

Aprobado por FEMA el
26 de junio de 2020

Estado Libre Asociado de
Puerto Rico

MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS

PO Box 68 Las Piedras, PR 00771

Teléfono (787) 733-2160

Fax (787) 733-0165

SEGUNDA REVISIÓN PLAN DE MITIGACIÓN MULTIRIESGOS

Local/Tribal Mitigation Plans
(201.6 of the Rule)

Preparado por:



M.P.I.S.

Mitigation Plans & Implementation Services Inc.



"CIUDAD DE LOS ARTESANOS"

Preparado para:

Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA)
San Juan, Puerto Rico

Governor's Authorized Representative (GAR)
San Juan, Puerto Rico

TABLA DE CONTENIDO

Sección I: Introducción

Introducción	4
--------------------	---

Sección II: Adopción

A. Adopción	9
B. Planificación	10
C. Participación	18

Sección III: Evaluación de Riesgos

Evaluación de Riesgos	19
A. Identificación de Áreas de Riesgo.....	25
B. Análisis de Eventos Anteriores.....	53
C. Análisis de Vulnerabilidad	59
D. Inventario de Edificaciones	64
E. Análisis de Pérdida Potencial	68
F. Análisis del Desarrollo de Tendencias.....	77

Sección IV: Estrategia de Mitigación

Estrategias de Mitigación.....	91
A. Metas Locales de Mitigación de Riesgos	93
B. Identificación y Análisis de Acciones de Mitigación	97
C. Identificación y Análisis de Acciones de Mitigación: National Flood Insurance Program Compliance	108
D. Implementación de Medidas de Mitigación.....	112
E. Estrategia Local	116

Sección V: Mantenimiento del Plan

A. Monitoreo, Evaluación y Actualización del Plan.....	118
B. Implementación del Plan en Programas Existentes	121

C. Continuidad de la Participación Ciudadana.....	123
Comentario Final	
<hr/>	
Comentario Final.....	125
Agradecimiento	
<hr/>	
Agradecimiento.....	127
Fuentes de Información	
<hr/>	
Fuentes de Información.....	128
Documentos Suplementarios	
<hr/>	
Documentos Suplementarios	129
Carta de Aprobación	
<hr/>	
Carta de Aprobación por FEMA	209

SECCIÓN I. INTRODUCCIÓN

La revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos está basado en los requisitos establecidos en la sección 322 del *Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act (The Act)*. La sección fue enmendada posteriormente por la Sección 104 del *Disaster Mitigation Act (DMA)* (P.L. 106-390) en donde provee nuevos enfoques en la planificación de Mitigaciones. La Sección 322 enfatiza en la necesidad de que el estado, gobierno local y tribus coordinen más estrictamente los esfuerzos para la planificación e implementación de las Mitigaciones siendo esto un requerimiento continuo para el Estado poder recibir asistencia por desastres. Los Estados que demuestren un mayor compromiso para planificar e implementar medidas de mitigación a través del Plan de Mitigación Multiriesgos estarán mejor cualificados para obtener fondos disponibles a través del *Hazard Mitigation Grand Program (HMGP)*. La Sección 322 también establece nuevos requisitos para planes de mitigación locales y autoriza hasta un siete por ciento (7%) del HMGP de los fondos disponibles para preparar los planes.

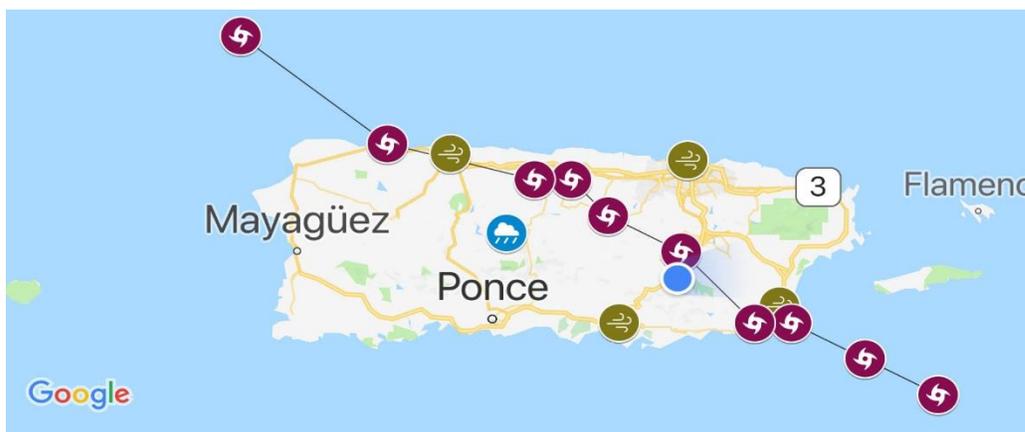
Como parte del Proceso de Implementación del DMA, FEMA preparó una Regla Interina Final (The Rule) para establecer claramente los criterios a usarse en la preparación del Plan de Mitigación en los Estados y las comunidades locales. Esta regla fue publicada en el Federal Register en febrero 26, 2002 en el CFR-44, parte 201. **El CFR 44 en su Parte 201.6 (d) (3) establece que cada cinco (5) años las jurisdicciones revisen sus Planes de Mitigación Multiriesgos para reflejar los cambios en desarrollos, progresos en esfuerzos locales de mitigación y cambios de prioridades y volver a someterlos para su aprobación y así continuar siendo elegibles para fondos asignados a proyectos de mitigación.**

La revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos del Municipio de Las Piedras se preparó y desarrolló cumpliendo con todos los requerimientos establecidos por el Gobierno Federal utilizando como guía el “Multi-Hazard Mitigation Planning Guidance” del “Disaster Mitigation Act of 2000”, publicado por FEMA, en marzo de 2004 y revisado el 1 de octubre de 2011.

HURACÁN MARÍA (DR-4339)

La revisión y actualización de este plan, se vio interrumpida por el paso del huracán María por la Isla el pasado 20 de septiembre de 2017. A pesar de que todavía el gobierno se encuentra en la evaluación y documentación oficial para determinar los daños ocasionados por el huracán, incluimos un resumen general de los efectos de este huracán a su paso por la Isla.

TRAYECTORIA DEL HURACÁN MARÍA



DESCRIPCIÓN DEL HURACÁN MARÍA

El huracán María azotó el pasado miércoles, 20 de septiembre de 2017 a Puerto Rico dejando gran devastación. Fue el quinto ciclón más potente que azota a los Estados Unidos, según informó la NASA. La presión de este sistema atmosférico al arribar a tierra era de 917 milibares. El ciclón solo disminuyó en 10 millas por hora la velocidad de sus vientos al hacer contacto con la Cordillera Central. Además, este efecto de la montaña provocó que “el ojo se cubriera con nubosidad” y perdiera definición.

De acuerdo a lo que registró el avión caza huracanes mientras investigaba el sistema al sureste de Santa Cruz, el fuerte ciclón entró a la isla a las 6:15 de la madrugada por Yabucoa con vientos de 155 millas por hora (mph) como categoría 4.

"Vientos más intensos en la mitad este y este-central entre 120-130mph. Ráfagas de viento registradas en estaciones meteorológicas: 76mph en San Juan, 118mph en Salinas, 108mph en Arecibo, 109mph en Yauco, 81mph en Cabo Rojo. IMPORTANTE que tomen en cuenta y así lo señala NWS, que muchas de estas estaciones dejaron de operar durante el paso de

María por lo que los vientos pudieron ser más fuertes de lo registrado" (sic.), escribió la meteoróloga Deborah Martorell en sus cuentas sociales.

Además, varios tornados fueron avistados durante el paso del huracán. "Tres tornados fueron observados, dos en Yabucoa y otro en el este en la carretera #3. Recuerden que el radar dejó de funcionar y es posible que ocurrieran más tornados pero oficialmente vistos y documentados tres".

El huracán trae consigo lluvias torrenciales que descargan sobre el terreno hasta 40 pulgadas de agua. Los ríos Grande de Loíza, Grande de Manatí y Grande de Arecibo, así como La Plata, entre Comerío y Bayamón; Cibuco en Corozal; Espíritu Santo en Río Grande; el Guayama, el Piedras y el Puerto Nuevo se desbordan y causan inundaciones en casi 78 municipios, causando terror, angustia y devastación.

Los vientos brutales y sus ráfagas de hasta 200 millas por hora tragan árboles, doblan semáforos, fracturan torres de luz, extirpan techos, lo que encuentran. María es una máquina de triturar vidrio. Sacude a las palmas como si fueran de juguete. Miles se quiebran. Levanta un mar furioso con olas de hasta 25 pies de alto. Se come la playa y lanza toneladas de arena sobre las calles más turísticas de la isla.

La precipitación provocada por el huracán llevó al Monitor de Sequía de los Estados Unidos a sacar a la isla del listado de áreas con sequía en los Estados Unidos. Los registros de vientos más fuertes obtenidos por las estaciones del Servicio Nacional de Meteorología fueron en Culebra, con una ráfaga de 113 millas por hora, y en Arecibo, con una ráfaga de 112 millas por hora.

La lluvia reportada provocó que el Acuífero del Sur saliera de la condición crítica en la que se encontraba.

María salió en horas del mediodía del miércoles por la zona del barrio Islote, entre Arecibo y Barceloneta. Tenía vientos de 145 millas por hora. María entró y salió de Puerto Rico como un huracán Categoría 4.

Según el periódico El Nuevo Día, María dejó el 100% de la isla sin servicio eléctrico, el 80% de la infraestructura eléctrica de la isla fue destruida. El 80% de los abonados de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), se quedó sin el servicio de agua potable. Acabó con las telecomunicaciones, los 78 municipios quedan incomunicados, con el 92.7% de las torres de

telecomunicaciones caídas. Apenas hubo internet en algunas zonas del área metro. No hubo televisión, ni funcionaron los celulares. Solo una radio, Wapa, quedó en pie junto a El Nuevo Día y Primera Hora. Son los únicos tres medios que informaron lo que sucedía con alcance nacional.

El caos fue total. En menos de 8 horas, María provocó daños jamás vistos por los puertorriqueños en los últimos 80 años. La desesperación entre la población fue absoluta.

En cada municipio las imágenes se repiten una y otra vez. Casas derribadas, estructuras acabadas. Puentes colapsados; otros, anegados; carreteras desgarradas y entrañas abiertas. Arterias como la PR-111, entre Moca y San Sebastián, ceden frente al peso de las aguas y los vientos. María raja la tierra.

Los helicópteros comienzan a sobrevolar los barrios. Puerto Rico ha cambiado para siempre. Tiene otra geografía. La vegetación de bosques como los de Utuado, Adjuntas y Jayuya pierde su verde exuberante, su frondosidad majestuosa. Parece abrasada por el fuego. Según el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, el 98% de los árboles adultos se quiebran, aplastan, obstruyen rutas y caminos.

La mayoría de los hospitales de la isla quedan sin energía eléctrica. Al día siguiente, solo siete de ellos pueden mantenerse en funcionamiento gracias a generadores.

La cosecha de café y de plátano se ha perdido por completo. Según la comisionada residente en el Congreso, Jennifer González, el 80% del campo ha quedado devastado. Solo esas pérdidas representan 740 millones de dólares.

El Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín sufre daños significativos. Solo queda en pie uno de sus radares. Los otros tres no pueden operar. Tampoco tiene luz. Los vuelos quedarán restringidos durante 11 días. Los puertos están cerrados por mal tiempo. La ayuda no puede aterrizar ni desembarcar en la isla.

Puerto Rico está en emergencia. Las autoridades se enfocan en salvar vidas y rescatar a los damnificados. El gobernador Ricardo Rosselló decreta toque de queda el mismo 20 de septiembre para mantener el orden en la isla. Nadie puede salir desde las 6 p.m. a las 6 a.m.

48 horas después del paso del huracán, la pesadilla no termina. El Servicio Meteorológico Nacional emite una alerta de emergencia para Quebradillas e Isabela. La represa de Guajataca y amenaza con quebrarse y derramar sus más de 34,000 acres-pies de agua. El gobernador

ordena desalojar de forma urgente a los vecinos: “Es una situación de extremo peligro”. 70,000 personas viven a los pies de Guajataca.

El paso de María deja el mayor desastre natural que haya conocido la isla desde 1932, cuando San Ciprián impactó a Puerto Rico. En aquel entonces, los huracanes eran bautizados con el nombre del santo del día.

María superó en potencia al huracán Hugo de 1989 y categoría 3. Y aunque fue un ciclón categoría 4 como Georges de 1998, sus vientos fueron más fuertes. Ella rugió sobre Puerto Rico y obligó a 11,229 personas a buscar asilo en 158 refugios de emergencia. Fue más fuerte que Katrina.

Se calcula que 472,000 hogares sufrieron algún nivel de daño. El Departamento de la Vivienda de Puerto Rico y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, en inglés) prevén que entre 25,000 y 30,000 fueron totalmente destruidos. “Lo que estamos viendo en Puerto Rico es una catástrofe”, dijo el meteorólogo Anthony Reynés, del Servicio Meteorológico de EE.UU., encargado de monitorear al huracán durante su trayectoria.

Oficialmente, María causó la muerte de 64 personas, aunque otros recuentos hablan de más fallecidos. María provocó daños que las autoridades calculan que llegarían a los 100,000 millones de dólares. María dejó detrás una isla partida al medio, una población desgarrada hasta la médula y obligada a retroceder 40 años en el tiempo. María dejó en Puerto Rico y en el Caribe dolor, desconsuelo y un nombre que nunca vamos a olvidar.

El Presidente de los Estados Unidos, Donald Trump, emitió la declaración de desastre EM3391 autorizando a la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) a proveer asistencia a los 78 municipios de Puerto Rico para la remoción de escombros y medidas de protección de emergencia en las Categorías A y B bajo el Programa de Asistencia Pública. Luego emitió la declaración presidencial DR-4339 en la cual fueron incluidos todos los municipios tanto en el Programa de Asistencia individual como en Asistencia Pública (Categorías A-G).

SECCIÓN II. ADOPCIÓN

A. ADOPCIÓN

Requirement § 201.6(c)(5): [The local hazard mitigation plan shall include] documentation that plan has been formally adopted by the governing body of the jurisdiction requesting approval of the plan (e.g., City Council, County Commissioner, Tribal Council).

El Municipio de Las Piedras y su alcalde, Hon. Miguel López Rivera, a través de la **Orden Ejecutiva Número 34 Serie 2019-2020** adoptó la Revisión del Plan el día **9 de junio de 2020**. La revisión del Plan está dirigida a preservar las vidas y las propiedades de los ciudadanos del Municipio de Las Piedras en caso de desastre.

La Orden Ejecutiva entra en vigor de forma inmediata bajo los requisitos de ley establecidos por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico y el gobierno federal una vez la revisión sea aprobada por FEMA.

El Comité de Mitigación creado para desarrollar la revisión del mencionado Plan agradece la cooperación que ha tenido de las comunidades en las cuales hubo participación por los ciudadanos en donde se tuvo la oportunidad de escuchar sus opiniones y preocupaciones. La participación comunitaria ha sido de gran ayuda para el desarrollo de la **Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos**. También el Comité agradece la participación del comercio a través de sus representantes al igual que las industrias y agencias de Gobierno por toda la información aportada que permitió tener un cuadro más claro de la situación municipal a fin de establecer las estrategias para la reducción de riesgos.

Esta Revisión del Plan es el primer paso de muchas estrategias que se estarán desarrollando como iniciativa en la reducción de riesgos por desastres en la jurisdicción del Municipio de Las Piedras. Como requisito para la aprobación de la revisión del Plan, incluimos copia del documento de Adopción (**Véase Apéndices 1**). De esta manera queda representado el compromiso de la jurisdicción para la reducción de daños por riesgos naturales.

SECCIÓN II. ADOPCIÓN

B. PLANIFICACIÓN

Requirement §201.6(b): In order develop a more comprehensive approach to reducing the effects of natural disasters, the planning process shall include:

- (1) An opportunity for the public to comment on the plan during the drafting stage and prior to plan approval;
- (2) An opportunity for neighboring communities, local and regional agencies involved in hazard mitigation activities, and agencies that have the authority to regulate development, as well as businesses, academia and other private and non-profit interests to be involved in the planning process and;
- (3) Review and incorporation, if appropriate, of existing plans, studies, reports, and technical information.

Requirement §201.6(c)(1): [The plan shall document] the planning process used to develop the plan, including how it was prepared, who was involved in the process, and how the public was involved.

La parte inicial para el desarrollo de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos en el Municipio de Las Piedras fue establecer un Comité de Mitigación integrado con personal del Municipio con la experiencia necesaria en la búsqueda de la documentación e información (**Apéndice 2**). El Honorable Miguel A. López Rivera, Alcalde del Municipio de Las Piedras, designó el 16 de enero de 2018 al Sr. Edjoel Cosme, Director de la Oficina de Programas Federales, como Presidente del Comité de Plan de Mitigación Multiriesgos (**Apéndice 3**).

Se establecieron varias reuniones iniciales para orientar y adiestrar a los integrantes del Comité de Mitigación para el desarrollo de la Revisión del Plan y la importancia que representa para su Municipio y su comunidad pedreña (**Apéndices 4**). Los itinerarios se describen a continuación.

ITINERARIO DE REUNIONES COMITÉ DE MITIGACIÓN		
Fecha	Lugar	Hora
25 de enero de 2018	Oficina de Programas Federales	9:30 a.m.
30 de enero de 2018	Salón de los Alcaldes	10:00 p.m.
11 de abril de 2018	Oficina de Programas Federales	9:30 a.m.
5 de junio de 2018	Oficina de Programas Federales	10:15 a.m.
13 de junio de 2018	Oficina de Programas Federales	10:30 a.m.

A continuación en el siguiente cuadro se incluye las diferentes etapas de revisión y análisis de cada sección de la Revisión del Plan de Mitigación de Riesgos.

Sección	Planificación y Revisión
IV Evaluación de Riesgos	Esta sección identifica y presenta los resultados de la investigación que ha sido compilada, de varios eventos de riesgos naturales dentro del municipio. A resultado el Comité de Mitigación analizó el historial de eventos anteriores e inspeccionó las áreas de vulnerabilidad y estableció los siguientes riesgos a los que está expuesto el Municipio de Las Piedras:

- Terremotos
- Tormentas Tropicales o Huracanes
- Inundaciones
- Deslizamientos
- Fuegos Forestales

El proceso de identificación de riesgos incluye una serie de entrevistas con personal municipal y la información de riesgos fue obtenida de documentos históricos de valoración de riesgos y los planes específicos sobre riesgos y reportes desarrollados por expertos durante las dos décadas anteriores. Por cada riesgo se identificó en mapas la ubicación de riesgos, extensión y distribución, el historial conocido de eventos de riesgo ocurridos y la frecuencia y magnitud y una evaluación de vulnerabilidad. Para la realización de compilación de estos datos el personal municipal conjuntamente con el Equipo Consultor del Proyecto recolectó la información de variadas fuentes incluyendo depósitos de datos nacionales, oficinas locales y regionales (OMME) y entrevistas con residentes. Además, se preparó un inventario completo ordenado por categorías de activos que incluyeron población general, inventario de construcciones e infraestructura y facilidades e infraestructura de importancia crítica. Las fuentes de información para la realización de este inventario son: el Censo 2000 y 2010, documentos oficiales del municipio y tecnología SIG para determinar los lugares donde las personas residen dentro de la Municipio con relación a las áreas propensas a cada riesgo. El Comité de Mitigación de Riesgo y el Director de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias preparó una lista detallada de las facilidades críticas del municipio y se condujo una serie de visitas de campo a estas instalaciones a fin de obtener información sobre sus características estructurales y condiciones generales. Para finalizar y completar esta sección se realizó una estimación de pérdidas por riesgos que fueron proporcionadas y desarrolladas usando los datos disponibles y las metodologías aplicadas para lograr una estimación de los índices de riesgo teniendo en cuenta incertidumbres y limitaciones como el análisis de patrones de desarrollo. Estos componentes fueron sistemáticamente combinados en un modelo de proyección de riesgo para entender las futuras pérdidas potenciales para cada riesgo y tendencias de desarrollo futuro.

V Estrategias de Mitigación

Esta sección tiene la finalidad de proveer un grupo claramente definido de políticas y proyectos basados en un marco jerárquico. Estas incluye: metas, objetivos y acciones de mitigación. Estas estrategias de mitigación están basadas en el aporte comunitario, la evaluación de riesgos y la evaluación de las capacidades técnicas y administrativas. Cada meta y objetivo fue aprobado por el Comité de Mitigación de Riesgo y están basados en el aporte público recibido durante una audiencia pública. El municipio formó un Comité de Mitigación de Riesgos que está a cargo y es responsable de la administración y la realización de las acciones anteriormente definidas. Las acciones específicas son asignadas a personas específicas, departamentos municipales y/u organizaciones. Los miembros del comité son responsables de supervisar el progreso logrado en la realización de planes de acción y la actualización del Plan para reflejar las condiciones cambiantes. Las acciones de mitigación listadas han sido diseñadas para lograr las metas y objetivos identificados en la Revisión del Plan de Mitigación de Riesgo. Una serie de acciones de mitigación preliminares fueron presentadas al Comité de Mitigación de Riesgo para su consideración. Cada acción de mitigación fue evaluada y donde se consideró necesario, se le modificó, o se suprimió su consideración; en forma adicional los miembros del comité propusieron varias nuevas acciones de mitigación. Una técnica

de votación simple fue utilizada para priorizar cada acción de mitigación. Las acciones de mitigación fueron evaluadas utilizándose el método STAPLEE.

VI Mantenimiento del Plan

Para el desarrollo e implementación de esta sección el municipio de Las Piedras designó un Comité de Mitigación de Riesgos. Este comité es responsable de la puesta en práctica de las acciones identificadas en la Revisión del Plan. El director de la Oficina de Programas Federales, Sr. Edjoel Cosme, estará cargo del Comité de Mitigación de Riesgos.

Estos miembros del comité tomaron la responsabilidad de facilitar la formulación de acciones/proyectos y proporcionar reportes sobre los éxitos o carencias de la implementación de acciones / proyectos. Cada uno de los miembros trabajó con los respectivos departamentos municipales y con las organizaciones que han sido identificadas para la implementación de diferentes acciones. Para mantener un monitoreo, evaluación y actualización de la Revisión del Plan efectiva el Sr. Edjoel Cosme notificó las reuniones a través de cartas formales o emails a todo el personal, departamentos y/o organismos involucrados en la puesta en práctica de las acciones definidas. En estas oportunidades los miembros de este comité presentaron un informe que proporcionó información adecuada para evaluar el estatus de cada acción. La Revisión del Plan será actualizada y presentada nuevamente a FEMA para su nueva aprobación cada cinco años, como es requerido por ley. Para garantizar la continuidad de la participación ciudadana en la Revisión del Plan el Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación y su Director de la Oficina de OMME, se publicó en un periódico de mayor circulación la intención de revisar el plan y se repartió una hoja informativa a la comunidad donde establece los números telefónicos y departamentos encargados para la obtención de información sobre el contenido de dicho plan. Entre las recomendaciones y acciones generales para la actualización de la Revisión del Plan se determinaron e identificaron las siguientes:

1. Limitaciones en datos informativos para la creación del Perfil de Riesgo, por lo que para mejorar la calidad de dichos datos en el futuro se recomendó la creación de una base de datos u hoja electrónica (Access y/o Excel) que compile la historia de riesgos, daños y su magnitud.
2. Se recomienda desarrollar un sistema (GIS) para mejorar la capacidad de planificación y la evaluación de riesgos.
3. Preparación de valorización del Inventario General de Edificios e Instalaciones Críticas que incluya mapas y clasificación detallada de estructuras.
4. Colección de datos en líneas de comunicación (transporte, agua y redes eléctricas) para un análisis detallado de estimación de pérdidas e inventarios generales de edificios.

Los integrantes del Comité de Mitigación participaron activamente del proceso desde su comienzo. Este Comité se constituyó de la siguiente manera:

MIEMBROS COMITÉ DE MITIGACIÓN	
Miembro	Oficina
Raymond Martínez	Vice Alcalde
Edjoel Cosme	Director, <i>Programas Federales</i>
Xavier Muñoz	Director, <i>OMME</i>
Roberto Figueroa	Director, <i>Obras Publicas Municipal</i>

Marianito Ruiz	Director, Planificación y Desarrollo
Omayra Agosto	Oficina de <i>Finanzas</i>
María Cabrera	Oficial de Planes, <i>OMME</i>

Se estableció mediante el Comité de Mitigación la forma en que se desarrollaría el proceso de **preparación, participación, identificación de riesgos y áreas en riesgos, cantidad de familias afectadas y proyectos de mitigación** para la revisión del Plan.

En el recorrido de inspecciones se visitó cada uno de los riesgos, se entrevistó a residentes y se geo-posicionó el riesgo en cuestión.

A pesar de que el público fue invitado a participar de la planificación y desarrollo del plan, hubo muy poca participación. Cabe señalar que **las comunidades y público en general fueron orientadas con Hojas Informativas que incluían todo lo relacionado a la Revisión del Plan, el propósito del mismo, su desarrollo y la participación de ellos. También se ofreció información hacia donde tienen que dirigir sus comentarios, preguntas o dudas, (oficina contacto) Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias y copia del borrador del plan estuvo disponible para la evaluación y sugerencias del público en general. Se utilizó este método de orientación, ya que por experiencia sabemos que el público no participa en vistas públicas o la participación es mínima. El Comité se dio a la tarea de revisar toda la información adquirida, la aportación del público, aunque mínima sirvió para confirmar e identificar los lugares de mayor riesgo o vulnerabilidad y de esta manera poder establecer coordinaciones más efectivas dentro de todo el proceso de Mitigación.**

El conocimiento del público en general referente a la mitigación es muy poco ya que muestran muy poco o ningún interés. Basado en nuestra experiencia las personas no participan en vistas públicas o reuniones relacionadas al tema. Por lo tanto decidimos orientarlos con hojas informativas.

Se incluye certificación (Apéndice 5) del Sr. Xavier O. Muñoz, Director de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias, donde hace referencia a las orientaciones a la comunidad sobre el plan de mitigación realizadas en las diferentes actividades del municipio y donde afirma que no ha habido dudas al respecto.

Se incluye también un listado de los líderes comunitarios y voluntarios quienes a su vez son parte del Comité de mitigación con su información de contacto (Apéndice 6).

Se encontró que la mayor parte de la problemática y proyectos existente en el Municipio de Las Piedras corresponde a la jurisdicción estatal. Se comenzaron entonces las coordinaciones pertinentes con las diferentes agencias estatales identificadas dentro de las áreas vulnerables para poder corregir las deficiencias existentes. Estas agencias son:

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- Departamento de Obras Públicas Estatal
- Autoridad de Carreteras

Luego de comenzar este proceso de coordinación de trabajo para eliminar riesgos o daños a la infraestructura y propiedades privadas, se realizarán los trabajos necesarios para corregir las diferentes situaciones.

La revisión del plan existente, estudios, reportes y ordenanzas municipales fue un aspecto sumamente importante en el proceso de planificación. Se revisaron estudios y ordenanzas Municipales que pudieran tener un impacto relevante en el manejo e implementación de medidas de mitigación en el Municipio de Las Piedras.

El análisis de las leyes y regulaciones del Gobierno Municipal nos ayuda a comprender las normas y procedimientos establecidos para el desarrollo del uso de las tierras en el Municipio. Estos datos son importantes para planificar la reducción de futuros impactos ante los riesgos que afecten el Municipio en el futuro.

En este análisis utilizamos las regulaciones que tiene el Estado Libre Asociado de Puerto Rico como:

Reglamento Núm. 4- Reglamento de Zonas – es el documento principal que establece las guías para el control urbano y rural en las tierras de Puerto Rico y define el criterio de planificación que los nuevos desarrollos deben seguir.

Reglamento Núm. 3 – Reglamento de Subdivisiones – establece las guías y controles para el desarrollo residencial e infraestructural, conocer el acceso a las nuevas facilidades, subdivisiones o áreas urbanizables. También contiene guías para minimizar los impactos en las áreas vulnerables.

Reglamento Núm. 13 – Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones- Adoptada en el 1971 para restringir el desarrollo en zonas susceptibles a inundaciones, este reglamento

fue adoptado bajo la protección de la ley Núm. 3 del 27 de septiembre de 1961 conocida como “Ley para el Control de Construcción en Zonas Susceptibles a Inundaciones”.

Ley Núm. 78 de 27 de julio de 2001- Ley para Identificar las Estructuras a Ser Preservadas como Legado Histórico en la Zona Urbana de Las Piedras -Para disponer que el Instituto de Cultura Puertorriqueña identifique las estructuras enclavadas en la zona urbana del Municipio de Las Piedras, que daten de años anteriores al 1920 y que por sus características arquitectónicas, históricas, artísticas y/o culturales, ameriten ser preservadas como legado histórico para futuras generaciones.

Ley Núm. 94 de 25 de junio de 2015 - Ley de Reserva Agrícola Finca La Hermosura en Las Piedras -Para declarar reserva agrícola la finca La Hermosura de novecientos diez (910) cuerdas de terreno de alto valor agrícola, ubicada en el barrio Quebrada Arenas del Municipio de Las Piedras; requerir además la identificación de todas las fincas con potencial agropecuario y la confección de un plan para el desarrollo de la Hacienda La Hermosura de este municipio.

Otra etapa de la Planificación fue la búsqueda de **información o data existente dentro del Municipio al igual que estudios o trabajos realizados anteriormente para el propósito de complementar el Plan**. Los estudios utilizados fueron los siguientes:

- **Memorial General Plan de Ordenación Territorial, Municipio de Las Piedras** - integramos la información sobre su hidrografía, ubicación, clima, suelos y clasificación de Territorio Municipal.
- **Guía de Mitigación de Daños: Vulnerabilidad al Terremoto** – se obtuvo información sobre los daños relacionados a los terremotos, vulnerabilidad y probabilidad del Municipio a sufrir un terremoto.
- **Mapa de Probabilidades de una Intensidad Sísmica Grande en Periodo de 50 años** – se analizó la probabilidad de daños que tendría el Municipio en caso de un terremoto Intensidad VII o más en la Escala Mercalli Modificada.
- **Servicio Nacional de Meteorología, San Juan, Puerto Rico** – utilizamos los pronósticos de futuros eventos por inundaciones, tormentas tropicales y deslizamientos que podrían ocurrir en el Municipio de Las Piedras.

- **Centro Nacional de Meteorología, Miami, Florida** – hicimos referencias de los pronósticos de la cantidad de depresiones tropicales que se desarrollarían como: ondas, depresiones, tormentas tropicales o huracanes y su intensidad durante su paso por el Caribe que podrían afectar directa o indirectamente el Municipio de Las Piedras.
- **Censo de Población y Vivienda Municipio de Las Piedras, 2010** – para los análisis de pérdida potencial en casos de desastres que afecten la jurisdicción y la comunidad.
- **Manual Mitigación de Riesgos y Planificación para el Desarrollo Sustentable de las Comunidades** – integramos las estrategias de mitigación para las comunidades más vulnerables a los riesgos identificados.
- **Inundaciones y Derrumbes en el Municipio de Las Piedras** – información obtenida de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias en donde se ubicó las áreas más vulnerables a inundaciones y derrumbes.
- **Listado de Facilidades en el Municipio de Las Piedras** - – información obtenida de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias para ubicar facilidades críticas en las zonas de riesgos.
- **Mapas ubicando las áreas de Riesgos** – identificar visualmente y específicamente las áreas vulnerables.
- **Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA)** -se prepara en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico, Ley Número 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada.

Estos estudios y planes proveen información del perfil demográfico del Municipio, proyectos propuestos para el mejoramiento de la economía, el uso del suelo y las capacidades para administrar los mismos. Esta información se utilizó para conocer las capacidades del Municipio para la implementación de los programas y proyectos de mitigación.

Este análisis provee invaluable información para el desarrollo efectivo y práctico de las estrategias de mitigación. Específicamente, permite al Comité de Mitigación determinar qué

acciones son prácticas o son las más efectivas a implementarse para administrar, fiscalizar y legalizar dentro de la política pública del Municipio de Las Piedras los proyectos de mitigación. Estos estudios se integraron en la Revisión del Plan para conocer las áreas de riesgos o vulnerables, el desarrollo de infraestructura en el Municipio, además de conocer su desarrollo económico y social. De esta manera se obtiene una idea más precisa para identificar los proyectos de mitigación y su impacto en las comunidades del Municipio de Las Piedras.

Se analizó la política pública, los programas y proyectos existentes en el Municipio de Las Piedras para poder utilizar y ubicar en mapas las áreas vulnerables y así conocer las áreas seguras para la construcción de futuras facilidades y estructuras. La evaluación de los planes y ordenanzas están incluidos en este Plan con la función de conocer y establecer más adelante las medidas de mitigación a implementarse en el Municipio de Las Piedras.

En el proceso de Planificación se determinó que la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias será la oficina responsable para la implementación del Plan.

Durante todo el proceso de planificación el Municipio de Las Piedras, a través de su Comité creado para el desarrollo de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos, solicitó información a las comunidades y les informó, que luego de ser aprobada la Revisión del Plan, ellos serán una parte importante e indispensable en su desarrollo e implantación.

La respuesta recibida por parte de los participantes de las comunidades en la preparación y desarrollo de la Revisión del Plan ha sido positiva. El Comité ha tomado en consideración los comentarios y recomendaciones recibidas por parte del público y las comunidades. El Municipio de Las Piedras, una vez aprobada la Revisión del Plan, tendrá copia de este documento disponible para su revisión.

SECCIÓN II. ADOPCIÓN

C. PARTICIPACIÓN

El Municipio de Las Piedras estableció un mecanismo de participación mediante el cual le comunicó a todas las Agencias Estatales y Federales su propósito de revisar el Plan de Mitigación Multiriesgos. Esto se realizó mediante comunicación escrita. Estas comunicaciones escritas también fueron enviadas a otros sectores los cuales participaron, sectores como: empresas privadas, comunidades, comerciantes, instituciones de base de fe, municipios vecinos y otros. El **Apéndice 7** incluye las cartas de invitación y hojas de asistencia.

Las comunidades fueron orientadas e invitadas a participar del proceso de la revisión del Plan de Mitigación de Riesgos a través:

- Hojas Informativas
(Véase **Apéndice 8** / Acuse de Recibo de Diferentes Comunidades)
- Comunicado de Prensa (Primera Hora, 8 de marzo de 2018) (**Apéndice 9**)

Cabe señalar que por error involuntario las hojas de firma de las comunidades no especificaban que los firmantes entre otros temas, fueron orientados sobre el desarrollo del Plan de Mitigación, por lo que los Directores de las oficinas de Manejo de Emergencias y Programas Federales del municipio hicieron una Declaración Jurada para aclarar las dudas al respecto. También los Líderes comunitarios hicieron otra Declaración Jurada en la que hacen constar su participación en dichas reuniones y que participaron del proceso de Planificación y preparación del Plan en representación de sus comunidades. Se incluye copia de ambas declaraciones (Véase **Apéndice 10**).

A medida que los ciudadanos están más involucrados en las decisiones que afectan su seguridad, con mayor probabilidad ellos adquieren una apreciación mayor de los riesgos naturales presentes en su comunidad y toman acciones personales para reducir su impacto potencial. El conocimiento público es la "Clave" para hacer que una casa, vecindario, escuela, empresa o ciudad esté más protegida de los efectos potenciales de los riesgos naturales. Para asegurar la participación pública, la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencia envió una serie de cartas de invitación a participantes claves, incluyendo agencias, industrias, comercios y municipios vecinos, entre otros.

Es preciso señalar que la participación por parte de las Agencias Estatales y Federales es uno de los componentes más importantes para el desarrollo de este Proyecto Federal. Al no haber representación de Agencias Federales y Estatales dentro del Comité es preocupante que las mencionadas Agencias no entiendan su responsabilidad dentro de la Ley y la obligación que esta les impone al Municipio, Agencias Estatales y Federales para que se produzcan los Planes de Mitigación Multiriesgos.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Requirement: § 201.6 (c)(2): The Plan shall include a risk assessment that provides the factual basis for activities proposed in the strategy to reduce losses from identified hazards. Local risk assessments must provide sufficient information to enable the jurisdiction to identify and prioritize appropriate mitigation actions to reduce losses from identified hazards.

El proceso utilizado para la evaluación de Riesgos en el Municipio de Las Piedras es consistente al proceso y pasos que presenta la Publicación FEMA 386-2 **“State and Local Mitigation Planning How-To-Guide, Understanding Your Risk”- “Identifying Hazards and Estimating Losses” (FEMA 2001).**

Para comenzar con el proceso de evaluación presentamos una breve descripción de la ubicación y localización del Municipio de Las Piedras que nos ayudará a entender con más claridad los riesgos afectan o podrían afectar al Municipio, ya que su ubicación, extensión territorial, habitantes, composición geográfica, clima, precipitación anual y su población son elementos importantes en la evaluación de los riesgos.

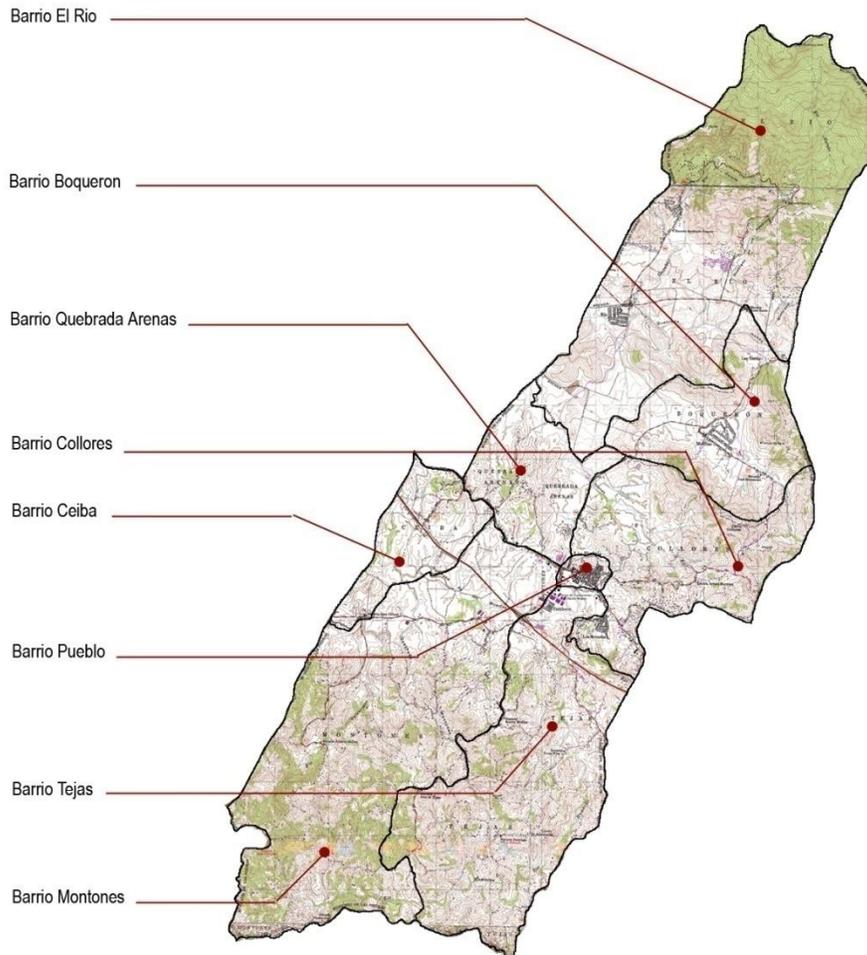
Las Piedras está localizado al este y centro de Puerto Rico. Sus colindancias incluyen los Municipios de Naguabo y Humacao por el área este; Yabucoa por el sur; San Lorenzo, Juncos y Canóvanas por el oeste; Río Grande por el área norte.



Agrupa ocho (8) barrios con sus comunidades y la zona urbana del Pueblo. Sus barrios son los siguientes: Boquerón, Ceiba, Collores, El Río, Las Piedras Pueblo, Montones, Quebrada Arenas y Tejas.

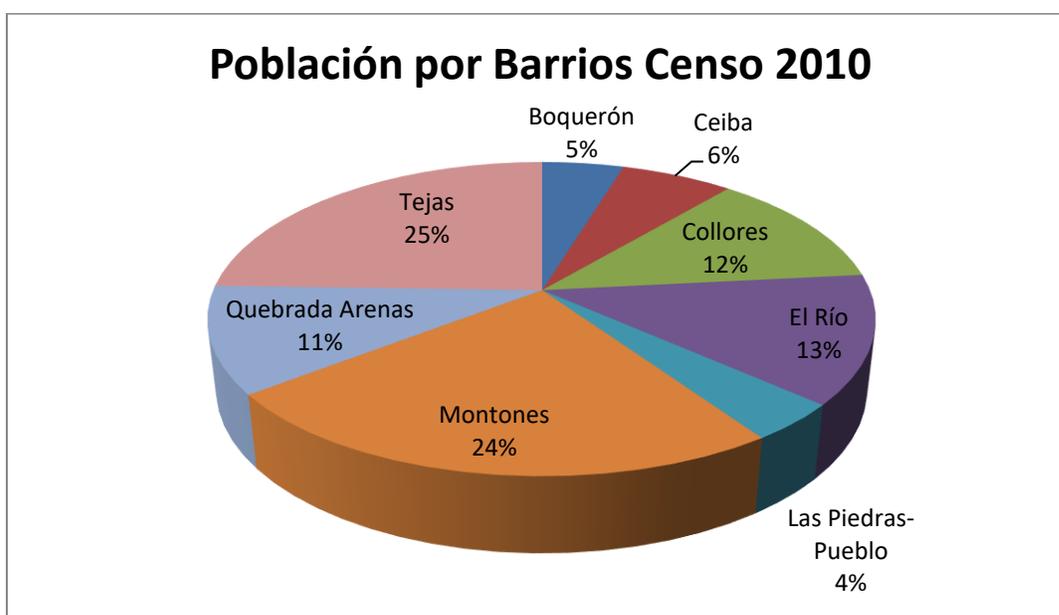
IDENTIFICACION DE BARRIOS
MAPA TOPOGRAFICO SERVICIO GEOLOGICO

MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS



Cuenta con una extensión geográfica de 33.9 millas cuadradas para un promedio de 1,141 habitantes por milla cuadrada conforme al Censo del 2010. En la pasada década el municipio tuvo un aumento poblacional total de 4,190 habitantes. El barrio con mayor crecimiento poblacional durante la década fue Montones. En cambio el barrio Pueblo tuvo un decrecimiento poblacional de 411 habitantes en comparación con el Censo 2000.

Población Total del Municipio y sus Barrios Censos de Población 2000 y 2010				
Municipio y Barrio	Población Total Censo 2010	Población Total Censo 2000	Diferencia 2010 vs 2000	Por Ciento de Cambio 2010 vs 2000
Las Piedras Municipio	38,675	34,485	4,190	12.2
Boquerón	1,824	1,984	-160	-8.1
Ceiba	2,500	1,557	943	60.6
Collores	4,710	4,648	62	1.3
El Río	5,096	4,918	178	3.6
Barrio-pueblo	1,500	1,911	-411	-21.5
Montones	9,332	6,096	3,236	53.1
Quebrada Arenas	4,225	4,386	-161	-3.7
Tejas	9,488	8,985	503	5.6



Recientemente el *U.S. Census Bureau* publicó los estimados de la población total más recientes para los municipios de Puerto Rico. Estas estadísticas hacen referencia al 1ro de julio de 2018 e incluyen los estimados poblacionales de cada municipio de Puerto Rico, siendo estos los primeros estimados poblacionales a nivel municipal pos-huracanes. Desde el 1 de julio de 2017 al 1 de julio de 2018, los 78 municipios de Puerto Rico mostraron un decrecimiento poblacional de entre -2.0% a -5.1%. Los decrecimientos poblacionales más bajos (entre -2.0% a -3.0%) fueron en los municipios de: Gurabo, Toa Alta, Barceloneta,

Naguabo, Las Piedras, Coamo, Juncos, Hatillo, Dorado y Canóvanas. Según esta fuente el municipio de Las Piedras tuvo un decrecimiento poblacional de un 2.8% de 37,524 (2017) a 36,458 (2018) en este periodo.

Según datos oficiales del Censo del 2010 Las Piedras cuenta con una población de 38,675 habitantes, de la cual el 52% (19,938) eran féminas y el 48% (18,737) varones. Sin embargo, en estimados recientes de población por género (Encuesta de la Comunidad 2018) del municipio de Las Piedras, hasta el año 2018 la población reportada es 36,458 habitantes. Mostrando el grupo de las mujeres una mayor población, con un total de 18,970 féminas (52%), en comparación con el grupo de los varones, el cual presenta una población de 17,488 hombres (48%). A pesar de la tendencia hacia la merma poblacional proyectada, la distribución de géneros en términos porcentuales ha permanecido similar.

Estructura Poblacional por Edad y Sexo para el Año 2018

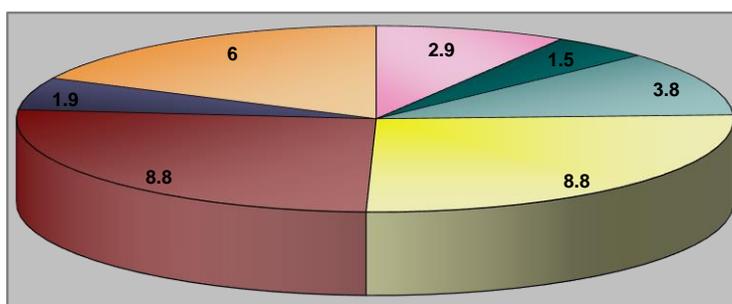
<i>Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Menor de 5 años	1,358	682	676
5 a 9 años	1,951	1,024	927
10 a 14 años	2,326	1,235	1,091
15 a 19 años	2,374	1,243	1,131
20 a 24 años	2,361	1,144	1,217
25 a 29 años	2,399	1,113	1,286
30 a 34 años	2,190	993	1,197
35 a 39 años	2,616	1,195	1,421
40 a 44 años	2,676	1,277	1,399
45 a 49 años	2,512	1,219	1,293
50 to 54 años	2,369	1,098	1,271
55 a 59 años	2,280	1,040	1,240
60 a 64 años	2,395	1,111	1,284
65 a 69 años	2,082	956	1,126
70 a 74 años	1,834	855	979
75 a 79 años	1,217	601	616
80 a 84 años	798	383	415
85 años en adelante	720	319	401
Total	36,458	17,488	18,970

Fuente: Encuesta de la Comunidad (Estimados 2018)

El Municipio de Las Piedras pertenece a la región de los valles del sureste. Se extiende desde la ladera del Yunque (Sierra de Luquillo) al norte y al sur la Sierra de Cayey. La porción central del Municipio está ocupada por valles de colinas de pendientes suaves. El clima es subtropical y muy agradable. La lluvia es bastantes distribuida y el promedio de lluvia anual fluctúa entre 70 a 90 pulgadas. La precipitación pluvial promedio es de 84 pulgadas al año. La distribución de la lluvia es bastante uniforme aunque no existe un patrón fijo. Los meses de sequía son generalmente de enero a abril con un promedio de 70 pulgadas de lluvia y los meses húmedos son de mayo a diciembre con un promedio de 90 pulgadas de lluvia. Las Piedras está localizada en la región de valles húmedos del este. Sus suelos son pedregosos (litosoles) superficialmente húmedos y latéricos de altura, aptos para la agricultura, pastos y bosques. El clima de Puerto Rico es marítimo tropical. Esto quiere decir que tenemos gran influencia de las corrientes del mar al igual que disfrutamos de temperaturas cálidas y lluvia abundante a través del año.

El Municipio de Las Piedras cuenta con una extensión territorial de 33.9 millas cuadradas lo que es equivalente a unas 22,041.25 cuerdas. Este Municipio corresponde geográficamente a la Sierra de Cayey y las elevaciones entre la parte urbana de Las Piedras y el pueblo de Humacao no sobrepasan los 400 pies (130 metros) sobre el nivel del mar. Las Piedras forma parte del Bosque Nacional del Caribe (El Yunque), ocupando este bosque una extensión territorial de 1,286.04 cuerdas del Municipio de Las Piedras.

Extensión Territorial Millas Cuadradas Municipio de Las Piedras



Boquerón
 Ceiba
 Collores
 El Río
 Montones
 Quebrada Arena
 Tejas

El pico más alto de dicha sierra es “El Toro” con una elevación de 3,524 pies localizados entre los límites de los Municipios de Río Grande y Las Piedras, respectivamente. El Municipio de

Las Piedras cuenta con 4,693 cuerdas de topografía escarpada que representa el 21.29% del territorio.

Las lluvias que generalmente resultan en problemas serios para el Municipio de Las Piedras, son las de carácter intenso por la presencia de fenómenos atmosféricos de baja presión, tales como: frentes fríos, vaguadas, ondas tropicales y/o ciclones tropicales (depresiones tropicales o huracanes). Estos aumentan el flujo de aire húmedo en ascenso y, por ende, el crecimiento vertical de las nubes, lo que resulta en el desarrollo de nubes extensas como las cumulonimbus (o nubes tormentas eléctricas) e intensas lluvias.

En los meses de diciembre a abril, en general, los frentes fríos y vaguadas se mueven de oeste-noroeste hacia el área local, afectando considerablemente las condiciones del tiempo. Aunque estos no son necesariamente los meses más lluviosos según nuestra climatológica de la lluvia, si ocurren eventos significativos como lo fuera el frente frío del 5 y 6 de enero de 1992, donde se establecieron nuevos récord de lluvia en la Isla, además de daños significativos a la vida humana y propiedad.

En los meses de mayo a noviembre, las ondas tropicales y los ciclones tropicales, y en menor ocurrencia las vaguadas, que viajan desde el este hacia el área local, son los responsables de la lluvia en Puerto Rico. Los huracanes, que son los fenómenos atmosféricos más destructivos de nuestra Naturaleza, han provocado eventos significativos de inundaciones y derrumbes en la Isla a través de nuestra historia, por lo que cada vez que estos fenómenos amenazan, sus efectos son inevitables.

Aunque han ocurrido muchos desastres en el Municipio de Las Piedras por fenómenos como los huracanes, lo cierto es que gran parte de las situaciones que ocurren con mayor frecuencia, no tienen que ver con huracanes sino con otros fenómenos de menor intensidad que provocan intensas lluvias en las zonas montañosas de la Isla. Aparte de las inclemencias del tiempo, otros factores intervienen para causar las inundaciones y derrumbes en el Municipio de Las Piedras. La preocupación general, es el aumento poblacional, el crecimiento o desarrollo, y construcción en zonas de alto riesgo como lo son los valles costeros y zonas propensas a inundaciones o derrumbes en el Municipio.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN ÁREAS DE RIESGOS

Requirement §201.6(c)(2)(i): [The risk assessment shall include a] description of the type... of all natural hazards that can affect the jurisdiction.

El Comité de Mitigación del Municipio de Las Piedras hizo una evaluación de riesgos y determinó que los riesgos que han afectado anteriormente el Municipio pueden ser los mismos riesgos que los afecten en el futuro. En este proceso se entrevistaron a personal de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias, Jefes de Dependencias Municipales, residentes de las comunidades, comerciantes y otros sectores que determinaron mediante votación que los principales riesgos que afectan al Municipio de las Piedras son: **inundaciones, tormentas tropicales o huracanes, deslizamientos, terremotos y Fuegos Forestales.**

- **Inundaciones** que pueden ocasionar derrumbes, deslizamientos a consecuencia de lluvias torrenciales, tormentas o huracanes.
- **Tormentas Tropicales o Huracanes** que pueden ocasionar inundaciones, deslizamientos, derrumbes, destrucción de estructuras y vías de rodajes.
- **Deslizamientos** que pueden dejar incomunicada comunidades a consecuencias de lluvias torrenciales, tormentas o huracanes y terremotos.
- **Terremotos** los cuales pueden ocasionar deslizamientos y derrumbes en la mencionada jurisdicción; [la información es generada a base del mapa de probabilidades de una intensidad sísmica grande sobre un periodo de 50 años (McCann 1987 del documento Vulnerabilidad al Terremoto generado en publicación por la Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias, Cuerpo de Ingeniero de Estados Unidos y FEMA)]”.
- **Fuegos Forestales** a pesar de que estos fuegos no han afectado las viviendas comercios, industrias, academia y facilidades críticas hasta el momento, no dejan de ser un posible riesgo para la jurisdicción por lo tanto se incluyen como parte de esta revisión.

Se determinó la frecuencia o probabilidad de futuros eventos que pudieran afectar el Municipio de Las Piedras, su magnitud y los factores que puedan influir en su magnitud.

Cada riesgo tiene características únicas en donde podrían afectar al Municipio de diferentes maneras. Por ejemplo, el paso de dos huracanes de la misma categoría no necesariamente afectaría los mismos lugares o causarían los mismos daños en el Municipio debido a la trayectoria que siga el fenómeno, los vientos sostenidos, el movimiento de traslación o la acumulación de lluvia que contenga.

Las fuentes utilizadas para la identificación de riesgos fueron las siguientes:

1. **Entrevistas a residentes** del Municipio de Las Piedras.
2. **Historial de recurrencia** suministrado por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencia FEMA.
3. **Documento Disaster Federal Register Notices desde 1998 al 2010.**
4. **Documentos de Reembolso Federal P1, P2, P3 y P4.**
5. **Reportajes de periódicos locales.**
6. **Red Sísmica de Puerto Rico.**
7. **Vulnerabilidad al Terremoto**, Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, FEMA, Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres.
8. **Junta de Planificación de Puerto Rico**, Información de Riesgos por Municipios
9. **Planificación de Mitigación ante Peligros Naturales en Puerto Rico:** FEMA, Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres, Universidad Metropolitana, URS, entre otras.
10. **Plan de Acción Presidencial para la Recuperación a Largo Plazo 1999** Puerto Rico Huracán Georges.
11. **Consulta y entrevistas a ingenieros, planificadores, arquitectos, geólogos, demógrafos, cartógrafos y otros**
12. **Oficina de Planificación**, Municipio de Las Piedras.
13. **Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias**, Municipio de Las Piedras
14. **Servicio Geológico de los Estados Unidos.**
15. **Encuestas de la Comunidad- Estimados a 5 años (2010-2018)**

A continuación identificamos las áreas vulnerables o de riesgos identificadas en el Municipio de Las Piedras.

ÁREAS DE RIESGO – MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS

Luego del huracán María quedó demostrado que las áreas de riesgo se encuentran a través de toda la jurisdicción. Áreas que antes no se consideraban de riesgo, ahora encontramos que en otro evento como este serían nuevamente afectadas. Áreas que antes no se inundaban en esta ocasión lo hicieron, igualmente pasó con los deslizamientos y/o derrumbes. Por tanto llegamos a la conclusión que el municipio entero está expuesto en caso de un huracán o tormenta tropical, inundaciones, derrumbes y terremotos.

En la identificación de Riesgos se consideraron todos los riesgos que pudieran afectar el Municipio de Las Piedras. Se **analizó el historial de eventos utilizando como base un periodo de cinco años anteriores**, también se estableció las probabilidades reales a las que pudieran estar expuestos según la información obtenida por Agencias Estatales y Federales al igual que otras fuentes como: la Red Sísmica de Puerto Rico, estudios realizados por Universidades, documentación generada a través de Internet por la Agencia Federal para Manejo de Emergencias, la Junta de Planificación de Puerto Rico y otros.

Se utilizaron documentos e información actual de eventos ocurridos en diferentes localidades o jurisdicciones a los cuales también el Municipio está expuesto. El Comité utilizando todas las fuentes de información, estableció los riesgos a los que está expuesto el Municipio de Las Piedras.

El municipio se propone documentar de manera más precisa la localización y extensión de los daños que afectaron la municipalidad luego del huracán María una vez concluyan los proyectos, análisis e informes de FEMA y otras agencias concernidas. Este evento ha sido el más significativo en la historia de este municipio y PR. En estos momentos la información que tenemos es preliminar y está inconclusa. En una próxima revisión se añadirá dicha información.

Un breve historial de los riesgos se presenta a continuación para comprender el efecto de los mismos en el Municipio de Las Piedras.

El Municipio de Las Piedras, a través de su historia, ha sufrido las consecuencias de las inundaciones y de los derrumbes. A escala mundial, no existe otro tipo de desastre que se compare a la inundación por su alta frecuencia y por ser la causa principal del número más alto en pérdida de vidas y de propiedades. La combinación de eventos atmosféricos, como

son los huracanes y las lluvias fuertes, con la ubicación de propiedades (residenciales y comerciales) en áreas vulnerables a inundación o en áreas de pobres drenajes, aumenta la incidencia de estos fenómenos sobre nuestra Isla, y son causantes de innumerables desastres.

El paso de los fenómenos atmosféricos produce, generalmente, lluvias fuertes y prolongadas que ocasionan excesiva saturación del terreno y a su vez producen derrumbes en las laderas. Estos derrumbes pueden producir consecuencias serias y amenazantes a la vida humana, como lo fue el evento de Mameyes en 1985, donde cerca de 100 personas perdieron su vida ante el fatal derrumbe del Barrio Mameyes, en el Municipio de Ponce.

Es una tarea difícil poder indicar con precisión dónde y cuándo ocurrirán las inundaciones, aún con la alta tecnología que existe para determinar el potencial de inundaciones sobre ciertas áreas. Esta situación se torna más difícil si consideramos las inundaciones clasificadas como repentinas, donde el llover fuertemente en un corto período de tiempo, los niveles de los ríos alcanzan grandes alturas, y esta cantidad masiva de agua se desborda y desliza río abajo, arrasando lo que encuentra en su camino. Igualmente sucede con los derrumbes, pues se les reconoce como un peligro potencial, y aunque ya se han identificado áreas de riesgo a derrumbes, es difícil señalar donde específicamente ocurrirán derrumbes en un momento determinado.

En el huracán Hortense, en 1996, uno de los eventos que más pulgadas de agua se acumuló en el Municipio de Las Piedras (de 20 -23 pulgadas de lluvias) en donde es bañado por tres ríos que nacen en sus montañas, Gurabo y Valenciano que fluyen al oeste; y Humacao que fluye al este. El Río Gurabo recibe las aguas de las quebradas Hondas, de los Rábanos y Arenas; el Río Valenciano de las quebradas Montones y de los Muertos. En este evento los ríos se salieron de sus cauces y entraron en las residencias, ocasionando colapsos parciales o totales de éstas, forzando a muchos a refugiarse en los techos. La fuerza de las corrientes era tal que impedía el rescate de personas, y no fue hasta que las aguas bajaron su nivel que las autoridades locales pudieron ofrecer ayuda en muchos municipios, entre estos el Municipio de Las Piedras.

Varios derrumbes ocurrieron durante este huracán ocasionando daños a residencias e impidiendo el tránsito a través de las vías de rodaje del Municipio. También ocurrieron daños a la infraestructura, tales como daños a puentes, a los servicios de energía eléctrica y a los servicios de agua. Además hubo numerosas pérdidas materiales en mobiliario, equipos

eléctricos, autos, que aunque reemplazables, ocasionan grandes inconvenientes que retardan la limpieza, reconstrucción y recuperación económica del Municipio de Las Piedras.

Sin embargo, muchas de estas situaciones provocadas por los desastres son innecesarias y pueden evitarse. Estas pérdidas son un obstáculo al desarrollo económico y social del Municipio de Las Piedras. El terror y la desolación que nos provocan las inundaciones y derrumbes pueden ser aminorados, si se toman medidas preventivas y correctivas que protejan la vida y la propiedad. El agua es un simple elemento de nuestra Naturaleza, pero si no existiesen construcciones realizadas con materiales y técnicas inadecuadas en localizaciones inapropiadas, como cerca de ríos y quebradas, el fenómeno natural de las inundaciones no se convertiría en un desastre.

La comunidad del Municipio de Las Piedras tiene que estar conscientes de los riesgos y deben exigir tener comunidades más seguras. **El estado es quién debe ser firme al no otorgar permisos en áreas de riesgos.** Se debe evitar el desarrollo futuro en áreas susceptibles a inundaciones y a derrumbes en el Municipio de Las Piedras para no repetir las consecuencias funestas y las lecciones que deben haber sido aprendidas. La Naturaleza es incontrolable, pero las actividades del hombre tienen control y remedio. El reducir los daños, a consecuencia de las inundaciones y derrumbes, tiene que comenzar con acciones efectivas del Gobierno Municipal y Estatal dirigidos a crear conciencia de la existencia de esos riesgos y a aplicar la reglamentación vigente relativa a la ubicación y construcción en áreas sujetos a inundación en el Municipio de Las Piedras.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

1. INUNDACIONES

Áreas de Riesgo de Inundaciones en el Municipio de Las Piedras

Según el Subprograma Hidrología de la Junta de Planificación (2016), en el Municipio de Las Piedras, el total de terrenos inundables es de 227.78 cuerdas, de las cuales unas 92.55 cuerdas (40.63%) de terrenos susceptibles a inundaciones están en el cauce mayor o Floodway afectados en una recurrencia 0.2% inundación anual, incluye además, las determinaciones en Zona AE, con un total de 135.23 cuerdas (59.40%), estas representan el 1.01% del total de la extensión territorial de Las Piedras.

La probabilidad de que una inundación ocurra dentro de un periodo de 100 años es sumamente alta, pero no hay forma de prever cuándo ocurrirá la próxima inundación, ni la subsiguiente.

Inundaciones Repentinas:

La inundación repentina es la más peligrosa para la vida humana y es la causa del mayor número de muertes por desastres naturales en el Mundo. Ocurre de forma rápida y a veces sin oportunidad de avisos formales del Servicio Nacional de Meteorología. Son las inundaciones de mayor dificultad para pronosticar y las que requieren acción inmediata de las personas que están en peligro de ser afectadas.

Como regla general, se puede esperar una inundación repentina si en el área hidrográfica han caído tres (3) pulgadas de lluvia, en tres (3) horas, a razón de una (1) pulgada por hora.

Inundaciones (Prolongadas)

Una vez la lluvia ha provocado el desbordamiento de los ríos Gurabo y Valenciano que fluyen al oeste; y Humacao que fluye al este, los mismos pueden quedar fuera de sus cauces por varias horas y hasta días. En este caso no se habla de inundaciones repentinas, sino de inundaciones de ríos. Si el evento de lluvia se mantiene por varias horas y la intensidad de la

misma disminuye, pero sigue constante, se hará muy difícil a las corrientes de los ríos o retornar a su nivel normal por lo que se conocen como prolongadas.

Inundaciones Urbanas

En las zonas urbanas, la falta de mantenimiento adecuado de los sistemas de drenaje en el Municipio de Las Piedras y los escombros que flotan y son arrastrados por las lluvias, evita que el agua fluya por los drenajes existentes, en las calles y carreteras de las zonas urbanas. El agua puede entonces acumularse y provocar inundaciones serias que ponen en peligro la propiedad residencial y comercial, así como, a su contenido. Además, la tierra pierde la capacidad de absorber la lluvia a consecuencia de los desarrollos urbanos, tales como: carreteras, urbanizaciones, estacionamiento, entre otros.

La Oficina para el Manejo de Emergencia Municipal estima que existen muchas familias que viven en zonas inundables en el Municipio de Las Piedras y muchas viven en zonas de máximo riesgo a las inundaciones.

La magnitud de un evento de inundación en el Municipio de Las Piedras se puede definir basándose en la descarga máxima de los ríos que atraviesan la jurisdicción, la pérdida de vida o los daños a la propiedad. La descarga de un río se refiere al volumen de agua que pasa por un punto, en determinado periodo de tiempo. Pies cúbicos, por segundo es la razón de descarga que representa el volumen de un pie cúbico, que pasa por un punto, por un segundo o lo equivalente a 7.48 galones de agua por segundo, o 448.8 galones por minuto.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

2. TORMENTAS TROPICALES O HURACANES

Los huracanes o tormentas tropicales son un tipo de ciclón tropical lo cual es el término genérico para un sistema de vientos en forma de espiral que se desplaza sobre la superficie terrestre. Tiene circulación cerrada alrededor de un punto central. En el hemisferio norte los vientos giran contrario a las manecillas del reloj.

Históricamente los huracanes o tormentas tropicales han determinado la vida social y económica de los pedreños. Desde el Siglo XVI, el Municipio de Las Piedras recibió el impacto directo de 10 huracanes; 4 huracanes en el Siglo XVII; 20 en el Siglo XVIII; 26 ciclones en el Siglo XIX; y unos 29 huracanes, incluyendo al huracán Georges, en las postrimerías del Siglo XX.

En el 1998, el Huracán Georges se conceptúa como el huracán más destructivo que ha impactado desde el azote del huracán San Felipe, en el 1928 y el huracán San Ciprián, en el 1932. Era considerado el peor desastre natural en azotar en los últimos 70 años, hasta que el huracán María azotó nuestra isla el 20 de septiembre de 2017. María devastó todo a su paso dejando a la isla sin servicio eléctrico, agua y sin comunicaciones.

El Municipio de Las Piedras se vio afectado por:

- Falta de agua potable
- Falta de servicio telefónico
- Colapso del sistema eléctrico
- Personas sin hogar
- Casas dañadas o destruidas
- Puentes, y millas de carreteras averiadas o bloqueadas
- Escombros
- Pérdidas de la cosecha de plátanos y otras cosechas

DECLARACIONES DE DESASTRES PARA EL MUNICIPIO

DECLARACIÓN	FECHA	EVENTO
597 DR-PR	SEPTIEMBRE 1979	HURACÁN DAVID Y FEDERICO
805 DR-PR	DICIEMBRE 1987	VAGUADA
842 DR-PR	SEPTIEMBRE 1989	HURACÁN HUGO
931 DR-PR	ENERO 1992	VAGUADA – VÍSPERA REYES
1136 DR-PR	SEPTIEMBRE 1996	HURACÁN HORTENSE
1247 DR-PR	SEPTIEMBRE 1998	HURACÁN GEORGES
1372 DR-PR	MAYO 2001	VAGUADA
1396 DR-PR	NOVIEMBRE 2001	VAGUADA
1552-DR-PR	SEPTIEMBRE 2004	TORMENTA TROPICAL JEANNE
1798- DR-PR	OCTUBRE 2008	VAGUADA
4004 DR-PR	JULIO 2011	TORMENTA, INUNDACIONES, DESIZAMIENTOS
3326-EM-PR	AGOSTO 22 2011	HURACAN IRENE
4017-DR-PR	AGOSTO 27 2011	HURACAN IRENE
4336-DR-PR	SEPTIEMBRE 5 2017	HURACAN IRMA
4339-DR-PR	SEPTIEMBRE 17 2017	HURACAN MARÍA

Los ciclones tropicales se clasifican de acuerdo con la intensidad de sus vientos sostenidos:

- **Onda Tropical** - sistema de nubes desorganizado con relámpagos y tronadas.
- **Depresión Tropical** - un sistema organizado de nubes con una circulación definida y cuyos vientos máximos sostenidos son menores de 39 mph. Se considera un ciclón tropical en su fase formativa.
- **Tormenta Tropical** - un sistema organizado de nubes con una circulación definida y cuyos vientos máximos sostenidos fluctúan entre 39 y 73 mph.
- **Huracán** - un ciclón tropical de intensidad máxima en el cual los vientos máximos sostenidos alcanzan o superan las 74 mph. Tiene un centro muy definido con una presión barométrica muy baja en éste. Vientos de más de 150 mph. han sido medidos en los huracanes más intensos.

Para medir la intensidad de los huracanes se usa la escala de Saffir-Simpson. Esta escala los clasifica por la velocidad de sus vientos, presión barométrica, marejada ciclónica y potencial de daños.

Escala Saffir-Simpson			
Denominación	Categoría	Velocidad del viento (km/h)	Presión mínima (hPa)
Depresión Tropical	TD	< 63	-
Tormenta Tropical	TS	64 - 118	-
Huracán	Cat 1	119 - 153	> 980
Huracán	Cat 2	154 - 177	979 - 965
Huracán	Cat 3	178 - 210	964 - 945
Huracán	Cat 4	211 - 250	944 - 920
Huracán	Cat 5	> 251	< 920

El huracán Irma pasó a 60 millas al noreste de Puerto Rico, se movió justo al norte de Puerto Rico en la tarde y noche del 6 de septiembre de 2017, con vientos sostenidos máximos de 185 millas por hora, que han convertido a este huracán en el más potente que se haya formado mar abierto en el Atlántico.

Sus vientos y lluvias dejaron a más de 1 millón de clientes de la Autoridad de Energía Eléctrica sin este servicio y a casi 150,000 sin agua potable. Asimismo, derribaron árboles y postes que bloquearon algunas carreteras en el municipio de Las Piedras, entre otros. La isla recibió entre dos y ocho pulgadas de lluvia en medio del paso de Irma, que arrasó con islas caribeñas como St. Marteen y Barbuda.

Gracias a que el centro del ciclón no tocó tierra en Puerto Rico, la isla no recibió el azote de sus vientos más fuertes. Las ráfagas de mayor intensidad, superiores a las 100 millas por hora, se concentraron en Culebra. El municipio de Las Piedras no sufrió daños mínimos en su infraestructura.

El Huracán María a su paso por Puerto Rico el 20 de septiembre de 2017 dejó mucha devastación y para el municipio de Las Piedras no fue la excepción. Ráfagas de hasta 205 millas por hora se registraron en las oficinas de la OMME de Las Piedras, según información provista por el director de esa dependencia, Xavier Muñoz, la misma madrugada del evento atmosférico.

Escombros, árboles caídos y múltiples postes de concreto que sostenían líneas de distribución de 38,000 voltios de la Autoridad de Energía Eléctrica, se vinieron al suelo por los fuertes vientos que se registraron desde tempranas horas de la madrugada. Alrededor del 90 por ciento de las comunidades que componen el municipio, según estimó el alcalde Mickey López, quedó incomunicado a causa de ello. Al menos 70 de los 74 sectores en que se subdividen los ocho barrios de Las Piedras, quedaron incomunicados.

Entre las vías que colapsaron, impidiendo el acceso a varias comunidades, estuvieron la 71kcarretera 948, específicamente el puente del barrio Quebrada Grande, donde también hubo deslizamientos. Además, se vio interrumpido el paso en la PR-936, quedando incomunicados Pueblito del Río, Lijas y Boquerón, que fue el barrio más afectado por el bloqueo de esta vía. La carretera 917 igualmente quedó incomunicada por varios peligrosos derrumbes.

En lo que respecta a la infraestructura afectada, López estimó que el 90 por ciento de las instalaciones deportivas se perjudicaron, algunas incluso desapareciendo. También tuvieron pérdidas otras dependencias de Las Piedras como la casa alcaldía. El caso más crítico, sin embargo, fue el del Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT) que, desde la tarde posterior al paso del huracán, comenzó a recibir pacientes de municipios adyacentes como Yabucoa y Humacao, donde instituciones hospitalarias colapsaron.

En Las Piedras se refugiaron 110 ciudadanos en dos albergues. La cifra previa al paso de María rondó los 80, pero el resto llegó tras los estragos que causó el huracán, que según datos del alcalde dejó a entre 400 y 500 pedreños sin techo.

SECCIÓN IV. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

3. DERRUMBES

Los derrumbes son un peligro geológico en el Municipio de Las Piedras. Pueden sorprender de forma repentina por la rapidez con que ocurren y por distorsionar o destruir lo que en un momento dado fuera un “buen” terreno. El cambio de relieve de muchas zonas del Municipio de Las Piedras es debido a los derrumbes.

Entre los factores que provocan los derrumbes se pueden mencionar:

- la fuerza de gravedad sobre pendientes empinadas
- la erosión producto de los ríos, glaciares u olas del mar creando pendientes empinadas
- lluvias copiosas que debilitan el terreno al saturarse
- los temblores de tierra pueden crear fuerzas laterales que debilitan las pendientes
- erupciones volcánicas producen depósito sueltos de ceniza y flujo de escombros
- vibraciones de maquinaria, tráfico o explosiones
- peso excesivo por la acumulación de relleno o estructuras construidas sobre el tope de un talud
- actividades humanas (de construcción o agrícolas) tales como los cortes de terreno y excavaciones

En el Municipio de Las Piedras, los derrumbes se pueden agrupar en cuatro (4) categorías principales; caídas, deslizamiento, flujos, y una combinación de estos.

1. Los caídos incluyen principalmente los desprendimientos de piedra o rocas en caída libre. Éstas pueden rodar una vez llegan al suelo. En volcaduras, un bloque de roca o rocas puede girar sobre un eje y después caer libremente a favor de la gravedad.
2. Los deslizamientos (de suelo o roca) generalmente ocurren a lo largo de una superficie, conocida como zona de ruptura. Ésta a menudo corresponde a los planos naturales de la roca o del suelo.

3. Otro tipo de derrumbe, conocido como reptación, puede ocurrir a lo largo de varios años. Este se observa principalmente de forma indirecta, en las deformaciones y grietas que sufren las estructuras ubicadas en zonas que sufren de reptación. Este fenómeno puede ser indicador de la inminencia de un derrumbe mayor o súbito.
4. Los derrumbes de flujo están asociados mayormente a la saturación de agua del terreno. Los flujos pueden estar compuestos. Por ejemplo, flujo de lodo, arena, roca o flujos secos.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

4. TERREMOTO

Un terremoto es un movimiento súbito de la tierra que resulta de las vibraciones que se esparcen como consecuencia de la ruptura y desplazamiento de las rocas que conforman la corteza terrestre. Este movimiento puede ocasionar daños significativos a las edificaciones y obras de infraestructura como residencias, comercios, fábricas, carreteras, puentes, represas, torres de comunicación y otros; interrumpir los servicios de agua, gas, teléfono y energía eléctrica debido a la ruptura de tuberías y líneas de transmisión; y accionar deslizamientos de terrenos, caídas de rocas, fuegos e inundaciones repentinas. La isla de Puerto Rico, por estar en el margen entre la placa del Caribe y la de América del Norte, se encuentra próxima a varias zonas sísmicas como son la Trinchera de Puerto Rico, la Fosa de Anegada, el Cañón de la Mona y la Trinchera de Muertos. Por esto, la Isla ha sufrido los efectos de varios terremotos de gran intensidad en el pasado.

Con todos los avances de la ciencia al Siglo XXI, los terremotos siguen siendo un fenómeno natural impredecible. La instrumentación que mide las ondas sísmicas calcula su magnitud e intensidad al momento de ocurrir el movimiento de tierra, pero no pronostican cuándo ocurrirá el próximo temblor. La historia sísmica de Puerto Rico y las Islas Vírgenes es bastante larga. Cuatro (4) terremotos de gran intensidad han ocurrido en Puerto Rico, principalmente afectando las áreas oeste y sureste de la isla en 1670, 1787, 1867 y 1918. Nuestro conocimiento de la historia está basado en documentos históricos obtenidos de fuentes locales y archivos coloniales de Europa. Basado en las estadísticas de frecuencia y recurrencia de estos fenómenos, uno puede estimar si los terremotos en la Isla han ocurrido con una recurrencia de cada 57-117 años (uno o dos por siglo), y en 1918 fue el último temblor fuerte, entonces debemos sentir otro temblor de igual magnitud con efectos destructivos en los próximos 40 años, o sea en cualquier momento. Sin embargo, hay que señalar que cada uno de estos eventos se generó a lo largo de una falla diferente, por lo tanto, en base de estos eventos exclusivamente no se puede hacer una predicción sobre su recurrencia. En Puerto Rico, estudios de vulnerabilidad han arrojado una probabilidad de 33% a 50% de una sacudida fuerte (Intensidad VII o más en la Escala Mercalli Modificada) para diferentes partes de la Isla para un periodo de 50 años. (Mapa de Probabilidades de una Intensidad Sísmica Grande en Periodo de 50 años). Para el Municipio de Las Piedras, la probabilidad de sufrir una

sacudida fuerte, (intensidad de VII o más en la escala Mercally Modificada) es mayor de 50%, según la información obtenida del mapa de Probabilidades de una Intensidad Sísmica Grande en Periodo de 50 años.

TERREMOTOS MÁS SIGNIFICATIVOS EN PUERTO RICO

TERREMOTOS MÁS SIGNIFICATIVOS QUE HAN OCURRIDO EN PUERTO RICO		
Año	Fecha	Daños
1615	8 de septiembre	Terremoto en República Dominicana que causó daños en Puerto Rico.
1670	15 de agosto	Daños en San Germán y San Juan.
1717		Iglesias en Arecibo y San Germán fueron destruidas.
1740	30 de agosto	Iglesia de Guadalupe en Ponce fue destruida Intensidad VIII.
1787	2 de mayo	Excepto en el sur, toda la Isla sufrió daños.
1844	16 de abril	Varios edificios y casas fueron destruidos Intensidad VII-VIII.
1846	28 de noviembre	Sentido en toda la Isla. Pocos daños en la costa Norte.
1867	18 de noviembre	Terremoto y Maremoto destructivo. Magnitud de 7.3. Muchos daños en toda la Isla. La zona este fue la más afectada.
1875	8-9 de diciembre	Daños en Arecibo y Ponce.
1906	27 de septiembre	Gran daño en la costa Norte.
1918	11 de octubre	Terremoto y Maremoto destructivo. La zona oeste fue la de mayor impacto. Magnitud 7.3. Murieron 116 personas
1943	29 de julio	Sentido en el Noreste de la Isla. Magnitud 7.5.
1946	4 de agosto	Terremoto fuerte en la República Dominicana. Algunos daños en el oeste de Puerto Rico.
1946	8 de agosto	Maremoto en Mayagüez y Aguadilla. Magnitud de 7.4.
1979	23 de marzo	Fuerte temblor sentido en Puerto Rico con intensidad VI. Epicentro cercano a la Isla de Mona. Se reportó sentido en Haití, Colombia, Venezuela y República Dominicana. Hora: 3:33 pm.
1981	24 de agosto	Temblor magnitud 5.7 con epicentro en el Canal de la Mona. Provocó ligeros daños en Guayanilla. Hora del evento 5:50 am
1987	30 de mayo	Epicentro cercano a Boquerón. Sentido en el suroeste de la isla con magnitud 4.6 e intensidad VI. Provocó ligeros daños. Hora: 1:55 pm.
2020	7 de enero	Magnitud 6.4 Epicentro a 11,7 kilómetros (7 mi) al sur de Yauco. Intensidad VIII en Guánica. Hora: 4:24 a. m. Sentido en toda la isla. Causó serios daños en estructuras de varias residencias al suroeste de la isla y provocó daños estructurales en varios municipios del país. Hubo una muerte a consecuencia del sismo. Las estimaciones del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) muestran pérdidas económicas potenciales mayores a 100 millones de dólares.

VULNERABILIDAD SÍSMICA – MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS



La vulnerabilidad en el Municipio de Las Piedras ha crecido, pues hoy en día tenemos un crecimiento acelerado en la población, infraestructura, industria, comercio y vivienda y los daños que podemos esperar de un fuerte terremoto serán potencialmente mayores que lo que ocurrió anteriormente. Es por tal razón que la mitigación hará la diferencia de sobrevivir o no un terremoto y minimizar los daños.

No se puede predecir cuándo ocurrirá un terremoto. Todos los días ocurren un promedio de dos a cuatro temblores en la vecindad del Municipio de Las Piedras. La mayor parte de éstos son imperceptibles a los seres humanos. Sólo los sismógrafos los registran.

La mayor parte de los daños producidos por un terremoto son causados por las vibraciones del terreno. Estas vibraciones ocasionan una serie de fenómenos que incluyen: las amplificaciones de las ondas sísmicas, los derrumbes y la licuefacción.

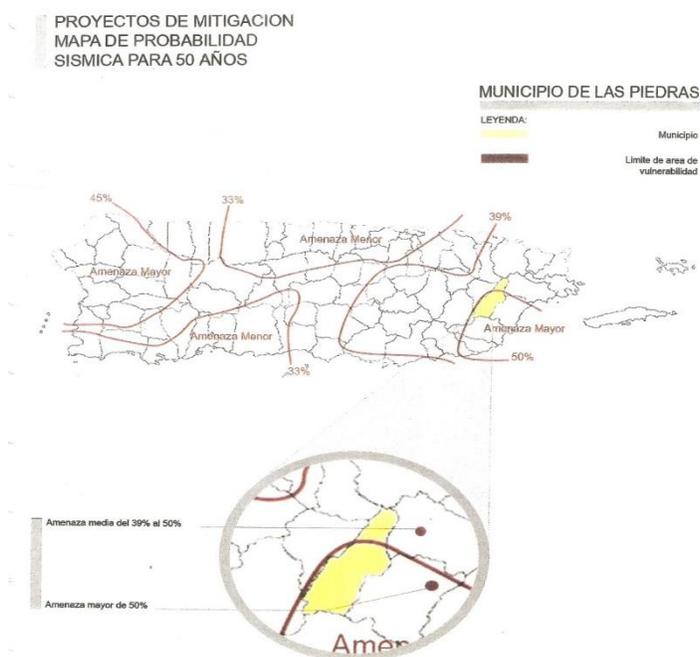
La amplificación de las ondas sísmicas ocurre en los lugares donde hay terrenos blandos de gran espesor. Estas áreas generalmente incluyen los llanos costeros y zonas de rellenos en antiguas lagunas, caños, pantanos y manglares. Durante un sismo, estos lugares tiemblan con más fuerza y por mayor tiempo. Por estas razones sufren más daños.

En el Municipio de Las Piedras, su probabilidad de una sacudida fuerte es mayor, un terremoto fuerte pudiera venir acompañado de numerosos derrumbes, especialmente si éste ocurre luego de un periodo prolongado de lluvia que haya aflojado o saturado los suelos. Los derrumbes pueden bloquear carreteras y afectar las edificaciones en terrenos inestables en el Municipio.

Para un evento de terremoto, existe data de eventos anteriores para Puerto Rico, se suministra Mapa de Probabilidad de una Intensidad Sísmica Grande sobre un período de 50 años (McCann, 1987). La magnitud de sismos mayores de cuatro (4) en la Escala Richter. El más cercano a Las Piedras registrado fue de 4-4.9 en Jayuya; esto según el Mapa de la Red Sísmica de Puerto Rico en el Recinto de la Universidad de Mayagüez.

El resultado de la identificación de riesgos nos muestra que los riesgos se determinaron por su historial de recurrencia o por la magnitud del impacto en pasados eventos. En esta sección sólo se identificaron riesgos naturales, seguido por las guías del DMA 2000, donde indica se identifiquen los riesgos naturales como: inundaciones, tormentas tropicales, deslizamientos, terremotos, entre otros.

PROBABILIDAD SÍSMICA PARA 50 AÑOS – PR

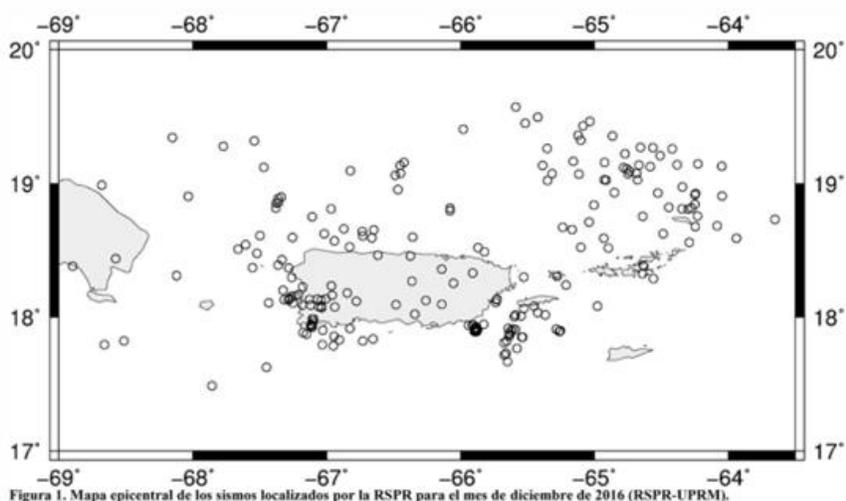


Durante el año 2016, se registraron un total de 3,947 sismos en la Región de Puerto Rico e Islas Vírgenes, según informó la Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR) en su resumen de actividades sísmicas dentro de su área de responsabilidad, entre las latitudes 17°N–20°N y longitud 63.5°O–69°O.

En comparación con el año 2015, cuando se registraron 3,235 sismos, la sismicidad detectada y localizada aumentó en un 22.0%, o 712 temblores más que en el año anterior, según el informe de la RSPR, del Departamento de Geología de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.

En el 2016, el mes de mayor actividad fue septiembre con 566 temblores, mientras que en marzo se observó la menor sismicidad con 169 sismos. La región con la mayor sismicidad registrada durante el 2016 fue la Zona Sísmica del Sombrero con 973 eventos sísmicos, seguida por la Plataforma de las Islas Vírgenes con 497 sismos. Las profundidades de los temblores variaron desde 1 km a 177 km y las magnitudes variaron de 0.76 Md a 4.6 Ml. Del total de terremotos del 2015, 28 fueron reportados como sentidos dentro del área.

Durante el pasado mes de diciembre se registraron dos enjambres sísmicos y se localizaron 252 sismos (Figura 1); esto representa una disminución de un 15.4% comparado con el mes de noviembre, cuando se registraron 298 temblores. Del total de los sismos procesados, 5 fueron reportados como sentidos. Uno de estos fue un sismo regional localizado en la República Dominicana y reportado sentido en el área.



Las regiones de mayor actividad sísmica durante el mes de diciembre fueron la Región al Sur de Puerto Rico con 60 sismos, seguida de la Zona Sísmica del Sombrero con 26 eventos sísmicos. Según publicado en enero 3, 2017 por La Isla Oeste.

Puerto Rico registró un sismo en horas de la madrugada del 7 de enero del 2020. Este es el más fuerte y más duradero de todos los que se han reportado desde que comenzaron los temblores el pasado 28 de diciembre de 2019, según reportó La Red Sísmica. Las réplicas continuaron en la mañana. Entre las más intensas se confirmó un sismo de 4.36 grados a las 10:09:12 (GMT-4). Tras el incidente, se reportaron graves daños a estructuras, especialmente al sur de la Isla así como una muerte en el municipio de Ponce. El temblor, fue registrado inicialmente como de 6.6 y actualizado a 6.4, tuvo su epicentro en el área sur de la isla al sur de Guayanilla.

El Trayecto Meteorológico del Caribe publicó en sus redes sociales que este es el terremoto más fuerte reportado en la historia moderna de Puerto Rico. Inicialmente se emitió una advertencia de tsunami para Puerto Rico e Islas Vírgenes y posteriormente fue levantada.

Este terremoto colapsó el sistema energético de Puerto Rico, provocando graves daños a las principales plantas generadoras de electricidad, Costa Sur y Eco Eléctrica, ambas ubicadas en Guayanilla, zona del epicentro del terremoto. El apagón dejó sin suministro de electricidad a la isla, que ya había sufrido una grave crisis eléctrica en el 2017 tras el paso del Huracán María, que dejó en oscuridad por largos meses, incluso hasta por un año, a comunidades en toda la geografía nacional, siendo considerado el apagón de más larga duración en territorio de Estados Unidos.

Hubo cerca de 8,000 personas ubicadas en 28 refugios repartidos en 14 municipios del suroeste de la isla en campamentos administrados por el Departamento de la Vivienda, municipios u organizaciones no gubernamentales (ONG).

A pesar de que este terremoto fue sentido en el municipio de Las Piedras, no se reportó ningún tipo de daño estructural asociado al mismo.

MAGNITUD DE LOS RIESGOS EN EL MUNICIPIO

MAGNITUD DE LOS RIESGOS Y RESULTADOS DESPUÉS DE LA MITIGACIÓN				
Riesgos	Magnitud	Consecuencias	Mitigación	Resultados
Inundaciones	Severa	Comunidades incomunicadas, puentes desbordados, carreteras obstruidas, viviendas inundadas, actividad económica paralizada, demoras en la recuperación, desembolsos cuantiosos en todas las categorías, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción.	Dar mantenimiento a las quebradas, cunetones, elevar puentes, crear plan de mantenimiento a facilidades de infraestructura, construir y mantener la infraestructura de carreteras, puentes y otros según los requerimientos mínimos de carretera, desarrollar información geográfica visual GIS para todas las jurisdicciones, establecer proceso de orientación a los residentes.	Menos comunidades incomunicadas, Vías de rodaje resistentes a desastres, rápida recuperación, menos inversión en la recuperación, más cooperación ciudadana, pronto restablecimiento de servicios, personas orientadas y preparadas.
Tormentas Tropicales Vientos de 39 a 73 mph Huracanes Categoría 1 a la Categoría 5 vientos de 74 a 155 mph o más	Severa	Comunidades incomunicadas, puentes desbordados, carreteras obstruidas, viviendas inundadas, servicio básicos y utilidades interrumpidas, actividad económica paralizada demoras en la recuperación, desembolsos cuantiosos en todas las categorías, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción.	Dar mantenimiento a las quebradas, cunetones, elevar puentes y/o reconstruirlos, reubicar familias, crear plan de mantenimiento a facilidades de infraestructura, construir y mantener la infraestructura de carreteras, puentes y otros según los requerimientos mínimos de carretera, desarrollar información geográfica visual GIS para todas las jurisdicciones, establecer proceso de orientación a los residentes.	Menos comunidades incomunicadas, merma en la interrupción de servicios básicos y utilidades, vías de rodaje resistentes a desastres, rápida recuperación, menos inversión en la recuperación, más cooperación ciudadana, pronto restablecimientos de servicios, personas orientadas y preparadas.

Deslizamientos	Moderada - Severa	Comunidades incomunicadas, puentes desbordados, carreteras obstruidas, viviendas inundadas, servicio básicos y utilidades interrumpidas, actividad económica paralizada demoras en la recuperación, desembolsos cuantiosos en todas las categorías, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción.	Mejor manejo de corteza terrestre (mayas, escalones), estabilizar los terrenos, muros de contención, siembra de vegetación, reubicación familias en áreas más seguras, aplicación de los códigos y reglamentaciones municipales, estatales y federales, programa de orientación y educación a las comunidades.	Menos comunidades incomunicadas, merma en la interrupción de servicios básicos y utilidades, vías de rodaje resistentes a desastres, rápida recuperación, menos inversión en la recuperación, más cooperación ciudadana, pronto restablecimiento de servicios, Personas orientadas y preparadas.
Terremotos	Moderada	Destrucción de edificios, viviendas, vías de rodaje, comunidades incomunicadas, fallas en los servicios de agua, energía eléctrica, teléfono, pérdida de vidas humanas, actividad económica paralizada demoras en la recuperación, desembolsos cuantiosos en todas las categorías, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción.	Sistema de alarmas, orientación al público, plan de emergencia en cada comunidad, hogar, lugar de trabajo, escuelas y otros, reconstruir viviendas, reubicar familias, reforzar estructuras públicas y privadas, aplicación de los Códigos de Construcción de PR.	Personas orientadas y preparadas en caso de terremoto, viviendas y edificios resistentes a desastres, conservación de vidas humanas, más efectividad en la recuperación, familias ubicadas en lugares más seguros, menos desembolsos de fondos para la recuperación.
Fuegos Forestales	Baja	Destrucción de edificios, viviendas, comunidades incomunicadas, fallas en los servicios de agua, energía eléctrica, teléfono, pérdida de vidas humanas, actividad económica paralizada demoras en la recuperación, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción.	Orientación al público, plan de emergencia en cada comunidad, hogar, lugar de trabajo, escuelas y otros, reconstruir viviendas, reubicar familias, reforzar estructuras públicas y privadas, aplicación de los Códigos de Construcción de PR	Personas orientadas y preparadas en caso de fuegos, conservación de vidas humanas, más efectividad en la recuperación, familias ubicadas en lugares más seguros, menos desembolsos de fondos para la recuperación.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

A. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

5. FUEGOS FORESTALES

Las Piedras está localizada en la región de valles húmedos del este. Sus suelos son pedregosos (litosoles) superficialmente húmedos y latéricos de altura, aptos para la agricultura, pastos y bosques. Por esta razón entendemos que la probabilidad de que ocurran fuegos forestales es muy baja, aun así incluimos información al respecto a manera de prevención.

El fuego es un proceso de combustión que se desarrolla de acuerdo con las reglas fisicoquímicas que rigen la transmisión de calor y la emisión de gases combustibles (llama). Los tres elementos del fuego son: combustible, oxígeno y calor. Sin alguno de éstos no se originaría el fuego.

Existen varias causas que originan alguno de estos tres elementos:

- **Naturales**
 - Rayos (no han sido la causa en los más recientes casos en la Isla)
 - Combustión espontánea (la que comienza sin aporte externo de calor)
- **Negligencias**
 - Quema de basura¹
 - Fogatas
 - Colillas de cigarrillos
 - Botellas y vidrios
 - Prácticas agrícolas
 - Quemadas controladas que se salen de control
 - Ritos religiosos
- **Intencionales**
 - Piro maníacos (tendencia enfermiza a causar incendios)
 - Vandalismo
 - Venganzas
 - Quema a campo abierto
- **Accidentales**
 - Velas encendidas
 - Barbacoas

¹ Está prohibida por el Reglamento- 402 de la Junta de Calidad Ambiental y puede conllevar multas administrativas de hasta un máximo de \$25,000 y en caso de reincidencia de hasta \$50,000.

Incendios forestales:

Un **incendio forestal** es el fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte. También puede definirse como: el fuego que se expande sin control sobre especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.

Causas:

Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas, en todos ellos se dan los mismos presupuestos, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequía.

El calor solar provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30% las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica. Y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

Por último, al margen de que las condiciones sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son **causas naturales** - como pudieran ser la caída de rayos o el rozamiento de piedras movidas por el viento- las que provocan el fuego, sino la **acción humana**, ya sea de manera directa o indirecta. Así, en unos casos se trata de accidentes o de negligencia (líneas eléctricas, quemas, trabajos forestales, hogueras mal apagadas, cigarrillos, basura, motores, máquinas, etc.), mientras que en otros, hay una acción planificada e intencionada (por motivaciones diversas como puedan ser las especulaciones urbanísticas, el mercado de la madera, la generación de empleos relacionados con la extinción de incendios, venganzas, rencillas o el cobro de seguros).

Estos siniestros causan un aumento en la sedimentación, afectando seriamente la flora y fauna de lugar y el hábitat de las especies. Tienen un efecto directo sobre las plantaciones debido a las condiciones del clima, suelo y topografía. Se presume que la vegetación tarda de 20 a 30 años en recuperarse. Además, estos fuegos representan riesgos para la vida y propiedad.

Fases del incendio

Un incendio posee tres fases distintivas: iniciación, propagación y extinción.

- *Iniciación*: es el comienzo del incendio producido por causas naturales o mayoritariamente por la acción del hombre.
- *Propagación*: es la extensión del incendio por la vegetación cercana.
- *Extinción*: es la finalización del incendio por causas naturales (lluvia o falta de vegetación) o por acción humana (labores de extinción)

La propagación del fuego dependerá de las condiciones atmosféricas, de la topografía del lugar en el que se produzca y de la vegetación presente en el mismo.

Tipos de incendio

Según por donde se propaga:

- **Fuego de suelo o subsuelo**: El fuego se propaga por la materia orgánica en descomposición y las raíces. Casi siempre se queman despacio y en combustión incandescente (poca o ausencia de llama) al no disponer de suficiente oxígeno.
- **Fuego de superficie**: El incendio se propaga por el combustible que encontramos sobre el suelo, incluye la hojarasca, hierbas, arbustos y madera caída pero no inmersa en la hojarasca en descomposición.
- **Fuego de copas**:
 - *Antorcheo*: Paso de fuego de superficie a fuego de copas, pero solo de forma puntual en algunos pies.
 - *Copas pasivo*: Es el fuego que avanza por las copas de los árboles acoplado y dependiente de un fuego de superficie, si se extingue este se detiene el de copas.
 - *Copas activo*: Es el fuego que avanza por las coronas de los árboles independientemente de la superficie. Solo se puede atacar de forma indirecta y suele necesitar un viento mayor de 30 km/h y proximidad de copas (alta densidad aparente de copas y largas copas).

Prevención

La prevención del fuego se basa, por una parte, en intentar evitar que se provoquen incendios forestales, y por otra parte en minimizar sus consecuencias una vez declarados.

En tal sentido, podemos hablar de los siguientes tipos de medidas: La concienciación social, con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, evitando situaciones de riesgo. Puede realizarse mediante campañas informativas y multas coercitivas. El cuidado de las masas forestales, mediante la realización de cortafuegos, la limpieza periódica de

bosques, o la realización de quemas preventivas (quema prescrita) durante períodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación y virulencia de un potencial incendio.

Las *quemas prescritas* como simulacros para la formación: Es imprescindible una completa formación del bombero forestal en las labores de extinción de un incendio forestal, puesto que de ello depende la seguridad y eficacia de las actuaciones. La formación teórica de los componentes se realiza en las universidades y escuelas con ponencias de los mejores ingenieros, gestores, analistas y directores de extinción pero la formación práctica es más complicada. La única forma legal de entrenamiento con fuego real es la realización de quemas prescritas. Mediante estas quemas, el personal de extinción (desde ingenieros hasta bomberos o peones forestales) puede observar el comportamiento del fuego, los patrones de propagación y otras características que pueden extrapolarse a incendios forestales de gran magnitud. Esta es una forma segura y eficaz de aprender y además, de esta manera, se gestionan los combustibles del monte disminuyendo la posibilidad de gran incendio forestal. Además, con estas quemas se pueden realizar diversos simulacros como de emergencia y puede servir a la gente como concienciación de que es una técnica eficaz para el aprendizaje del personal y también para gestionar los combustibles del monte. El establecimiento de adecuadas políticas de detección precoz, mediante guardas forestales y vigilancia de los bosques, de tal modo que se pueda sofocar el mayor número posible de conatos de incendio antes de que crezcan hasta cubrir extensiones considerables.

En Puerto Rico, como consecuencia de las bajas en la precipitación, la vegetación en terrenos públicos y privados se ha hecho susceptible a los fuegos. En los pasados días se han desatado una serie de fuegos forestales que han afectado los pueblos de Salinas, Santa Isabel, Coamo y Juana Díaz. Para el municipio de Las Piedras el riesgo de Fuegos Forestales es uno mínimo o de baja probabilidad.

En varias ocasiones el tránsito se vio interrumpido por la falta de visibilidad y los trabajos que realizaban los bomberos y otros servidores públicos para detener el incendio.

Toda operación de extinción la trabaja la Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres (NMEAD), que incluye las siguientes agencias:

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)
- Cuerpo de Bomberos
- Emergencias Médicas
- Guardia Nacional
- Municipios

- Policía de Puerto Rico

El DRNA está encargado de la operación y suministros. La agencia cuenta con 60 bomberos certificados, de los cuales 40 se encuentran laborando en los bosques.

El Senado de Puerto Rico a través de la **Resolución del Senado Número 1887** del 10 de febrero de 2011, ordenó a la Comisión de Recursos Naturales y Ambientales del Senado de Puerto Rico, a evaluar los estragos causados por los recientes fuegos forestales, incluyendo el daño ambiental, las pérdidas agrícolas y de ganado ocurridas, los daños en las propiedades y el efecto que ha tenido en la salud de los residentes de las áreas afectadas.

Esta Comisión deberá evaluar si el rol, la intervención y el tiempo de respuesta de las agencias concernidas ha sido adecuado, si los planes de contingencia para estas emergencias atienden las situaciones de manera expedita y responsable y en específico si el Departamento de Salud, la Junta de Calidad Ambiental y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales han evaluado los daños ocurridos así como los tipos de ayuda disponible para los afectados. La Comisión rendirá un informe preliminar a los noventa (90) días de la aprobación de esta Resolución, que incluya los hallazgos de la misma (a estos momentos esta información no está disponible).

Historial de Riesgo

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte. También puede definirse como: el fuego que se expande sin control sobre especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.

En los últimos años en Puerto Rico han aumentado los incendios forestales. Estos incendios se inician o se propagan debido a diversos factores, tales como: altas temperaturas, bajo por ciento de humedad relativa, viento, disponibilidad de combustibles (hojas, ramas, arboles, pastos) y el calentamiento global.

En los primeros tres meses del año 2005 se registraron 13 incendios forestales. Esto obligó al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales a tener personal durante 36 días combatiendo incendios tanto en bosques estatales como en fincas privadas en un período de aproximadamente tres meses. Se ha evidenciado que el 93% de los incendios forestales combatidos en 2005 fueron provocados por mano humana.

Daños ocasionados por los incendios forestales

Los incendios, dependiendo de su intensidad y frecuencia:

- Arrasan la madera.
- Destruyen el hábitat de la fauna silvestre y directamente a ésta.
- Destruyen la flora que carece de adaptaciones al surgir un incendio.

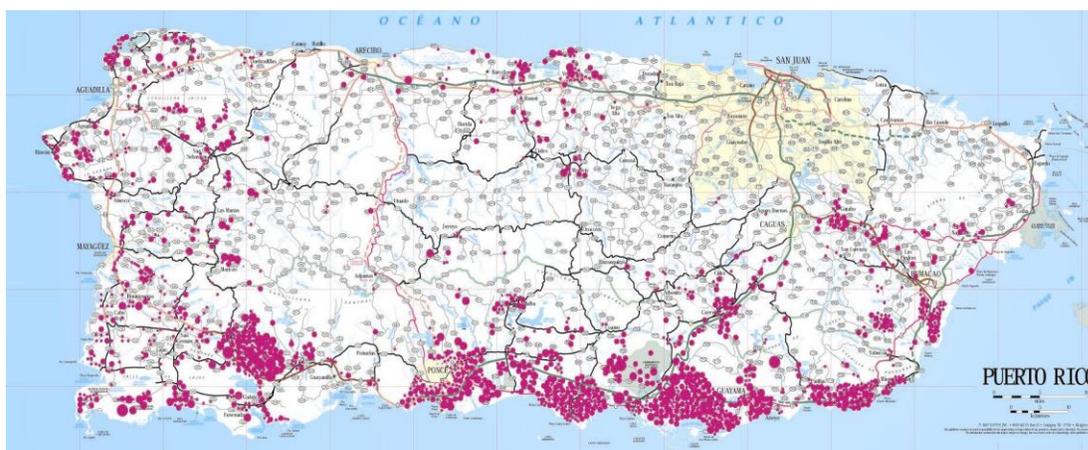
- Contaminan el aire y ocasionan accidentes por pérdida de visibilidad debido al humo.
- Contribuyen al cambio climático global.
- Propician la erosión del suelo.
- Afectan la belleza del paisaje.
- Alteran el régimen hidrológico.
- Causan pérdida de vida humana (por quema, asfixia o sofocación).
- Destruyen alimento (cosecha, forraje).
- Aumentan los gastos operacionales (suministro y equipo, operación aérea, mano de obra, etc.)

Estos daños tienen serios impactos ambientales, económicos, sociales, políticos y operativos, tanto inmediatos como a corto, mediano y largo plazo. Para ejemplificar esto señalamos que los incendios en el Bosque Estatal de Maricao en el año 2005 tuvieron una duración de 18 días, y consumieron 283 cuerdas; se estima que la recuperación del ecosistema, podría tardar de 20 a 25 años. El total de gastos operacionales, daño ambiental y costo de recuperación (estimados en \$20,000 por cuerda, según datos de la ONU) totalizó \$5, 346, 798.62.

Ubicación de Riesgo, Extensión y Distribución

Como vemos el área de más incidencias de Fuegos Forestales en Puerto Rico es la zona sur. Esto se debe a que los pueblos de la zona sur tienen unas condiciones climatológicas y otros factores que los hacen susceptibles al desarrollo de estos fuegos. Para el municipio de Las Piedras la incidencia de fuegos de este tipo es baja.

MAPA DE INCIDENCIAS DE FUEGOS EN PUERTO RICO

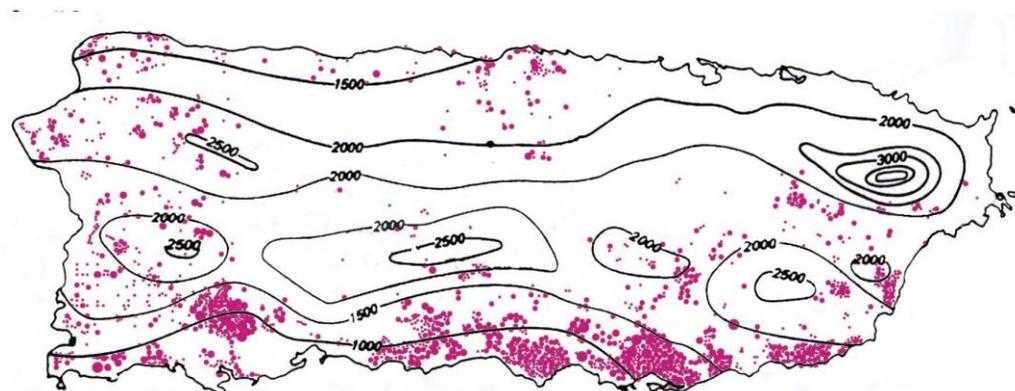


Factores que aportan a la incidencia de fuegos:

Uno de los factores que aporta a la incidencia de fuegos en Puerto Rico es una Precipitación pluvial anual de 1500 mm o menos. Como podemos ver el municipio de Las Piedras se

encuentra en un rango mayor de precipitación, por esto la incidencia de fuegos forestales para este municipio es baja. La zona de mayor precipitación pluvial se encuentra en las montañas del interior mientras que la zona costera del sur de Puerto Rico capta la menor cantidad de lluvia. En la isla caen aproximadamente un promedio de 75 pulgadas de lluvia anualmente y una cantidad igual sale por evapotransferencia, escorrentía de ríos y quebradas o como agua filtrada a los acuíferos. De diciembre a abril son los meses más secos y de mayo a septiembre los más lluviosos (verano). El promedio anual de precipitaciones ronda los 1780 mm, aunque los vientos alisios del noreste en ocasiones arrastran grandes nubes que descargan al chocar con la serranía. Las lluvias del norte contrastan con la sequía del sur, donde suele pasar meses y meses sin llover.

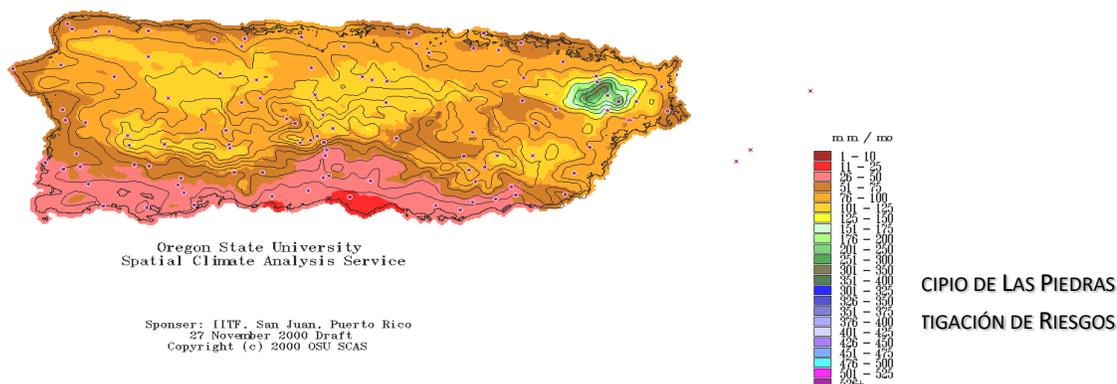
MAPA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL



Otro de los factores que aporta a la incidencia de fuegos en Puerto Rico es donde la precipitación anual promedio es mayor de 1500 mm, pero la precipitación mensual promedio del mes más seco es de 51-75 mm. Marzo es el mes más seco en Puerto Rico, el municipio de Las Piedras cuenta con una precipitación mensual promedio entre los 76-100 mm, lo que lo hace menos susceptible a incendios forestales. Los puntos rosados en este mapa muestran las áreas de vegetación con incidencias de fuego y nuevamente los pueblos del sur son los más afectados.

El próximo mapa nos muestra la precipitación en el mes de marzo, mes más seco en Puerto Rico.

PRISM Mean March Precipitation (1963-1995)
Puerto Rico



SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

B. ANÁLISIS DE EVENTOS ANTERIORES

Requirement §201.6(c)(2)(i) [The risk assessment shall include a] description of the... location and extent of all natural hazards that can affect the jurisdiction. The plan shall include information on previous occurrences of hazard events and on the probability of future hazard events.

Para este propósito el Comité evaluó documentos existentes de eventos anteriores, se utilizaron los P-1, P-2 y P-4 de la Agencia Federal para el Manejo de Desastres (FEMA) de los pasados desastres declarados a nivel federal para el Municipio de Las Piedras. Estos son: el Huracán Hortense, en 1996 (1136), Categoría 3, con vientos de 111-130 mph, con una marejada ciclónica de 9 a 12 pies y el Huracán Georges, en 1998, Categoría 3, con vientos de 111-130 mph, con una marejada ciclónica de 9 a 12 pies (1247). La Tormenta Tropical Jeanne (1552) en 2004, con vientos de 39 a 73 mph y la marejada ciclónica de 3 a 4 pies, (1798) la Onda Tropical en septiembre de 2008, (4004) tormenta, inundaciones y deslizamientos de julio de 2011 y el Huracán Irene en agosto de 2011 (4017). [También debemos añadir a esta lista el huracán María que azotó nuestra isla en septiembre 2017 y del cual hablamos en detalle más adelante.](#) La fuente de información para obtener los datos relacionados a otros eventos de menor magnitud se obtuvo de forma verbal.

El Municipio ha manejado sin ayudas exteriores otros eventos como las lluvias extraordinarias del 11 y 12 de noviembre de 2003. Por tal razón se tomó como referencia los dos eventos mayores anteriores. Se comenzó con el evento 1136 Huracán Hortense, 1996, el cual tuvo un impacto significativo en la jurisdicción, dejando a al Municipio temporalmente sin servicios básicos como agua, luz, comunicación telefónica, acceso a vías de rodaje públicas estatales y municipales.

El impacto a las residencias es uno sumamente complejo ya que en una declaración federal para desastres (FEMA) es el propio afectado quien solicita la ayuda. Los Municipios no poseen de todos los datos de ayudas federales obtenidas por los residentes afectados para cualquier evento declarado a nivel Federal (el área que se encarga de este proceso federal se conoce como Asistencia Individual).

En el área de infraestructura hay documentación oficial disponible del impacto dejado por los desastres 1136 Hortense, 1996 y el desastre 1247, Georges, 1998 en el Municipio de Las

Piedras. Utilizando la información de los documentos federales se encontró áreas afectadas tales como:

- carreteras
- puentes
- estructuras
- servicios de emergencias
- escombros

Los deslizamientos ocurridos en el Municipio de Las Piedras todos están asociados a los pasados eventos mencionados a epígrafe. La mayor parte de los deslizamientos ocurren en áreas rurales o zonas montañosas. Muchas de estas áreas están en jurisdicción estatal adyacentes a carreteras principales, administradas por el Departamento de Transportación y Obras Públicas de Puerto Rico. Las características de recurrencia en el Municipio de Las Piedras son moderadas y no representa uno de nuestros riesgos críticos. Entendemos que la jurisdicción de Las Piedras tiene proyectos para mitigación por deslizamientos, en estos momentos, personal de la Oficina de Planificación e Ingeniería identifica y preparan los estimados necesarios para establecer costo efectividad.

La ayuda federal del Programa de Asistencia Pública P.A. (Public Assistance) que obtuvo el Municipio para el desastre 1136 Hortense tuvo un costo aproximado de \$300,000 dólares. Esto para un Municipio como Las Piedras no representa un desembolso considerable versus el evento 1247 Georges 1998; el cual afectó de manera dramática al Municipio. El monto aproximado de ayuda de acuerdo a la documentación federal (FEMA), ascendió a más de \$1,300,000 dólares de asistencia en el área de infraestructura solamente.

Con este análisis de últimos eventos significativos quedó demostrado que las mismas áreas y otras adicionales fueron nuevamente afectadas. Las mismas que no fueron mitigadas luego del primer evento 1136 Hortense, 1996. Para el evento 1247 Georges, 1998, el cual nos afectó con intensidad mayor, pudimos identificar con mejor precisión riesgos y vulnerabilidad en las comunidades. El Municipio ha corregido y tomado medidas de mitigación en muchos de los casos.

Sin duda el huracán María (DR-4339) ha sido el peor desastre que ha afectado a Puerto Rico y al municipio en las últimas décadas. Ocasionó inundaciones y derrumbes, daños a la infraestructura y servicios básicos (agua, luz y comunicaciones) y pérdidas que ascienden a los \$25,000,000 según los estimados de daños municipales.

Según la Directora de Finanzas, del Huracán Irma se solicitaron por categoría A \$156,829.94 de los cuales se recibieron por reembolso \$142,834.97 y por categoría B se solicitaron \$57,992.98 y se recibieron por reembolso \$43,494.94.

Del Huracán María categoría A se solicitaron \$4 millones de los cuales hemos recibido por reembolso \$1,766,945.57 y por categoría B se solicitaron \$1,914,642.03 y se ha recibido reembolso por la cantidad de \$784,790.51.

Hay otras peticiones en proceso y se solicitará una nueva versión de ambas categorías.

Al momento de pasar los Huracanes Irma y María por la Isla todas las facilidades del municipio, estaban aseguradas por la cantidad de \$34,334,200.37. La reclamación por las facilidades afectadas es por la cantidad de \$14,746,480.19. Se recibió un adelanto de \$300,000 al momento estamos en proceso de litigación con la aseguradora y no se ha determinado cual será la cantidad por la cual se cerrará la reclamación. La aseguradora en ese momento era TRIPLE S.

DESASTRES OCURRIDOS EN EL MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS

Riesgo	Fecha	Descripción del Evento	Total de Daños	Fuente de Información	Mapa disponible para riesgo
Terremoto	Desde 1615 al 1946	Puerto Rico ha tenido ocurrencia de terremotos significativos, ninguno afectando el Municipio de Las Piedras	N/A	Terremotos más significativos que han ocurrido en Puerto Rico documento Vulnerabilidad al Terremoto, FEMA, Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres, Cuerpo de Ingenieros, Red Sísmica de Puerto Rico.	Mapa Vulnerabilidad Sísmica Según Internacional Building Codes. Mapa Probabilidad Sísmica para 50 años Mc CANN 1987.
Huracanes	1996 1998	Hortense Georges	\$ 300,000 (PA) *\$ 1,300,000 (PA)	FEMA, Noticias y reportajes, Gobierno Estatal Gobierno Municipal Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Puerto Rico, Centro Nacional de Meteorología, Miami, Florida.	Inundaciones y Derrumbes en Puerto Rico Guía de Mitigación FEMA, Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres y Cuerpo de Ingenieros
Inundaciones	11 y 12 de noviembre de 2003	Lluvias Torrenciales	*\$ 350,000	FEMA, Noticias y reportajes, Gobierno Estatal Gobierno Municipal Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Puerto Rico,	Inundaciones y Derrumbes en Puerto Rico Guía de Mitigación FEMA, Agencia Estatal para el

				Centro Nacional de Meteorología, Miami, Florida.	Manejo de Emergencia y Administración de Desastres y Cuerpo de Ingenieros
Derrumbes	1996	Hortense	\$ 300,000 (PA)	FEMA, Noticias y reportajes, Gobierno Estatal	National Weather Center
	1998	Georges	*\$ 1,300,000 (PA)	Gobierno Municipal Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Puerto Rico, Centro Nacional de Meteorología, Miami, Florida.	
Tormentas Tropicales	2004	Jeanne	**\$ 2,713,076	FEMA, Noticias y reportajes, Gobierno Estatal Gobierno Municipal Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Puerto Rico, Centro Nacional de Meteorología, Miami, Florida.	National Weather Center

*Estas cantidades fueron la asignación total para el Municipio de Las Piedras.

**Información obtenida de: Ayuda de FEMA por Desastres Tabla Desglose de Solicitudes y Ayudas del Programa de Individuos y Familias (IHP).

El Comité de Mitigación determinó que en el futuro el Municipio está expuesto a sufrir los mismos riesgos debido a su topografía, ubicación Global en el Caribe, historial de recurrencia y los pronósticos de expertos del Servicio y Centro Nacional de Meteorología.

El Municipio de Las Piedras manejó por necesidad, otros eventos bajo iniciativa propia usando sus propios recursos y encontró que las áreas afectadas eran las mismas que en los eventos anteriores. Otro punto muy importante en el análisis de eventos anteriores es la información obtenida de los residentes de las áreas de Bo. Boquerón, Bo. El Río, sector Pueblito del Río sección I y sección II, sector Quebrada Grande, sector Pasto Seco, Comunidad Jardines de Oriente, Bo. Collores, Sector Fermina y Urb. April Gardens; los cuales precisaron como éstas se afectaban. De esta manera se corroboró la recurrencia de daños.

La forma en que se asignó probabilidad cualitativa aproximada dentro de las probabilidades de ocurrencia de daños a un área o sector por riesgos fue basada en la cantidad de veces en la cual los sectores son afectados por diferentes eventos. Se refiere a eventos: lluvias torrenciales, tormentas, huracanes y terremotos; el riesgo identificado en la tabla por sector apoya que cada uno de estos riesgos son producidos por los eventos antes

mencionados. En el caso de lluvias torrenciales áreas que son frecuentemente afectadas tuvieron el rango de alta, ya que su recurrencia es continua referente al daño.

Las Piedras está localizada en la región de valles húmedos del este. Sus suelos son pedregosos (litosoles) superficialmente húmedos y latéricos de altura, aptos para la agricultura, pastos y bosques.

Tipos de Suelos Representativos del Área

Mabí: posee un pobre drenaje y permeabilidad lenta, estos suelos están formados por sedimentos derivados de rocas volcánicas. Dado que la inclinación de estos suelos va de 0% a 20%, son suelos que se prestan para la siembra de pastos mejorados y caña de azúcar.

Río Arriba: consiste de suelos con buen drenaje y permeabilidad moderadamente lenta. Está formado por terrenos de sedimentos finos, de origen mixto. La inclinación es de 2% a 12%. Es un suelo fértil que puede ser utilizado para la siembra de pastos, frutos alimenticios, caña de azúcar y yerbas de corte.

Caguabo: son suelos con buen drenaje y permeabilidad moderada. Está formado por residuos de textura fina de partes de rocas volcánicas. Tiene una inclinación de 12% a 60%. Se utiliza para la siembra de frutos alimenticios y pastos.

Múcara: suelos con buen drenaje y permeabilidad moderada. La inclinación es de 12% a 40%. Son suelos fértiles y tiene una alta capacidad de retener agua. Se utilizan para pastos, café, árboles, frutos alimenticios y caña de azúcar.

Naranjito: suelos con buen drenaje y moderadamente permeable. Inclinación de 20% a 60%. Son medianamente fértiles. Se utilizan para siembra de frutos alimenticios y pasto.

La tabla a continuación presenta los riesgos que probablemente el Municipio enfrente en futuros eventos y las probabilidades.

PROBABILIDADES DE EVENTOS FUTUROS – MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS

Riesgos	Probabilidad
Inundaciones	La probabilidad de ser afectado por inundaciones es alta (mayor del 50%), por las lluvias torrenciales que afectan a la Isla cada año. Las inundaciones pueden resultar muy severas debido a la topografía y la cercanía al Bosque Tropical El Yunque del Municipio de Las Piedras. Los ríos que atraviesan la jurisdicción al salir de sus cauces dejan grandes inundaciones a su paso y este patrón continuará ocurriendo. Después de realizar los proyectos de mitigación, la probabilidad de inundaciones sería mínima a consecuencia de la mitigación.
Tormentas Tropicales o Huracanes	La probabilidad de ser afectado por Tormentas Tropicales o Huracanes es alta (mayor del 50%), por la precipitación torrencial y continua. La ubicación del Municipio de Las Piedras en la parte este de la Isla lo hacen más vulnerables a recibir vientos de fuerza de tormenta tropical o huracán ya que la mayoría de estos fenómenos su trayectoria en el Océano Atlántico es de este a oeste pasando mayormente por el este de la Isla. Esta probabilidad se ha determinado por los pronósticos de expertos sobre las trayectorias de huracanes en el Servicio Nacional de Meteorología en San Juan, Puerto Rico y el Centro Nacional de Meteorología de Miami, Florida. Después de los proyectos de mitigación, la probabilidad de tener daños sería mínima.
Deslizamientos	La probabilidad de ser afectado por los deslizamientos son moderados (entre 33 y 50%) en el Municipio de Las Piedras por su topografía, su vegetación y tipos de suelos con buen drenaje y permeabilidad moderada. Las áreas identificadas con deslizamientos se pueden resolver con proyectos de mitigación relativamente económicos.
Terremotos	La probabilidad de ser afectado por terremotos es alta (mayor del 50%), basado en el estudio McCann 1987 el cual nos indica que la ubicación del Municipio de Las Piedras está expuesto a más de un 50% de ser afectado en la Isla. Esto indica que el Municipio de Las Piedras se vería directamente afectado y que la probabilidad es alta ya que la Isla, según estudios, esta susceptible en los próximos años a sufrir de un terremoto con una sacudida fuerte (Intensidad VII o más en la Escala Mercalli Modificada).
Fuegos Forestales	La probabilidad de ser afectado por fuegos forestales es menor (menos del 33%) en todo el Municipio. Las Piedras está localizada en la región de valles húmedos del este. Sus suelos son pedregosos (litosoles) superficialmente húmedos y latéricos de altura, aptos para la agricultura, pastos y bosques.

Al realizar los proyectos de mitigación se minimizan los daños, preservando la vida humana, restablecimiento efectivo de la economía, las vías de rodajes, merman las comunidades incomunicadas y mejoran los procesos para la reconstrucción del Municipio.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

C. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Requirement §201.6(c)(2)(ii) [The risk assessment **shall** include a] description of the jurisdiction’s vulnerability to the hazards described in paragraph (c)(2)(i) of this section. This description **shall** include an overall summary of each hazard and its impact on the community.

Para el Análisis de Vulnerabilidad el Comité analizó preliminarmente la exposición del Municipio de Las Piedras ante los riesgos ya identificados por barrios en el siguiente cuadro y se describe la vulnerabilidad de cada riesgo en las categorías de:

- Baja – no hay daños o daños mínimos.
- Mediana – daños considerables en la infraestructura, viviendas, estructuras, etc.
- Alta – daños máximos en la infraestructura, viviendas, estructuras, etc.

La vulnerabilidad por barrios en el Municipio de Las Piedras es la siguiente:

VULNERABILIDAD DE RIESGOS POR BARRIO

Barrios	Inundación	Tormenta Tropical Huracán	Deslizamiento	Terremoto	Fuegos Forestales
El Río	Alta	Alta	Mediana	Alta	Baja
Boquerón	Alta	Alta	Mediana	Alta	Baja
Quebrada Arenas	Alta	Alta	Mediana	Alta	Baja
Collores	Mediana	Alta	Mediana	Alta	Baja
Ceiba	Alta	Alta	Mediana	Alta	Baja
Pueblo	Mediana	Alta	Mediana	Alta	Baja
Tejas	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja
Montones	Mediana	Alta	Mediana	Alta	Baja

El Municipio de Las Piedras está expuesto cada año a sufrir daños a consecuencia de inundaciones, tormentas tropicales o huracanes, deslizamientos, terremotos y fuegos forestales. Esto según estudios, reportajes y pronósticos hechos por expertos de las diferentes Agencias Estatales, Federales y entidades privadas.

Se revisó y discutió en reuniones el Historial de Eventos Anteriores, también se utilizó toda la data federal y estatal recopilada. Se entrevistó en las visitas realizadas para la identificación de áreas en riesgos, a residentes locales afectados, **se utilizó los Mapas más recientes de Inundaciones de FEMA (firm)** al igual que fotos con daños a propiedades de eventos pasados

en el Municipio y otros recursos para establecer la vulnerabilidad existente en las áreas identificadas como áreas de riesgos teniendo de esta manera un cuadro más claro.

La probabilidad de que una inundación ocurra dentro de un periodo de 100 años es sumamente alta, pero no hay forma de prever cuándo ocurrirá la próxima inundación, ni la subsiguiente. Los nuevos mapas indican el valle inundable como un área de alto riesgo, clasificada como Floodway; AE, áreas especiales de riesgo a inundación con un porcentaje (1%) de probabilidad de ocurrir cada año, determinada por medios específicos; A son las áreas de riesgo a inundación, sin estudio detallado, además están las áreas AO y VE.

Los Mapas de Tasas del Seguro de Inundación (FIRM, por sus siglas en inglés), preparados por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), con fecha de efectividad del 19 de abril de 2005, fueron adoptados por la Junta de Planificación el 8 de abril de 2005, en conjunto con las enmiendas al Reglamento de Áreas Especiales de Riesgo a Inundación (Reglamento Núm. 13) y fueron revisados al 18 de noviembre de 2009, con vigencia del 7 de enero de 2010.

En las áreas de riesgos identificadas, existen 397 familias aproximadamente que son afectadas directamente por los riesgos identificados. Basado en la recurrencia de eventos pasados, su principal riesgo es de inundaciones. Para ayudar a proteger la vida humana y las propiedades del Municipio de Las Piedras, a través de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias, tiene establecido lugares para refugios, además de proveerles información sobre cómo proteger correctamente sus propiedades. Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial se ha logrado identificar ciertas áreas en las cuales hay terrenos aceptables para desarrollar alternativas viables en la solución de la vulnerabilidad por inundaciones. El Municipio de Las Piedras, aunque limitado, cuenta con algunos recursos gubernamentales, comunitarios y empresariales para trabajar coordinadamente en la vulnerabilidad y descripción del inventario de áreas o estructuras existentes en áreas de peligro.

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación identificó las facilidades críticas en riesgo, a través del Municipio en toda su extensión territorial. Lo identificado es necesario para poder brindar servicios esenciales y básicos a las comunidades ya que son de interés público para la población. La respuesta de recuperación luego de un evento depende de las condiciones de las facilidades. Parte de las facilidades identificadas en el Municipio son carreteras, puentes, tuberías y cuerpos de aguas, los cuales representan el factor vulnerable para la pérdida potencial de vidas y propiedades. Para el análisis de vulnerabilidad en las

estructuras municipales, se realizó un listado de las mismas y se determinó la vulnerabilidad de cada una basados en los eventos anteriores que han afectado el Municipio de Las Piedras. Se realizó una tabla (matriz) estableciendo el por ciento de daños que afectaría cada estructura según los riesgos identificados en el Municipio. Se determinaron los daños que afectarían las estructuras de la siguiente manera:

- B – Bajo (menos del 10% de daños)
- M – Moderado (del 10% al 49% de daños)
- ME – Mediano (del 50% al 84% de daños)
- A – Alto (más de 85% de daños)

VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS MUNICIPALES

<i>Estructuras</i>	<i>Cant</i>	<i>Clasificación de Riesgos y por ciento de Daños</i>					
		<i>Ubicación</i>	<i>Inundación</i>	<i>Tormenta Tropical / Huracán</i>	<i>Deslizamiento</i>	<i>Terremoto</i>	<i>Fuegos Forestales</i>
1. Biblioteca Municipal Aurea M. Pérez	1	Carr.#198 José Celso Barbosa al lado Esc. Carmen Benítez	B	M	B	M	B
2. Terminal de Carros Públicos	1	Bo. Quebrada Arenas Carr. #198 José Celso Barbosa al lado Farmacia Ana	B	B	B	B	B
3. Plaza de Mercado	1	Bo. Montones Carr. #198 detrás de la Panadería Las Piedras	M	M	B	M	B
4. Centro de Envejecientes	1	Carr. #936 salida hacia Bo. Boquerón	B	M	M	M	B
5. Casa Alcaldía	1	Bo. Quebrada Arenas Carr. #198 José Celso Barbosa	M	M	B	M	B
6. Estadio Francisco Negrón	1	Bo. Ceiba Carr. #198 frente a escuela Francisco Torres salida hacia Juncos	B	M	B	M	B
7. Museo	1	Bo. Pueblo Carr. #198 frente a Garaje Manolín	M	M	B	M	B
8. Obras Públicas Municipales	1	Bo. Quebrada Arenas Carr. #198 al lado Casa Alcaldía	M	M	B	M	B
9. Cementerio Valle de Paz	1	Bo. Ceiba Carr. #198 cerca Estadio Francisco Negrón	B	B	B	M	B

10. Programas Federales y Sección 8	1	Bo. Montones Carr. #198 cerca Obras Públicas Municipal	M	M	M	M	B
11. Casa del Maestro	1	Bo. Quebrada Arenas Carr. #198 detrás Casa Alcaldía	M	M	M	M	B
12. Casa de Las Madres	1	Bo. Quebrada Arenas Carr. #198 detrás Casa Alcaldía	M	M	B	M	B
13. Oficina de Manejo de Emergencias	1	Bo. Quebrada Arenas Desvío Industrial	B	M	B	M	B
14. Cuartel Policía Municipal	1	Bo. Quebrada Arenas Desvío Industrial	B	M	B	M	B

El sistema utilizado para posicionar la forma en que cada riesgo impactará las facilidades gubernamentales en el Municipio de Las Piedras se determinó mediante evaluación y votación del Comité de Mitigación, en adición a los estimados de pérdida potencial y la identificación de las facilidades en zonas de riesgos. Las facilidades municipales descritas en el cuadro anterior se encuentran en zonas de riesgos aunque su ubicación no representan ser impactadas directamente, excepto por un terremoto, tormenta tropical o huracán. Estas facilidades tomarán un término aproximado de restablecimiento de dos (2) a tres (3) semanas, después de algún desastre que afecte al Municipio, dependiendo de la intensidad del mismo.

Las estructuras, facilidades recreativas y deportivas están cubiertas por Pólizas Públicas. La compañía Triple S realizó un inventario de estructuras en el Municipio de Las Piedras donde se estiman los costos de reemplazo de estructura y contenido en caso de daños y pérdidas a la propiedad. Las utilidades que son jurisdicción estatal son; las escuelas y hospitales. Por tal razón, sólo se incluye en este inventario y análisis de vulnerabilidad lo concerniente a la Administración Municipal.

El proceso de desalojo está incluido en el Plan de Manejo de Emergencias del Municipio de Las Piedras. Esto incluye que cada facilidad o dependencia gubernamental tenga su Plan de Desalojo actualizado.

En las áreas vulnerables o en riesgos del Municipio de Las Piedras **se identificaron dos facilidades críticas: Cuartel de la Policía y Centro de Envejecientes.** Por tal razón, acordamos que la mayor cantidad de daños que ocurren en el Municipio están en el área de infraestructura y propiedad privada. Áreas con necesidades especiales **no fueron**

identificadas. Para asistir a la población en las Zonas Vulnerables el Municipio tiene en operación y función su plan de emergencia.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

D. INVENTARIO DE EDIFICACIONES

Requirement § 201.6(c)(2)(ii)(A): [The plan **should** describe vulnerability in terms of the types and numbers of existing and future buildings, infrastructure, and critical facilities located in the identified hazard area...

De acuerdo con la Comisión Económica para la América Latina (CEPAL) (2013), los desastres son el resultado de la combinación de dos elementos principales:

- Los fenómenos naturales que provocan daños físicos al capital y pérdidas humanas
- La vulnerabilidad de las personas y los asentamientos humanos.

Con la ocurrencia de estos fenómenos se crean cambios en las condiciones de vida de las personas, las comunidades y la actividad económica. Los fenómenos naturales en los últimos años han aumentado su frecuencia e intensidad debido tanto al problema del calentamiento global como el aumento en las emisiones de CO₂ en el medio ambiente. Nordhaus (2010) encontró que los daños promedio de los huracanes pueden aumentar anualmente por .08% (\$10 billones) del PBI de Estados Unidos a consecuencia del efecto del CO₂. Según Nordhaus (2010), una condición necesaria para su formación es que la temperatura de la superficie terrestre esté en por lo menos 26.5 grados centígrados (80 grados Fahrenheit). También la fortaleza de los huracanes está determinada por el patrón oceánico y atmosférico. El aumento en la frecuencia de los huracanes se relaciona de forma positiva con la temperatura del mar y la superficie, según el National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA).

Magnitud del desastre vs. Vulnerabilidad

El grado de magnitud de los desastres está determinado principalmente por el nivel de vulnerabilidad que tienen los asentamientos humanos. Estudios realizados por O’Keefe y otros (1976) sostienen que forman parte integrante de la vulnerabilidad los elementos económicos, políticos así como la fragilidad institucional. Esta última es una de las causas principales del aumento JOSÉ G. GARCÍA LÓPEZ Volumen 49 (2018) 161 de los desastres. Según la CEPAL (2013) existe un consenso en la literatura de que la vulnerabilidad es una condición previa a los desastres y que los llamados fenómenos naturales no son un elemento activo que determina el desastre, sino que resultan ser “detonadores” de las condiciones de inseguridad y fragilidad preexistentes a los desastres. De tal forma, los desastres, más que un fenómeno físico, son asuntos de índole social (García, 1993).

La exposición climática y geográfica a los riesgos de la naturaleza como los factores internos –el ámbito económico, social, ambiental e institucional, unido a la capacidad de respuesta y resiliencia del país–, son componentes de la vulnerabilidad. Blaikie (1996) encontró que a mayor vulnerabilidad, mayor será la magnitud del desastre. Según Segarra (2017), existe una

alta relación entre los niveles de pobreza y desastres. Otros autores como Nordhaus (2010) consideran que la vulnerabilidad de las economías en el caso de los huracanes depende en parte de la frecuencia e intensidad de las tormentas. Un factor importante es la localización de la actividad económica (Nordhaus, 2010).

En el caso nuestro, las condiciones socioeconómicas, la débil infraestructura, aspectos institucionales, geográficos y ambientales; parecieron ser reflejo del alto grado de vulnerabilidad que el país tenía para poder afrontar el desastre causado por el huracán María. Por ejemplo, entre los posibles indicadores de elevado nivel de vulnerabilidad previó al huracán María está que en Puerto Rico el 45% de las personas (1,577,075) y el 41.2 % de las familias (357,540) viven bajo el nivel de pobreza (US Census, 2016). Además, el número de viviendas construidas en zonas inundables y terrenos propensos a deslizamiento es otro indicador de la vulnerabilidad de la Isla ante la amenazas de fenómenos atmosféricos o geofísicos. La Junta de Planificación ha estimado que 389,000 personas se encuentran en zona inundables y alrededor de 9,326 viven en áreas que son susceptibles a marejadas y 60,000 en áreas de tsunamis. Se añade a este cuadro de vulnerabilidad que entre 75,000 a 90,000 unidades de viviendas no cumplen con los códigos de construcción establecidos, según la Oficina de Permisos (El Nuevo Día, 2017).

Ante este cuadro de alta vulnerabilidad no debemos sorprendernos por los daños causados por el huracán María al acervo de viviendas de la Isla. De acuerdo con las cifras oficiales, alrededor de 472,000 unidades de viviendas fueron afectadas en la Isla por el huracán María y, de estas, 70,000 fueron destruidas en su totalidad (González, 2017). La reconstrucción de este sector de vivienda se ha estimado en \$37,410 millones. A la vez, va requerir de un proceso de planificación que incorpore elementos de sustentabilidad y resiliencia ante las inclemencias del medio ambiente y los frecuentes fenómenos naturales.

A parte de todos estos factores socioeconómicos y deficiencias en nuestro proceso de planificación; el huracán María llegó en una de las peores crisis económicas en la historia. La economía de Puerto Rico lleva más de once años en un estancamiento secular. Además, el Gobierno de Puerto Rico se encuentra en medio de un proceso de quiebra y bajo una Junta de Supervisión Fiscal impuesta por el Congreso de los Estados Unidos. Ha sido toda esta difícil coyuntura económica y grave situación fiscal la que no ha permitido al Gobierno acceder a los mercados de capital de Estados Unidos en los últimos años para poder financiar el programa de mejoras permanentes y darle mantenimiento a la débil infraestructura de energía eléctrica, acueductos y carreteras.

Por consiguiente, las condiciones objetivas de nuestro entorno social y económico parecieron incidir en la vulnerabilidad de la Isla para afrontar la devastación que nos trajo este fenómeno atmosférico. El huracán María sirvió de detonador del alto nivel de vulnerabilidad que tiene nuestra Isla y resultó ser en un fenómeno social, como sostiene la CEPAL (2013) y la literatura consultada.

El municipio de Las Piedras por su parte también tiene una condición económica precaria ya que depende de las ayudas que el gobierno estatal y federal pueda darle para desarrollar proyectos bajo el programa de mejoras permanentes y mejorar así la calidad de vida de sus ciudadanos. También para la realización de proyectos que mitiguen la exposición y vulnerabilidad del municipio a desastres naturales para salvaguardar la vida y propiedad de sus residentes.

El Comité de Mitigación identificó estructuras existentes de infraestructura municipal y de facilidades críticas realizando visitas oculares en las áreas susceptibles y vulnerables. El Municipio de Las Piedras, por su extensión territorial, no cuenta con muchas facilidades y estructuras. Estas facilidades están incluidas a continuación describiendo el impacto que tendrían por los riesgos que afectan la jurisdicción.

VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS E INFRAESTRUCTURA

Facilidades	Cant.	Riesgos				
		Inundación	Tormenta Tropical / Huracán	Deslizamiento	Terremoto	Fuegos Forestales
Facilidades de Estructuras						
Residencial	15,528	Mediano	Mediano	Mediano	Mediano	Bajo
Comercial	325	Mediano	Mediano	Mediano	Mediano	Bajo
Institucional	12	Moderado	Mediano	Bajo	Bajo	Bajo
Recreativa	24	Mediano	Mediano	Moderado	Mediano	Bajo
Industrial	6	Moderado	Mediano	Bajo	Bajo	Bajo
Municipal	15	Moderado	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo
Facilidades de Infraestructura						
Carreteras Principales	15	Mediano	Mediano	Mediano	Moderado	Bajo
Puentes	25	Mediano	Mediano	Bajo	Moderado	Bajo
Utilidades	12	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Facilidades Críticas						
Sistema de Comunicación	1	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo
Hospitales	1	Mediano	Mediano	Mediano	Moderado	Bajo
Cuarteles de Policía	2	Mediano	Mediano	Bajo	Moderado	Bajo
Refugios	4	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Estación de Bomberos	1	Bajo	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo

Luego de revisar y consultar con la Oficina de Planificación del municipio, encontramos que a pesar de que hay programados nuevos proyectos de viviendas, debido a la recesión existente y lento desarrollo económico para todas las jurisdicciones de Puerto Rico, estos proyectos de vivienda están confrontando problemas para su desarrollo y respectivo proceso de ventas. Por tal razón la Oficina de Planificación, OGPe y la Banca pueden corroborar el estancado

proceso de desarrollo y venta de estos proyectos. Nos mantenemos en la posición de que el municipio en estos momentos no tiene diferencias significativas en términos de desarrollo que hace cinco años. Por otra parte se desarrollan y desarrollarán proyectos de mejoras a lo ya existente.

Esto no incluye mejoras a la infraestructura estatal, la cual está programada dentro de cada una de las agencias y es especulativo definir la proyección y desarrollo de proyectos estatales, ya que a estos momentos no hay proyectos asignados para el Municipio de Las Piedras.

Basado en el Plan de Ordenamiento Territorial, el cual no está aprobado, el Municipio de Las Piedras no tiene identificados proyectos en desarrollo en **áreas de riesgos o vulnerables**, que estén bajo su control o fiscalización. El Plan de Ordenación Territorial de Las Piedras tiene aprobados las fases I, II y III. El Memorial (2016) fue aprobado por la Junta de Planificación, y se encuentran en su etapa de Avance. Las etapas de programa y mapas de zonificación aún no se han comenzado. El proceso para identificar desarrollos de estructuras e infraestructuras futuras se ha realizado mediante investigación en las dependencias municipales y agencias como OGPe y la Junta de Planificación.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

E. ANÁLISIS DE PÉRDIDA POTENCIAL

Requirement 201.6(c)(2)(ii)(B): [The plan **should** describe vulnerability in terms of a] estimate of the potential dollar losses to vulnerable structures identified in paragraph (c)(2)(i)(A) of this section and a description of the methodology used to prepare the estimate...

El Municipio de Las Piedras utilizando documentación estatal y federal al igual que visitas de campo ha estimado la pérdida potencial del Municipio para los diferentes riesgos. La vulnerabilidad de las estructuras y facilidades está siendo identificada en este proceso. **Se utilizó las guías de FEMA para identificar los daños estimados al igual que el Internacional Building Codes e información local para los costos estimados en Puerto Rico.**

Debido a que los datos del Censo 2010 no son detallados y específicos como los del 2000, seguiremos utilizando los del Censo 2000 para los estimados de pérdida potencial.

PÉRDIDAS POTENCIALES EN FACILIDADES EN EVENTOS DE DESASTRES

<i>PÉRDIDA POTENCIAL EN DIFERENTES EVENTOS</i>				
Facilidades	Inundación	Tormenta Tropical/ Huracán	Deslizamiento	Terremoto
Carreteras y Puentes	\$ 18,000,000	\$ 20,500,000	\$ 9,750,500	\$ 40,550,000
Daños Manufactura	\$ 1,000,000	\$ 4,500,000	\$ 1,000,000	\$ 17,000,000
Agricultura	\$ 4,000,000	\$ 6,500,000	\$ 3,450,000	\$ 5,500,000
Agua	\$ 1,000,000	\$ 2,500,000	\$ 250,000	\$ 3,500,000
Electricidad	\$ 2,000,000	\$ 3, 500,000	\$ 2,850,000	\$ 4,850,000
Teléfono	\$ 1,500,000	\$ 2,850,000	\$ 150,400	\$ 4,000,000
Pérdida de Empleo	\$ 850,000	\$ 2,250,000	\$ 150,000	\$ 3,500,000
Medidas de Seguridad	\$ 1,500,000	\$ 3,750,000	\$ 600,500	\$ 5,650,000
Edificios Públicos	\$ 3,450,000	\$ 5,500,000	\$ 70, 000	\$ 45,000,000
Facilidades Recreativas	\$ 250,000	\$ 630,000	\$ 95,000	\$ 2,500,000
Propiedades y Viviendas	\$ 27,759,100	\$ 39,871,310	\$ 7,264,650	\$ 107,239,950
Pérdida Ingreso por Turismo	\$ 1,200,000	\$ 2,000,000	\$ 550,000	\$ 4,850,000
Comercio	\$ 850,000	\$ 1,500,000	\$ 650,000	\$ 3,850,000

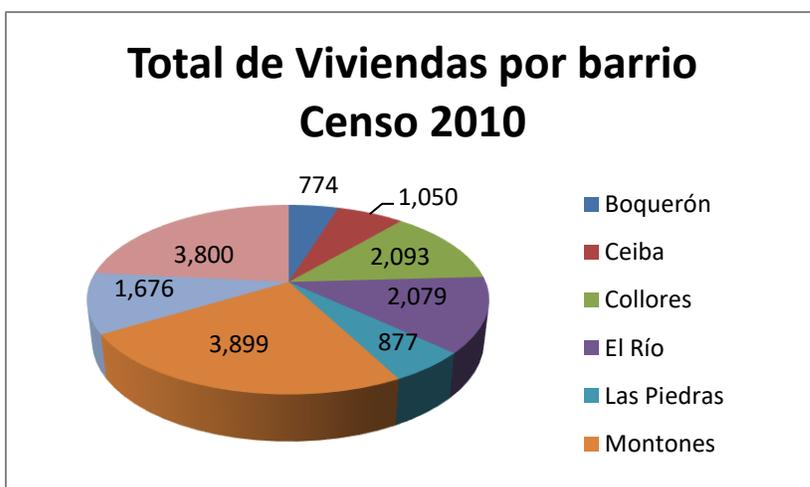
Estas cantidades son estimadas ya que las pérdidas dependen del tipo de desastre y la intensidad con que ocurra. En adición los datos del Huracán María no son claros y finales ya que los proyectos y desembolsos no han sido concluidos, por ende procedemos a mantener estos números de pérdidas potenciales entendiendo que para la próxima revisión serán actualizados.

Estos análisis de pérdida potencial se han basado en los eventos pasados de mayor magnitud que han afectado al Municipio de Las Piedras como el huracán Hortense 1996 (1136), el cual afectó al Municipio con inundaciones severas y deslizamientos y el huracán Georges 1998 (1247), el cual afectó con inundaciones, deslizamientos y vientos de 130 mph. El huracán María también causó inundaciones, deslizamientos y vientos que se estimaron entre 155 mph con ráfagas de hasta 210 mph.

En el riesgo de terremoto los estimados se realizaron en base a la probabilidad que tiene el Municipio de Las Piedras a sufrir daños por terremotos y maremotos con **Intensidad VII o más en la Escala Mercalli Modificada.**

El Municipio de Las Piedras tiene una población estimada de 38,675 habitantes de acuerdo al Censo 2010. La mayor concentración de habitantes se encuentra en el Barrio Tejas (9,488), con un 25%. Le siguen los barrios Montones (9,332) y El Río (5,096) con 24% y 13%, respectivamente. El total de viviendas del municipio según el Censo 2010 es de 16,248 a continuación se muestra la distribución por barrios. El barrio con mayor número de viviendas es Montones con 3,899, le siguen Tejas con 3,800 y Collores con 2,093.

VIVIENDAS OCUPADAS Y VACANTES 2010 – MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS



La próxima gráfica reseña la distribución de las viviendas ocupadas y vacantes por barrios según el Censo de 2010. En el Municipio de Las Piedras el total de viviendas es de 16,248, ocupadas existen 14,058 y vacantes 2,190.



Fuente: Oficina del Censo Junta de Planificación de Puerto Rico

Del total de unidades de vivienda en 2018, unas 12,527 (81%) eran ocupadas y 3,001 (19%) correspondían a viviendas vacantes. En 2010 las ocupadas sumaban 14,058 (87%) mientras que las vacantes 2,190 (13%) unidades. De manera que a pesar de la reducción en el número total de unidades se percibe un aumento en la cantidad de viviendas vacantes.

Ocupación de Viviendas en Las Piedras (2010-2018)

Ocupación de Viviendas	2010*	2012**	2014**	2016**	2018**
Viviendas Ocupadas	14,058	11,655	12,370	12,876	12,527
Viviendas Desocupadas	2,190	2,410	2,848	2,758	3,001
Total	16,248	14,065	15,218	15,634	15,528

Fuente: *Censo 2010 **Encuesta de la comunidad (Estimados 5 años)

Demanda de Viviendas

Las proyecciones realizadas por la Junta de Planificación, Área de Planificación Económica y Social, estimó una población de 41,444 habitantes para el 2015, 43,166 habitantes para el 2020 y 43,774 habitantes para el 2025 en el Municipio de Las Piedras.

De acuerdo a estos estimados, las proyecciones de vivienda para el 2015, reflejaban una necesidad de 4,893 unidades de vivienda, para un total de 16,964 unidades en Las Piedras. Según el estimado de viviendas de Encuesta de la comunidad para el 2014- 2018, existen un total de unidades de vivienda de 15,528, de las cuales 12,527 viviendas están ocupadas y 3,001 desocupadas. Esto representa un total de 720 unidades menos que en el 2010 y 716 menos que lo estimado para el 2015.

Según expresó Alberto L. Velázquez Estrada, Gerente de Proyectos Estadísticos en el Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, luego del huracán María, la población general de la isla sufrió una disminución considerable (3.9%). El Municipio de Las Piedras por su parte sufrió una disminución de 2.8% de su población entre julio de 2017 (37,524) y julio de 2018 (36,458).

Los nuevos estimados exponen la situación pos huracanes, que combinado con los factores socioeconómicos a nivel municipal y de Puerto Rico, repercutieron en una reducción de los habitantes. Es decir, parte de la población ha respondido con movilidad de residencia fuera de Puerto Rico, y en el caso de la planificación familiar, aumentan las probabilidades de aplazar el nacimiento de nuevos miembros en aquellas personas que aspiran a ello. Perder población de entre 2 a 5 por ciento de un año para otro es imponente, conlleva retos en el plano económico y social. Incluso, más allá del ágil decrecimiento poblacional, está el efecto en la composición de la población. El perfil de la población cambia a su vez y la política pública debe atemperarse efectivamente a los cambios demográficos.

La manufactura se ha convertido en la fuente principal de empleo tanto para los residentes del Municipio como para residentes de municipios aledaños. El Municipio se ha convertido en creador de empleos en la manufactura para su región y la accesibilidad al corredor PR-30 había permitido que los municipios aledaños proveyeran la infraestructura de vivienda. En la actualidad la presión de desarrollo de vivienda se dirige en forma acelerada hacia el Municipio de Las Piedras.

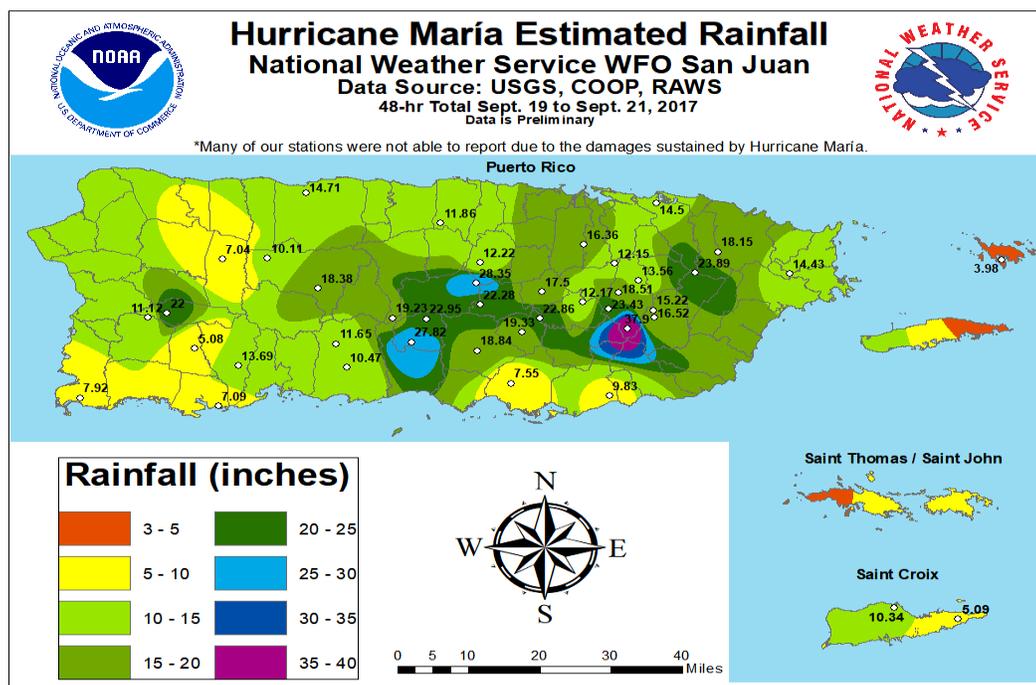
Las alternativas para desarrolladores urbanos que interesen construir vivienda en el Casco Urbano del Municipio de Las Piedras se limitarán a construir en las siguientes áreas: al norte del Casco Urbano, al noroeste y en menor grado al este, cerca de la línea fronteriza con el Municipio de Humacao. Al sur del Casco Urbano se encuentra el Parque Industrial que da acceso a través de la Carretera PR-183 y el Desvío Industrial Carretera #9939.

Aunque debe considerarse la alternativa de "reciclar" los espacios "perdidos" dentro del Casco Urbano, debemos destacar que en la actualidad, este Centro Urbano no dispone de la infraestructura necesaria, en términos de su disponibilidad vial, para atender al tráfico que genera sus espacios urbanos e industriales.

La meta es poder balancear la actividad dentro del Casco Urbano aumentando la disponibilidad de vivienda y la oferta del comercio local a estas familias.

Pérdida Potencial en Viviendas por Inundaciones –Municipio Las Piedras

El Servicio Meteorológico Nacional (NWS) publicó un mapa revisado de la lluvia promedio acumulativa sobre Puerto Rico durante las 48 horas desde el paso de María al día siguiente (20-21 de septiembre de 2017). Sin embargo, el mapa aparenta no ser representativo de la lluvia acumulativa medida por los instrumentos del USGS, y ha sido cuestionado por varios científicos. El mapa necesitar revisarse para validar su precisión, pues es un récord histórico. Como vemos en el mapa el Municipio de Las Piedras se estima que recibió entre 15 a 25 pulgadas de lluvia durante el huracán María.



El estimado de la cantidad de viviendas que utilizamos para calcular la pérdida potencial para los diferentes riesgos está basada en la data provista por Encuesta de la comunidad 2014-2018. En la misma se estiman para el 2018 un total de 15,528 unidades de vivienda. No se

especifica las características de construcción de las mismas, por lo tanto para efectos de este estimado, no teniendo otra data más específica utilizaremos como referencia la provista en el Censo del 2000 en términos de la construcción de las viviendas.

Según el Censo del 2000, alrededor del 20% de las viviendas era de madera, un 34% de madera y hormigón y el restante 46% eran de hormigón.

Los costos de reemplazo que utilizamos en las revisiones anteriores fueron provistos por la firma de Ingenieros Enrique Ruiz y Asociados. Estos representan un costo de \$40,000 para la vivienda en madera, \$60,000 para la vivienda de construcción mixta y \$90,000 para las residencias en hormigón.

Basado en estos valores procedemos a calcular el estimado de perdida potencial en caso de un desastre. Cabe señalar que el municipio estará desarrollando un censo de viviendas más específico y confiable para incluirlo en la próxima revisión.

En caso de una inundación con 25 o más pulgadas de lluvia acumulada las pérdidas potenciales se asumirán de acuerdo al tipo de vivienda y los daños probables. Se estima que las viviendas de hormigón serán las menos afectadas y las que menos por ciento de daños sufran. Las casas mixtas sufrirán daños moderados y las de madera son las que tienen mayor potencial de sufrir daños. Para propósito de este estimado, se asumió que el 10% de las casas de hormigón, el 30% de las casas mixtas y el 40% de las casas de madera sufrirán daños. La proporción de daños que sufran las estructuras es también función del tipo de construcción. Se estima que los daños a las viviendas de hormigón que se afecta sean hasta un 5% del costo de la vivienda, las construcciones mixtas un 15% y las de madera un 20%. El cómputo de daños por inundaciones es el siguiente:

PÉRDIDA POTENCIAL PARA INUNDACIONES EN VIVIENDAS					
Tipo de Vivienda	Cantidad de Viviendas	Costo de Reemplazo	% Viviendas Afectadas	Por ciento (%) Daños	Total
Hormigón	7,143	\$ 90,000	10%	5%	\$ 3,214,350
Mixta	5,279	\$ 60,000	30%	15%	\$ 14,253,300
Madera	3,106	\$ 40,000	40%	20%	\$ 9,939,200
Total	15,528				\$ 27,406,850

En caso de un Huracán categoría cuatro (4) las pérdidas potenciales se asumirán de acuerdo al tipo de vivienda y los daños probables. Se estima que las viviendas de hormigón serán las menos afectadas y las que menos por ciento de daños sufran. Las casas mixtas sufrirán daños

moderados y las de madera son las que tienen mayor potencial de sufrir daños. Para propósito de este estimado, se asumió que el 15% de las casas de hormigón, el 50% de las casas mixtas y el 50% de las casas de madera sufrirán daños. La proporción de daños que sufran las estructuras es también función del tipo de construcción. Se estima que los daños a las viviendas de hormigón que se afecta sean hasta un 10% del costo de la vivienda, las construcciones mixtas un 20% y las de madera un 30%. El cómputo de daños por huracán es el siguiente:

PÉRDIDA POTENCIAL EN VIVIENDAS POR HURACANES-MUNICIPIO LAS PIEDRAS

PÉRDIDA POTENCIAL PARA HURACANES EN VIVIENDAS					
Tipo de Vivienda	Cantidad de Viviendas	Costo de Reemplazo	% Viviendas Afectadas	Por ciento (%) Daños	Total
Hormigón	7,143	\$ 90,000	15%	10%	\$ 9,643,050
Mixta	5,279	\$ 60,000	50%	20%	\$ 31,674,000
Madera	3,106	\$ 40,000	50%	30%	\$ 18,636,000
Total	15,528				\$ 59,953,050

En el Municipio de Las Piedras los suelos son bajo riesgo a deslizamientos, en caso de lluvias torrenciales que ocasionan deslizamientos, las pérdidas potenciales se asumirán de acuerdo al tipo de vivienda y los daños probables. Se estima que las viviendas de hormigón serán las menos afectadas y las que menos por ciento de daños sufran. Las casas mixtas sufrirán daños moderados y las de madera son las que tienen mayor potencial de sufrir daños. Para propósito de este estimado, se asumió que el 5% de las casas de hormigón, el 15% de las casas mixtas y el 25% de las casas de madera sufrirán daños. La proporción de daños que sufran las estructuras es también función del tipo de construcción. Se estima que los daños a las viviendas de hormigón que se afecta sean hasta un 5% del costo de la vivienda, las construcciones mixtas un 10% y las de madera un 15%. El cómputo de daños por deslizamiento es el siguiente:

PÉRDIDA POTENCIAL EN VIVIENDAS POR DESLIZAMIENTOS- MUNICIPIO LAS PIEDRAS

PÉRDIDA POTENCIAL POR DESLIZAMIENTOS EN VIVIENDAS MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS					
Tipo de Vivienda	Cantidad de Viviendas	Costo de Reemplazo	% Viviendas Afectadas	Por ciento (%) de Daños	Total
Hormigón	7,143	\$ 90,000	5%	5%	\$ 1,607,175

Mixta	5,279	\$ 60,000	15%	10%	\$ 4,751,100
Madera	3,106	\$ 40,000	25%	15%	\$ 4,659,000
Total	15,528				\$ 11,017,275

En caso de un terremoto de Intensidad VII o más en la Escala Mercalli Modificada, las pérdidas potenciales se asumirán de acuerdo al tipo de vivienda y los daños probables. Se estima que las viviendas de madera serán las menos afectadas y las que menos por ciento de daños sufran. Las casas mixtas sufrirán daños moderados y las de hormigón son las que tienen mayor potencial de sufrir daños. Para propósito de este estimado, se asumió que el 40% de las casas de hormigón, el 25% de las casas mixtas y el 15% de las casas de madera sufrirán daños. La proporción de daños que sufran las estructuras es también función del tipo de construcción. Se estima que los daños a las viviendas de hormigón que se afecta sean hasta un 35% del costo de la vivienda, las construcciones mixtas un 35% y las de madera un 15%. El cómputo de daños por terremoto es el siguiente:

PÉRDIDA POTENCIAL EN VIVIENDAS POR TERREMOTOS-MUNICIPIO LAS PIEDRAS

<i>PÉRDIDA POTENCIAL POR TERREMOTOS EN EL MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS</i>					
Tipo de Vivienda	Cantidad de viviendas	Costo de Reemplazo	Viviendas afectadas (%)	Por ciento (%) de Daños	Total
Hormigón	7,143	\$ 90,000	40%	35%	\$ 90,001,800
Mixta	5,279	\$ 60,000	25%	35%	\$ 27,714,750
Madera	3,106	\$ 40,000	15%	15%	\$2,795,400
Total	15,528				\$ 120,511,950

PÉRDIDA POTENCIAL POR FUEGOS FORESTALES

En el caso de fuegos forestales los daños, el impacto físico y económico depende de su intensidad y frecuencia.

Daños ocasionados por los incendios forestales. Los incendios, dependiendo de su intensidad y frecuencia:

- Arrasan la madera.
- Destruyen el hábitat de la fauna silvestre y directamente a ésta.
- Destruyen la flora que carece de adaptaciones al surgir un incendio.
- Contaminan el aire y ocasionan accidentes por pérdida de visibilidad debido al humo.

- Contribuyen al cambio climático global.
- Propician la erosión del suelo.
- Afectan la belleza del paisaje.
- Alteran el régimen hidrológico.
- Causan pérdida de vida humana (por quema, asfixia o sofocación).
- Destruyen alimento (cosecha, forraje)
- Aumentan los gastos operacionales (suministro y equipo, operación aérea, mano de obra, etc.)

Estos daños tienen serios impactos ambientales, económicos, sociales, políticos y operativos, tanto inmediatos como a corto, mediano y largo plazo. Para ejemplificar esto señalamos que los incendios en el Bosque Estatal de Maricao en el año 2005 tuvieron una duración de 18 días, y consumieron 283 cuerdas; se estima que la recuperación del ecosistema, podría tardar de 20 a 25 años. El total de gastos operacionales, daño ambiental y costo de recuperación (estimados en \$20,000 por cuerda, según datos de la ONU) totalizó \$5,346,798.62.

La información referente a fuegos en esta área es escasa y limitada. El Cuerpo de Bomberos de Puerto Rico nos proveyó la información que tenían disponible y la misma forma parte de este documento. El municipio no tiene más información sobre el particular que la que le brindan esta agencia ya que son los que poseen la jurisdicción en caso de algún incidente. Los recursos del Cuerpo de Bomberos son limitados y no cuentan con la infraestructura necesaria por tal razón no podemos abundar más en este renglón.

SECCIÓN III. EVALUACIÓN DE RIESGOS

F. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE TENDENCIAS

Requirement §201.6(c)(2)(ii)(C): [The plan should describe vulnerability in terms of] providing a general description of land uses and development trends within the community so that mitigation options can be considered in future land use decisions.

El Municipio de Las Piedras se clasifica en tres categorías el territorio: **Suelo Urbano, Urbanizable y Suelo Rústico**. La clasificación del *Suelo Urbano* se concentra precisamente en el casco urbano tradicional del Municipio de Las Piedras. El mapa de Terrenos Propuestos para Futuro Crecimiento Urbano – adoptado por la Junta de Planificación de Puerto Rico el cual demarca hacia donde debe dirigirse el crecimiento poblacional. Se observa en el centro-sur del territorio la concentración de viviendas.

El ***Suelo Urbano*** según la definición de la Ley significará una nueva clasificación del terreno en el Plan de Ordenación Territorial. Este estará constituido por los terrenos que cuentan con un acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria para el desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales. Además de estar comprendidas en áreas consolidadas por la edificación.

Usos para el Suelo Urbano Propuesto

Esta área urbana propuesta se divide en los siguientes usos: Residencial, Industrial, Comercial y Mixtos. En el área Urbana del Municipio de Las Piedras, los espacios en los usos de suelos están mayormente dedicados a residencias e industrias. En un menor grado, el uso comercial, usos institucional, mixtos y espacios vacantes con o sin estructuras abandonadas.

Residencial

De acuerdo a los mapas de zonificación del futuro crecimiento urbano y datos de estudios realizados en el Municipio de Las Piedras puede observarse que dentro del área urbana, el Municipio dedica aproximadamente 2.77% el total de suelos a uso residencial ya sea en proyectos de urbanizaciones, residenciales públicos u hogares unifamiliares. En el Centro Urbano Tradicional el uso predominante es el residencial, incluyendo un residencial público. El uso residencial se extiende a lo largo de la Carretera PR-198 poco antes de la intersección con la Carretera PR-921 con un proyecto de vivienda de interés social conocido como Jardines

de Judely. A través, de la Carretera PR-921, está la Urbanización Las Mercedes, en la Carretera PR-183 que une a San Lorenzo con Las Piedras se encuentra el proyecto de vivienda Park Hurst y más adelante se encuentra la urbanización April Gardens, actualmente, la de mayor tamaño en el área.

Industrial- en segundo lugar en la distribución de usos dentro del Municipio se encuentran los usos industriales. Esta categoría abarca aproximadamente el 40% del total de usos dentro del área urbana. El área industrial se encuentra localizada paralela a la Carretera 183 y en un área que abarca principalmente el desvío industrial y el nuevo desvío acceso a la zona industrial del Municipio.

Usos comerciales- en tercer lugar se encuentran los espacios dedicados a usos comerciales. Los espacios dedicados a este uso representan aproximadamente un 10% del total de suelos dentro del área urbana. Aunque tradicionalmente, los usos comerciales se han localizados dentro del Casco Urbano, el establecimiento de industrias en el Municipio que propician enormes congestiones de tráfico y el fácil acceso a la vía de alta capacidad conocida como el expreso Cruz Ortiz Stella (Carretera #30) han propiciado el abandono del Casco Urbano en términos comerciales.

La tendencia marcada en los nuevos desarrollo comerciales registrados en el área apuntan tener como nueva dirección, el desarrollo periferal a la zona del Casco Urbano en la intersección de la Carretera 183 y #30 frente a la entrada de la Urbanización April Gardens. Estos nuevos marcan el establecimiento de cadenas de “fast foods” en el Municipio.

Usos institucionales- los usos institucionales son representado mayormente por las escuelas, congregaciones religiosas, y edificios de gobierno. Al igual que los espacios dedicados a los usos comerciales, los espacios institucionales representan un total aproximado de 10% del área urbana. Las escuelas principales dentro del área son:

1. Carmen Benítez- Calle José C. Barbosa
2. Fernando Roig- Calle José C. Barbosa
3. Ramón Power y Giralt- Calle Jesús T. Piñero
4. Leoncio Meléndez- Desvío Aníbal García
5. Escuela Florencia García- Carretera Estatal # 198

Los edificios gubernamentales se encuentran representados por la antigua Casa Alcaldía frente a la Plaza de Recreo y la nueva Casa Alcaldía localizada en la Carretera 198 salida hacia el pueblo de Juncos, el Tribunal de Justicia, el Correo, el Hospital Municipal, Cuartel de la Policía, el Terminal de Vehículos Públicos y el Parque de Bombas.

Otros usos institucionales se encuentran representados por el cementerio, las congregaciones religiosas, dos de las cuales son: La Iglesia Evangélica y la Iglesia Católica, ambas frente a la Plaza de Recreo.

Usos Mixtos, de uso público los espacios mixtos y de servicio se caracterizan por establecimientos aislados localizados mayormente dentro del Casco Urbano compartiendo espacio con estructuras donde predomina el uso residencial y en menor grado los usos mixtos y de servicios. El espacio Público de mayor relevancia dentro del Casco Urbano lo es La Plaza de Recreo.

Suelo Urbanizable

El suelo urbanizable está constituido por los terrenos a los que el Plan Territorial declare aptos para ser urbanizados a base de la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento del Municipio en un período de ocho (8) años y cumplir con las metas y objetivos de la ordenación territorial. Esta clasificación del suelo incluye las categorías de suelo urbanizable programado y no programado.

El *Suelo Urbanizable Programado* será constituido por aquel que pueda ser urbanizado, de acuerdo al Plan Territorial, en un período previsible de cuatro (4) años, luego de la vigencia del Plan. Este suelo urbanizable programado requiere de un Programa de Ensanche.

El *Suelo Urbanizable no Programado* será constituido por aquel que pueda ser urbanizado, de acuerdo al Plan Territorial en un período previsible de entre cuatro (4) y ocho (8) años, luego de la vigencia del Plan. La conversión de un suelo urbanizable no programado en un suelo urbanizable programado requerirá que el suelo urbanizable programado tenga un Plan de Ensanche aprobado y que el desarrollo de dicho suelo urbanizable programado sea inminente, y que al menos la mitad de dicho suelo tenga permisos aprobados de anteproyecto o construcción. Toda conversión del suelo urbanizable no programado en suelo urbanizable programado requerirá la preparación de un Programa de Ensanche y la revisión del Plano de Clasificación de Suelo del Plan Territorial.

Los *Límites propuestos para el suelo urbanizable programado* se han identificado los suelos potencialmente aptos para el futuro desarrollo urbano del Municipio, inmediatamente después de la línea de expansión urbana propuesta que hemos determinado para fines de esta etapa, suelo urbanizable. Este suelo identificado hará provisión para la futura expansión urbana (8 años) del Municipio.

Dentro de la designación de suelo urbanizable hemos establecido suelo urbanizable programado, la línea imaginaria hacia el lado sur de la Carretera Estatal PR # 30 después de la línea de expansión del suelo urbano, considerando el nuevo desvío propuesto actualmente en etapa de diseño como barrera delimitadora del área. Además, consideramos dentro de esta designación los desarrollos establecidos y por establecerse en un tramo de la Carretera Estatal PR # 183.

Una nueva designación de suelo urbanizable programado lo son los terrenos ubicados al lado norte de la Carretera Estatal PR #30 utilizando como barrera delimitadora un tramo de la Carretera Estatal PR #935 interceptada por la Carretera Estatal PR #198 hasta el desvío industrial construido recientemente en nuestro Municipio.

Esta designación de suelo urbanizable programado se ha realizado además, inmediatamente después suelo urbano en el Barrio Collores delimitado por un tramo de la Carretera Estatal PR # 926 con una línea imaginaria a la Carretera Estatal PR # 936.

Es importante señalar que con el paso del Huracán Georges por el Municipio 1,100 unidades de vivienda de madera fueron destruidas totalmente y 1,800 unidades de vivienda parcialmente. El plan de proveer vivienda a estas familias deberá ser considerado dentro de esta designación.

Además en esta designación hemos considerado futuros desarrollos aprobados por la Junta de Planificación recientemente y de barreras que impiden el desarrollo hacia otras áreas del Municipio que no sea hacia esa dirección. Estas barras pueden ser entre otros cultivos agrícolas intensivos, áreas naturales especialmente protegidas y recursos culturales.

Los *Límites propuesto para suelo urbanizable no programado* se ha designado suelo urbanizable no programado el suelo más distante al área urbana luego de pasar la designación de suelo urbanizable programado. Este suelo se encuentra al lado Sur de la

Carretera Estatal PR # 30 inmediatamente después de la línea del suelo urbanizable programado. Además, se ha considerado el área cerca de la Cueva del Indio que actualmente se encuentra altamente urbanizado como suelo urbanizable no programado.

Suelo Rústico

Es la clasificación del terreno en el Plan Territorial y estará constituido por los terrenos que deben ser expresamente protegidos del proceso urbanizador por razón, entre otros, de su valor agrícola y pecuario, actual o potencial de los riesgos a la seguridad o salud pública; o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en el futuro previsible de ocho (8) años. Esta clasificación del suelo incluirá las categorías de suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido.

El **Suelo Rústico Común** es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan Territorial debido, entre otros, a que el suelo urbano o urbanizable clasificado por el Plan suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado. El **Suelo Rústico Especialmente Protegido** es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan Territorial, y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos, se identifica como un terreno que nunca deberá utilizarse como suelo urbano.

Los *Límites Propuestos para Suelo Rústico Especialmente Protegido* se considerará suelo rústico especialmente protegido las áreas identificadas en el inventario de recursos culturales informe presentado al consejo de arqueología terrestre del Instituto de Cultura Puertorriqueña y preparado por la Arqueóloga Marisol J. Meléndez Maíz en diciembre de 1996, y los terrenos dentro del área del Bosque Nacional del Caribe (El Yunque).

Dentro de los yacimientos arqueológicos previamente reportados se encuentran: La Cueva del Indio, Piedra con petroglifos de La Familia, Cerámica y lítica dispersa, Formación de rocas grandes; Piedra Marcada.

El Municipio de Las Piedras se compone básicamente de residencias para vivienda y desarrollos de agricultura, desarrollo de facilidades recreativas y deportivas. La mayor parte de las residencias están ubicadas a los alrededores del casco urbano. Esto significa que el desarrollo urbano se dirige en diferentes direcciones concentrándose más hacia el sureste del territorio. El Municipio comprende tierras agrícolas que están en uso y que son el área de desarrollo futuro.

El Municipio identificará y recomendará alternativas de mitigación para los desarrollos de vivienda, comercio e industria en zonas de peligro o de alto riesgo. Esta fiscalización se hará a través del **Oficial de Mitigación Municipal o la persona designada por el alcalde, tomando como base el Plan de Ordenamiento Territorial.** Este identificará desarrollos de viviendas y estructuras existentes en áreas cercanas a zonas inundables. El resto del Municipio está bajo presión de desarrollo de viviendas y estructuras designadas para diferentes fines. **Esta persona tendrá la encomienda de velar, analizar y recomendar medidas de mitigación relacionadas a los proyectos a desarrollarse en la jurisdicción.**

Para poder entender hacia dónde se dirige el desarrollo del Municipio se utilizó como base el Plan de Ordenamiento Territorial el cual tiene como tarea la planificación del crecimiento en la jurisdicción. El documento de programa y la reglamentación es el que establece dirección del desarrollo y esos documentos aún no se han elaborado.

Sabemos que utilizando el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Las Piedras como base para futuro desarrollo de los terrenos y uso de suelos de la jurisdicción, se refuerza el proceso de mitigación en las áreas de riesgos o de vulnerables, logrando así la reducción de daños a vidas y propiedades, al igual que la inversión federal en la recuperación a consecuencia de desastres.

La visión de la Administración Municipal en cuanto al crecimiento, expansión y desarrollo está toda descrita dentro del Plan de Ordenamiento Territorial. Referente a la descripción de densidad de terrenos dentro del Plan de Ordenamiento Territorial también se plantea la densidad futura de uso de terrenos.

Luego del análisis hecho por el comité de mitigación en relación a los desarrollos en el municipio, concluimos que en los pasados cinco años no ha habido cambios significativos en el desarrollo de tendencias incluidas en el plan anterior. Luego del paso de los Huracanes Irma y María habrá que realizar varios proyectos importantes para mitigar futuros daños.

Red Vial

El Municipio de las Piedras cuenta con una red vial de orden primario, secundario, terciario y municipal. Las vías primarias y secundarias son: PR-30, PR-183, PR-198, PR-203, PR-917,

PR921, PR-926, PR-936, PR-937, PR-948, PR-949, de interior PR-9921, 9922 y conector Carretera PR. 204.

Existen otras carreteras de orden terciario y caminos municipales que sirven de conexión entre y hacia los barrios y Municipios que también facilitan la comunicación y accesibilidad. El Plan Vial de Las Piedras, refleja las nuevas vías propuestas en el Plan de Transportación del Departamento de Transportación y Obras Públicas para el norte, centro y sur del Municipio.

El Municipio de Las Piedras preparó un Plan Vial el cual ha denominado el "Plan Vial del 2025" para implementar una forma ordenada y planificada el desarrollo de las carreteras estatales que contribuirán a continuar el desarrollo económico del municipio. En este Plan se contempla conectar la carretera estatal PR-183 con la carretera estatal PR-197 y la PR-204; la carretera estatal PR-198 con la carretera estatal PR-9936 y la carretera estatal PR- 31 que fluye hacia el Municipio de Juncos. Esto contribuiría a facilitar el tránsito vehicular en el municipio y al establecimiento de centros comerciales y a la construcción de proyectos de viviendas.

Por otro lado, se construyó y se inauguró en el 2010, un conector de 1.20 Kilómetros de longitud a la carretera PR-204, el conector es una vía de cuatro carriles que comienza desde el kilómetro 19.2 de la carretera PR-183, a través de la Urbanización Las Campiñas hasta interceptar en el kilómetro 20.4 con la carretera PR-30.

Como parte de los trabajos se construyó un puente de tres secciones sobre la Quebrada de los Muertos, así como muros de retención mecanizados, drenajes, luminarias, semáforo, reubicación de utilidades, construcción de aceras y encintados, pavimentación, rotulación, marcado de pavimento y mitigación, entre otros.

Mediante Resolución Conjunta, la Comisión de Urbanismo e Infraestructura del Senado el 1 de diciembre de 2010 aprobó el Proyecto de Ley R.C. del S. 690, para Ordenar al Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP) a coordinar con el Municipio de Las Piedras el desarrollo del Plan Vial 2025 con la finalidad de contribuir al desarrollo económico del municipio y por ende ofrecer una mejor calidad de vida a los ciudadanos.

Producción Agrícola

La información más reciente que posee el Departamento de Agricultura, según el Censo de Agricultura del 2012, indica que el Municipio de Las Piedras, cuenta con 107 fincas agrícolas

y en el 2007 contaba con unas 226 fincas agrícolas, (lo que representa unas 119 fincas menos), con un total aproximado de 6,672 cuerdas, unas 722 más que las reportadas en el 2007 (5,950 cuerdas) en cultivo intensivo; distribuidas mayormente en los barrios Montones, Tejas y Boquerón. Estas cifras, en comparación con el Censo del 2007, muestra un por ciento de cambio negativo de 53.0%, en cuanto al número de fincas y un por ciento de cambio positivo de 12% en cuanto a la cantidad de cuerdas en uso agrícola. El tamaño promedio de la finca para el 2012, es de 62 cuerdas, esta cifra se cambió en el año 2007 que eran de 26 cuerdas, no obstante, esta cifra muestra una reducción bastante significativa, ya que en el Censo del 2002, el tamaño promedio de la finca era de 86 cuerdas.

Los cultivos más adaptables a los tipos de suelos del Municipio de Las Piedras, son los farináceos y los plátanos. La gran mayoría de las fincas de este Municipio están dedicadas a la siembra de frutos alimenticios. Dentro del Municipio existe un desarrollo agrícola diversificado. Las empresas principales en orden de importancia son: siembra y cultivo de plátanos y farináceos (incluye ñame, malanga, yuca y batata), ganadería de leche y ganadería de carne.

En el Municipio hay cinco (5) vaquerías con 1,950 cuerdas, que reciben incentivos del Departamento de Agricultura. Hay un promedio de 104 fincas de ganado de carne con alrededor de 1,500 cuerdas en pastos mejorados. Al momento existen proyectos de cunicultura, carpicultura, apicultura y ovinos.

El total de vaquerías operando dentro de la jurisdicción municipal son 10 vaquerías para un total de 3,175 cuerdas (una de ellas cerró operaciones, La Hacienda Hermosura). No obstante, el Senado de Puerto Rico el 12 de noviembre de 2014 aprobó el Proyecto de Ley P. del S, Núm. 1002, Ley Número 94 del 2015, para declarar las 910 cuerdas de la Finca Hermosura en el Barrio Quebrada Arenas de Las Piedras, como una reserva agrícola.

La infraestructura relacionada a este sector agrícola, en el Municipio es la Plaza del Mercado, diseñada para 25 placeros y ofreciendo la oportunidad de mercadear sus productos con costos de acarreo bajos, ofreciendo un producto de mejor calidad a un mejor precio. Además, cuenta con el Centro de Maquinarias de AFDA (Administración para el Fomento del Desarrollo Agrícola), ubicada en el Barrio Quebrada Arenas.

En el Municipio de las Piedras existen dos (2) asociaciones de Agricultores, ambas con sedes en la Plaza del Mercado:

1. Asociación de Agricultores de Las Piedras
2. Asociación de Mujeres Agropecuarias de Puerto Rico

Patrimonio Histórico de Puerto Rico

En Puerto Rico, el organismo que tiene la encomienda de proteger el patrimonio histórico es la Oficina Estatal de Conservación Histórica. Esta oficina asesora y emite opiniones a agencias federales acerca del impacto sobre las propiedades históricas que pudieran tener los proyectos locales de construcción que reciban fondos federales y levanta y mantiene inventarios; hace documentación de propiedades históricas de Puerto Rico y educa a los ciudadanos sobre la importancia de preservar tales estructuras. La Oficina Estatal de Preservación Histórica, realizó un estudio en el Centro Urbano e identificó cuatro (4) estructuras de valor arquitectónico e histórico. Entre estas se identificó a la Alcaldía y un comercio almacén en la Calle Barbosa (antigua tabacalera). Ley Núm. 78 de 27 de julio de 2001 Ley para disponer que el Instituto de Cultura identifique las estructuras enclavadas en Las Piedras antes del 1920 y sean preservadas.

Estructuras de Interés Histórico en Las Piedras

Estructuras de Interés Histórico en Las Piedras La Oficina Estatal de Conservación Histórica también es la encargada de procesar las nominaciones al Registro Nacional de Lugares Históricos (National Register of Historic Places). Para que las propiedades puedan ser elegibles al registro es necesario que estén vinculadas a eventos que hayan tenido una contribución significativa a la historia puertorriqueña; que tengan relación directa con la vida de personas importantes del pasado; que encarnen las características distintivas de un tipo, período o método de construcción o que representen la obra de un maestro o una entidad significativa y distinguible cuyos componentes pueden carecer de distinción individual o que revelen o tengan la posibilidad de revelar información importante sobre la prehistoria o la historia.

La conservación del patrimonio histórico mantiene viva la historia y promueve la apreciación que los ciudadanos tienen de ésta. Constituyen un legado de las generaciones del presente a las generaciones futuras, a nuestros hijos, nietos, bisnietos e hijos, nietos y bisnietos de estos, y así por el estilo.

El 16 de abril de 2010 se firmó la Ley Núm. 40 para declarar patrimonio histórico el mural pintado por Don Rafael Tufiño, el cual se encuentra en la Escuela Ramón Power & Giralt del Municipio de Las Piedras.

Rafael Tufiño (1922- 2008), nació en Brooklyn, Nueva York, hijo de padres puertorriqueños, y fue un gran exponente del arte y gran colaborador en la propagación y conservación de nuestra cultura. Entre sus mayores logros podemos destacar el haber obtenido la beca Guggenheim, haber expuesto sus pinturas y grabados en varia salas de Puerto Rico, Estados Unidos, Latino América y Europa, la adquisición por parte de la Biblioteca del Congreso de Washington de unas de sus obras y la Medalla de Honor del “National Arts Club” en el 2003, por su contribución a las artes.

En la Escuela Ramón Power & Giralt del municipio de Las Piedras se encuentra una de sus obras, realizada en la década de los 70, la cual consta de un mural pintado en paneles de madera donde podemos apreciar a Ramón Power & Giralt haciendo una exposición ante el Parlamento de España. Este mural fue pintado cuando Tufiño visitó el pueblo de Las Piedras con la División de Educación a la Comunidad. El mismo requiere ser restaurado y cuidado manteniéndolo en su lugar de origen como un legado histórico. El Instituto de Cultura Puertorriqueña y el municipio de Las Piedras realizaron todas las gestiones necesarias para restaurar y preservar la obra de arte pintada por el maestro Tufiño.

Yacimientos Arqueológicos

La Cueva del Indio es el yacimiento arqueológico más conocido del Municipio de Las Piedras. Está localizado en el barrio Quebrada Arenas. Consiste de una formación de piedras granodioritas de gran tamaño (5 a 12 metros de diámetro) amontonadas sobre la pendiente de una depresión profunda, dejando cavidades entre sí que parecen abrigos rocosos. En la cavidad principal hay una gran cantidad de petroglifos tallados en cinco paneles. El piso de esta cavidad mide 27 metros cuadrados, con un pasillo lateral de 14 metros cuadrados. Los petroglifos fueron reproducidos durante la investigación de Arte Rupestre, realizada por la arqueóloga Michelle Hayward en 1991, como parte de un proyecto del Programa de Arqueología del Instituto de Cultura Puertorriqueña. Los petroglifos fueron reproducidos a escala utilizando paneles de polietileno y luego se pasaron las reproducciones a papel vellum blanco (Hayward et al 1992).

Toda el área hacia el sur y este de la Cueva del Indio, ha sido extensamente impactada y alterada por el movimiento de tierra para el proyecto Urbanización Portales de Las Piedras (Rodríguez López 1996). Este impacto es muy evidente. Durante la inspección de campo se observó gran cantidad de artefactos: Cerámica Aborígen, Lítica y material histórico en los montículos de terreno arrastrado y la superficie de la zona impactada. Esta pérdida de información de un yacimiento tan importante es irreparable. El Gobierno Municipal de Las Piedras se propone establecer un proyecto ecoturístico que permita no solo la conservación de la cueva, sino también el disfrute de la misma.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (Memorial 2016) el municipio de Las Piedras enfrenta retos en diferentes áreas para su desarrollo social, económico, físico, cultural y ambiental. Entre estos se encuentran los siguientes:

Desarrollo Social

A. Alto nivel de jóvenes embarazadas- Según el Departamento de Educación a través de su programa de Trabajo Social, el Municipio de Las Piedras posee el número más alto de jóvenes embarazadas de su región. Esta problemática trae consigo una serie de problemas sociales tales como familias en hacinamiento dependiendo totalmente del estado y niños con problemas de salud entre otros.

B. Concentración alta de la población en personas de 18 años o menos - El Municipio carece de programas intensivos que ofrezcan alternativas recreativas o de extensión al horario escolar a personas menores de 18 años. La población dentro de esa cohorte de edad para el Municipio de Las Piedras es de 10,088 personas o sea el 36% de la población.

C. Concentración alta en deserción escolar de su región - El Municipio es el tercero con un índice de alto de baja escolaridad de su región y mayor que el por ciento para Puerto Rico. Esta problemática exige programas que ofrezcan alternativas para bajar el índice en el futuro cercano y rescatar la población desertora ya afectada. Actualmente el Municipio no cuenta con escuelas vocacionales que ofrezcan alternativas viables a esta población ni a La población joven del Municipio.

Desarrollo Económico

A. Demanda por agua potable - Para suplir la demanda permanente de la región y garantizar el crecimiento industrial, residencial y agrícola del área, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados mantiene el interés de construir el embalse del Río Valenciano el cual se contempla iniciar en el año 2050. En la programación de proyectos de mejoras permanentes de esta agencia este proyecto tiene la prioridad número veinticinco y produciría unos 45 millones de galones de agua diarios.

B. Centro Urbano deteriorado - El Municipio de Las Piedras, como la mayoría de los municipios de Puerto Rico, deberá promover el que se le devuelva al Casco Urbano su carácter residencial, recreativo y de servicio, fortaleciendo estas actividades con programas dirigidos a ellos.

C. Fincas agrícolas segmentadas - Las fincas agrícolas han sido segmentadas por el desplazamiento de áreas dedicadas a otras actividades no agrícolas. Por lo tanto, se recomienda estimular el cultivo intensivo minimizando el desplazamiento de áreas dedicadas a la agricultura aumentando y maximizando el rendimiento agrícola, perfeccionando las técnicas del cultivo existente y evitando la fragmentación de fincas agrícolas para asegurar la viabilidad de actividades agrícolas de alto rendimiento económico.

D. Actividad artesanal potencial - Entre las artesanías que se realizan en el Municipio se encuentran la hamaca, trabajos en cueros, alfarería, trabajos en pacholí, güiros, sillas hamacas, fagotting, inaracas, mundillos, cerámica, escobillones, trabajos en bejucos, cuatros entre otros. Se deberán desarrollar programas de mercadeo, proveer facilidades e incentivar económicamente el desarrollo de la actividad artesanal aprovechando al máximo su capacidad económica.

Desarrollo Físico

Carencia de infraestructura adecuada fuera del ámbito urbano - El Municipio de Las Piedras está sufriendo las consecuencias de un desarrollo residencial desordenado que ejerce presión a la provisión de infraestructura. Podemos identificar varios sectores de los barrios Montones, Tejas, Collores y Arenas que no cuentan con facilidades de alcantarillado sanitario.

Programar imprevisión de facilidades de alcantarillados sanitarios- El Municipio evaluará los sectores sin alcantarillado sanitario de los diferentes barrios que se encuentren dentro de la nueva designación de suelo urbanizable programado seguido por el suelo urbanizable no programado para la construcción de facilidades de alcantarillados sanitarios.

Intensificar los programas de vivienda nueva de interés social y programas de rehabilitación- Establecer programa para reconstrucción y construcción de viviendas para familias de escasos recursos, resistentes al embate de fenómenos atmosféricos. Este esfuerzo deberá ser utilizado por el Municipio identificando áreas dentro del suelo urbanizable programado para aumentar el inventario de vivienda estándar construidas en el Municipio.

Suelos Urbanizables Programados y No Programados - Incorporar dentro de la nueva designación de suelo urbanizable programado y no programado terrenos con capacidad de cumplir con esta designación- El Municipio cuenta con unos desarrollos urbanos acelerados hacia tierras que podrían estar designadas como agrícolas pero que su valor agrícola compite fuertemente con el desarrollo urbano. Estas tierras han sido segmentadas y disminuyendo así su valor agrícola y aumentando su valor para acomodar el desarrollo urbano del Municipio.

Falta de reconocimiento oficial de estructuras de valor arquitectónico e históricos -La Oficina de Preservación Histórica real, realizó un estudio en el Centro Urbano e identificó cuatro (4) estructuras con valor arquitectónico e histórico. Estas estructuras no se han incluido en el Registro Nacional de Lugares Históricos, del Departamento de Interior de los Estados Unidos.

Limitaciones físicas de desarrollo -El Municipio de Las Piedras cuenta con 22, 334,528 cuerdas de extensión territorial según datos provistos por censo federal 2010 American Fact Finder gctph1, de las cuales 6,672 cuerdas son dedicadas al cultivo de diferentes hatos y ganadería. Esto es el 0.03% de los terrenos disponibles en el Municipio que están destinados a la agricultura.

Problemática asociada al desarrollo manufacturero acelerado- El establecimiento de las multinacionales industrias, además de los efectos positivos en la actividad económica, ha traído consecuencias negativas. Entre estas se encuentra la congestión vehicular dentro de los confines urbanos que ha propiciado el desarrollo de la periferia del Casco Urbano, aniquilando casi por completo la poca actividad comercial local. Además de la ocupación de terrenos por estas industrias manufactureras dentro del área urbana del Municipio la cual ha

dejado pocas alternativas para desarrollos de vivienda dentro de los confines urbanos de Las Piedras.

Desarrollo Cultural

Adquisición y mejoras a la Cueva del Indio- El Municipio adquirirá las facilidades de la Cueva del Indio y desarrollará un programa de recreación pasiva en acorde con las recomendaciones del Instituto de Cultura Puertorriqueña.

Incorporar dentro del Registro Nacional de Lugares Históricos las propiedades del Municipio- El Municipio hará gestiones para cumplir con todos los requisitos del Registro Nacional de Lugares Históricos.

Desarrollo Ambiental

Ausencia de facilidades para la disposición de los desperdicios sólidos -El vertedero municipal de Las Piedras cerró sus operaciones el 5 de mayo de 1992. Los desperdicios se están disponiendo en el vertedero del Municipio de Humacao, lo que conlleva un acarreo a una distancia mayor.

Un programa de reciclaje más agresivo- Aumentar el programa de reciclaje de los residuos sólidos según establecidos por la ley de reciclaje. Ausencia de lugares identificados para la disposición de desperdicios de escombros por el impacto de algún fenómeno de la naturaleza. Contaminación de las aguas superficiales- La dispersión de la población en las áreas rurales, especialmente aquellos que residen en las márgenes de los ríos y quebradas, plantea un serio problema de contaminación de aguas. Muchos utilizan medios de disposición de desperdicios sólidos en pozos muros, que no satisfacen los requisitos mínimos de calidad ambiental. Esto ha resultado en la degradación de la calidad de los abastos de agua. Además existen otras fuentes de contaminación, tales como la construcción de casas, negocios y obras públicas, en la cual al no implantar medidas para controlar la erosión del terreno, sedimentan los cuerpos de agua reduciendo la capacidad de estos ha aumentado la turbidez del agua para el uso doméstico. La actividad agrícola, con el uso de pesticidas y fertilizantes también tiene efectos adversos sobre la calidad del agua a consecuencia de las escorrentías que la transportan hacia los afluentes. Los efectos adversos de la contaminación de las aguas repercuten en los ríos de Gurabo, valenciano y Humacao, afectando así los abastos de agua potable del Lago Carraízo que suplen el área Metropolitana.

Falta de reforestación y establecimiento de bosques urbanos- Es sumamente necesario e indispensable combinar las actividades de las áreas urbanas que generan alta contaminación al ambiente con bosques urbanos o lo que se conoce como pulmones urbanos.

Menoscabo del Patrimonio Cultural -La Cueva del Indio es el yacimiento arqueológico más conocido del Municipio de Las Piedras. En la cavidad principal hay una gran cantidad de petroglifos tallados en cinco paneles. En investigación realizada por el Instituto de Cultura

Puertorriqueña se desprende que toda el área hacia el Sur y Este de la cueva ha sido extensamente impactada y alterada por el movimiento de tierra del proyecto de la Urbanización Portales de Las Piedras, crear medidas legislativas, ordenanzas municipales, encaminadas a la protección y conservación de los patrimonios culturales e históricos del Municipio.

Necesidad de establecer escuelas vocacionales agrícolas para envolver a la juventud con el amor a cultivar la tierra.

El Plan de Ordenamiento (Memorial 2016) ofrece las siguientes Recomendaciones de Desarrollo Social y Económico del Municipio para lidiar con estos retos.

Desarrollo Social Programas para jóvenes embarazadas -Establecer programas sociales a nivel estatal y municipal que atiendan a la población de jóvenes embarazadas del Municipio de Las Piedras.

Programas para la población de personas dentro de la cohorte de edad de 18 años o menos y promover programas recreativos y culturales a esta población así como facilidades físicas.

Programas para atender la población de desertores escolares - Ofrecer alternativas para bajar el índice en un futuro cercano de desertores escolares y rescatar la población afectada.

Continuidad del Currículo de Programas para Educación Remedial auspiciados por el Consorcio del Sureste.

Desarrollo Económico

A. Aunar esfuerzos con las agencias estatales-Establecer comunicación estrecha con la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados para conocer los pormenores de la construcción del embalse del Río Valenciano. El Municipio podrá aportar recursos disponibles para viabilizar el proyecto.

B. Revitalización del Casco Urbano-Fortalecer el comercio local del Casco Urbano ofreciendo incentivos económicos y mejorar la capacidad empresarial de los comerciantes. Establecer áreas verdes en lugares de alta densidad poblacional al igual que un sistema de movimiento vehicular interno masivo dentro del Casco Urbano. Ofrecer alternativas de estacionamiento de vehículos privados dentro del Casco Urbano y desarrollar proyectos compatibles con el uso del Casco Urbano balanceando la actividad comercial, residencial y de servicio.

C. Identificar los terrenos alta productividad agrícola con extensiones de terreno considerable para el uso intensivo de cultivo.

D. Desarrollar un programa de desarrollo económico en la actividad artesanal

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

Requirement: §201.6(c)(3) The Plan shall include a mitigation strategy that provides the jurisdiction's blueprint for reducing the potential losses identified in the risk assessment, based on existing authorities, policies, programs and resources, and its ability to expand on and improve these existing tools.

La Estrategia de Mitigación provee claramente las metas, objetivos, personal a cargo y el tiempo requerido para las medidas y proyectos de Mitigación en el Municipio de Las Piedras. Como parte de la estrategia de mitigación se utilizarán: el Plan de Ordenamiento Territorial (al ser completado), Plan para el Manejo de Emergencias, Revisión del Plan de Mitigación Multirisgos y el Plan de Acción Residencial para la Recuperación a Largo Plazo de enero de 1999, el cual nos ofrece la oportunidad de ver claramente las capacidades y limitaciones de recuperación, proyección y ejecución de medidas de mitigación para tiempos futuros. La parte más importante dentro de la estrategia de mitigación es el levantar la voluntad comunitaria para convertir los diferentes sectores, barrios y comunidades en áreas resistentes a desastres.

Para poder desarrollar esta estrategia dependemos grandemente de la planificación de las actividades dirigidas a orientar y preparar grupos que estén encaminados a un sistema de autogestión, mediante el cual se organicen grupos en las comunidades incorporados para convertirse en organizaciones sin fines de lucro y de esta manera poder desarrollar actividades dirigidas a mitigar los riesgos. Recursos como el Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Gobierno Municipal, comercio, industria, comunidades y organizaciones sin fines de lucro podrán unir esfuerzos y recursos para desarrollar actividades en beneficio de las comunidades. Es la única manera en que la autogestión, acompañada de estos componentes, viabilice la creación de comunidades resistentes a desastres y un proyecto de mitigación eficiente, continuo y permanente pueda darse dentro de cada una de las jurisdicciones.

Otra estrategia de mitigación es la identificación de facilidades las cuales se pueden mitigar de forma inmediata ya sea por cualquiera de las jurisdicciones o por un proceso de autogestión. En esta sección se identificarán las áreas que vamos a establecer como prioridad en la estrategia de mitigación. **La coordinación inter-agencial como recurso de mitigación en otros programas existentes ayudará para la reubicación de familias en áreas de riesgo**

las cuales siguen expuestas en estas áreas debido a la falta de coordinación inter-agencial y recursos municipales.

La Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos es una de las herramientas más prometedoras como medida pro activa entre el Gobierno Federal, Estatal y Municipal; la cual necesita ser institucionalizada permanentemente para lograr la meta de desarrollar comunidades más sustentables y resistentes a desastres. Las actividades federales de mitigación dan énfasis a tres (3) áreas principales:

- 1. Códigos de construcción**
- 2. Planificación y coordinación**
- 3. Manejo efectivo de áreas inundables**

Puerto Rico y sus Municipios todavía están en el proceso de identificar oportunidades para incorporar medidas de mitigación efectivas. Muchas de estas medidas son identificadas a corto alcance y todo lo concerniente a coordinación inter-agencial requiere tiempo, hay que acceder fondos disponibles.

En esta segunda revisión, hemos identificado que no existe legislación municipal dirigida a restringir o intervenir directamente con los procesos de permisos de desarrollo o construcción que requieran mitigación. Se incluye certificación al respecto (**Apéndice 11**) Como parte de las metas y objetivos está establecer un análisis real de la competencia o la autoridad disponible del municipio para crear nueva legislación para una mitigación efectiva. Parte de la estrategia inmediata es utilizar los proyectos generados por los huracanes Irma y María en los cuales FEMA, Estado y Municipio están trabajando estrechamente para la recuperación de la jurisdicción.

Las únicas políticas aplicables en estos momentos son las estatales y federales, ya que el municipio no posee la Quinta Jerarquía del Plan de Ordenamiento Territorial. El municipio solo tiene la autoridad de endosar u objetar dichos proyectos.

El municipio ha hecho los mayores esfuerzos para acceder fondos para mitigación siendo estos infructuosos debido a la situación económica a nivel estatal y municipal es precaria. Entendemos que mediante los fondos de recuperación a consecuencia de los huracanes Irma y María podremos mitigar gran parte de la jurisdicción.

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

A. METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

Requirement § 201.6(c)(3)(i): [The hazard mitigation strategy shall include a] description of mitigation goals to reduce or avoid long-term vulnerabilities to the identified hazards.

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación y luego de haber realizado inspecciones, al igual que reuniones en las comunidades, determinó que podemos desarrollar metas locales de mitigación de riesgo efectivas. Estas metas van dirigidas principalmente al adiestramiento y preparación de las comunidades para la prevención e identificación de técnicas para la mitigación. No podemos perder de perspectiva que este plan va dirigido a la infraestructura municipal y como ya hemos mencionado la mayoría de los proyectos identificados pertenecen a la jurisdicción estatal. Así que como municipio estamos limitados al desarrollo de proyectos que reduzcan los riesgos a nivel municipal.

La jurisprudencia (leyes, reglamentos y disposiciones interagenciales) para la implementación de la política pública de mitigación está limitada a nivel municipal ya que el estado es quien resuelve y establece política pública hasta tanto el municipio adquiera la jerarquía necesaria para la otorgación de permisos. Las dependencias municipales que son responsables de involucrarse en la planificación de actividades de mitigación son: Oficina de Planificación y Desarrollo, Obras Públicas Municipal, Programas Federales, OMME, Servicios al Ciudadano y Oficina del Alcalde.

Dada la situación económica del municipio, tanto proyectos, como el desarrollo de metas y objetivos no han podido ser implementadas efectivamente. Nos proponemos identificar los recursos y fondos necesarios para una mejor implementación de las metas propuestas.

Se inspeccionaron las áreas de riesgos o vulnerables e identificamos las de mayor importancia. Los proyectos de mitigación son de gran importancia y se han preparado las metas principales y primarias para este comienzo de implementación e implantación de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos luego de su aprobación. Dentro de nuestras metas principales dirigimos nuestros esfuerzos a reducir daños por:

1. **Inundaciones**
2. **Tormentas Tropicales o Huracanes**
3. **Deslizamiento**
4. **Terremotos**
5. **Fuegos Forestales**

Nuestras metas son:

- Proteger y salvaguardar la vida humana.
- Reducir daños a las propiedades y estructuras.
- Reducir la vulnerabilidad de futuros proyectos.
- Establecer medidas de mitigación en las nuevas construcciones.
- Minimizar los daños ante los riesgos identificados.
- Lograr el rápido restablecimiento en el Municipio en caso de desastres.
- Crear comunidades organizadas y resistentes a desastres.

A continuación identificamos cada una de las medidas, resultados, personal a cargo y el tiempo de las medidas de mitigación que el Municipio de Las Piedras implementará para cada uno de los riesgos identificados.

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Revisión, análisis e implantación de ordenanza (Ley) para restringir el desarrollo en áreas o zonas de riesgos.	Disminuir la exposición al riesgo de la vida humana y propiedades en zonas o áreas de alto riesgo.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Establecer coordinación efectiva y directa con el sector privado, el comercio, agencias de gobierno, instituciones religiosas y la comunidad sobre los desarrollos de los proyectos de mitigación.	Contribuir de forma directa y permanente en mantener en óptimas condiciones las áreas o zonas de riesgos después de realizar los proyectos de mitigación.	Oficial de Mitigación y NMEAD
Coordinación Inter-agencial para la creación programática de plan para mantenimiento e identificación de causantes de daños en el Municipio (jurisdicción estatal).	Participación directa, efectiva y continua de las Agencias de Gobierno para el mantenimiento de estas áreas o zonas de riesgos.	Municipio NMEAD FEMA- Agencias Estatales
Identificación de fondos y recursos Federales y Estatales para proyectos de mitigación referentes al control y manejo de las aguas dentro de la jurisdicción (escorrentías pluviales y naturales, embalses y otros).	Identificar y conocer los recursos disponibles para comenzar los proyectos de mitigación comenzando con las áreas más vulnerables y el historial de recurrencia más frecuente.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Implementar los Códigos de Construcción del IBC para su cumplimiento en proyectos futuros a desarrollarse por el Municipio.	Nuevas construcciones resistentes a diferentes riesgos como huracanes, terremotos, maremotos y otros. Minimizará daños.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR INUNDACIÓN

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Identificación de toda estructura que pueda ser mitigada manteniéndose costo efectivo la mitigación (mejoras a la estructura de madera a concreto y otros).	Al reconstruir las estructuras resistentes y seguras ante cualquier riesgo disminuye dramáticamente los efectos de los riesgos, manteniendo a salvo la vida humana y las propiedades.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Implementación y aplicación de política pública a través del Plan de Ordenación Territorial	Se obtendrá la planificación sostenida y la acción necesaria para detener el desarrollo en zonas susceptibles a inundaciones, deslizamientos, marejadas ciclónicas y otros.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Aplicación de los Códigos de Construcción del IBC en el Municipio de Las Piedras.	En la aplicación de los Códigos se construyen estructuras más resistentes a inundaciones.	Gobierno Municipal y Estatal
Identificar los fondos y recursos Federales y Estatales para el estudio de viabilidad para la protección de terrenos y control de aguas.	Identificando apropiadamente todos y cada uno de los usos de terrenos entenderemos la jurisdicción necesaria a coordina desarrollos de proyectos. Referente al control de aguas, el gobierno federal desarrolla proyectos para capturar y llevar las aguas pluviales y de cauces de forma adecuadas a las corrientes hidrológicas.	Gobierno Municipal, Estatal, Federal, Comunidad, Organizaciones sin fines Lucros
Canalizar efectivamente las aguas dentro de la jurisdicción (escorrentías pluviales y naturales, embalses y otros)	Se establece control directo sobre la captura y control de los causes de agua. Mejora el mantenimiento de la trayectoria de los cuerpos de aguas. Pudiera eliminar efecto de retroceso de aguas	Gobierno Municipal, Estatal y Federal

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR HURACANES O TORMENTA TROPICAL

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Aplicación de los Códigos de Construcción del IBC en el Municipio de Las Piedras.	En la aplicación de los Códigos se construyen estructuras más resistentes a impactos de tormentas tropicales y huracanes.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Identificación de fondos, recursos Federales y Estatales para construir y reforzar estructuras	Se logra comunidades resistentes a desastres, se reducen los riesgos de pérdida de vida y propiedad.	Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Canalizar efectivamente las aguas dentro de la jurisdicción (escorrentías pluviales y naturales, embalses y otros).	Se establece control directo sobre la captura y control de los causes de agua. Mejora el mantenimiento de la trayectoria de los cuerpos de aguas. Pudiera eliminar efecto de retroceso de aguas.	Cuerpo de Ingenieros Comunidad Gobierno Municipal, Estatal y Federal
Reemplazo o reconstrucción de los puentes.	Las comunidades no se exponen a quedar incomunicadas, efecto de retroceso del agua se minimiza y daños a la estructura se reducen.	Gobierno Estatal y Municipal

Mejoras a las estructuras de madera, concreto y otros.	Reemplazar estructuras de madera a concreto resistentes a vientos de tormentas tropicales y huracanes.	Comunidades Gobierno Municipal y Estatal
--	--	---

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR DESLIZAMIENTO

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Identificar los fondos, recursos Federales y Estatales. Estudios de viabilidad e identificación de áreas susceptibles a deslizamientos en forma de mapas.	Se logra comunidades resistentes a desastres, se reducen los riesgos de pérdida de vida y propiedad. Comunidades libres de incomunicación para trabajos de emergencias.	Comunidades Comercio, Gobierno Estatal, Federal y Municipal
Identificar áreas susceptibles a deslizamientos y estabilizar terrenos.	Mayor seguridad para los residentes de las áreas en riesgo.	Gobierno Estatal y Municipal

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR TERREMOTO

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Crear sistema de educación y adiestramientos a residentes en las comunidades.	Comunidades mucho más informadas para el manejo de una emergencia en caso de terremoto	Comercio, Comunidades Gobierno Estatal, Federal y Municipal
Realizar inventario actualizados de tipos de viviendas en el Municipio.	De esta manera el Municipio tienen la capacidad de planificación para estrategias efectivas.	Gobierno Municipal
Reforzar estructuras de madera.	Se crean residencias resistentes a terremotos.	Comunidades, Gobierno Estatal, Federal y Municipal
Implantación de los Códigos IBC de Construcción.	Estructuras con mayor capacidad de resistencias a terremoto	Gobierno Estatal y Municipal

METAS LOCALES DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR FUEGOS FORESTALES

Medidas de Mitigación	Resultados Mitigación	Recursos a Utilizarse
Identificar áreas susceptibles a fuegos forestales.	Mayor seguridad para los residentes de las áreas en riesgo.	Gobierno Estatal y Municipal
Crear sistema de educación y adiestramientos a residentes en las comunidades.	Comunidades mucho más informadas para el manejo de una emergencia en caso de fuegos forestales y otros.	Comercio, Comunidades, Gobierno Estatal, Federal y Municipal.

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

B. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Requirement § 201.6(c)(3)(ii): [The mitigation strategy shall include a] section that identifies and analyzes a comprehensive range of specific mitigation actions and projects being considered to reduce the effects of each hazard, with particular emphasis on new and existing buildings and infrastructure.

Luego del paso del huracán María por nuestra isla, las prioridades en cuanto a proyectos se refiere han cambiado, ya que áreas que se pensaba no eran de riesgo, ahora lo son. Lugares que tal vez nunca se habían inundado ahora sí, debido a que la morfología de los cuerpos de agua cambió. A causa de las inundaciones, muchos puentes se vieron considerablemente afectados o destruidos y también hubo derrumbes y deslizamientos en muchas áreas.

El Municipio de Las Piedras ha identificado diferentes proyectos de mitigación que beneficiarían al Municipio y los ha incluido dentro de la Revisión del Plan de Mitigación de Riesgos. Estos proyectos han sido identificados por el Comité y han tenido la participación de todos los sectores que lo componen.

Se identificaron como Riesgos cinco (5) principales. Estos son:

1. **Inundaciones**
2. **Huracanes o Tormentas Tropicales**
3. **Deslizamiento**
4. **Terremoto**
5. **Fuegos Forestales**

El método utilizado para seleccionar las acciones y los proyectos ha sido establecido mediante información de recurrencia, análisis y evaluación de cada una de estas estructuras. **Para tener mejor información y una base más concreta referente a la situación específica de cada uno de estos proyectos es necesario un estudio riguroso de las mismas.** Estos proyectos son los más significativos dentro de la jurisdicción, ya que se incomunican sectores, se inundan. Sabemos que el desarrollo de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos conlleva múltiples gestiones para su implantación y desarrollo. Esto dependerá grandemente de las iniciativas proyecciones y dirección del Comité establecido para este propósito entiendan pertinentes.

Las acciones a tomarse para nuevos desarrollos y estructuras serán coordinadas e implementadas de acuerdo a las revisiones, análisis, coordinaciones y evaluación de los sectores involucrados o a involucrarse dentro de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos. Entendemos que las regulaciones existentes están establecidas como mecanismos para el desarrollo de nuevos proyectos de estructuras. La coordinación inter-agencial (Municipio y Agencias Estatales) deben ser reevaluadas y recoordiadas para su mayor efectividad, esto como parte de nuestras acciones.

Para poder tener una mejor visión de cómo se reducirán los efectos en las estructuras e infraestructuras nuevas y existentes, nos dimos a la tarea de evaluar cuáles serían las consecuencias positivas al desarrollar estos proyectos con sus acciones correspondientes. Para el riesgo de inundaciones las acciones establecerían los procedimientos y técnicas apropiadas en cada caso, para reducir los daños causados por las escorrentías pluviales y cauces de ríos y quebradas. Por ende los sectores no quedarían incomunicados, se reducirían los daños a la vida y propiedad (estructuras e infraestructura) y se minimizaría la inversión gubernamental para la recuperación. Entendemos que la instalación de tuberías, limpieza de cauces, elevación y reconstrucción de puentes, entre otros reduciría los daños a las estructuras existentes o nuevas. En el caso de Tormentas tropicales o huracanes, deslizamientos y Terremotos, cada una de las acciones y proyectos reduciría los efectos a las estructuras nuevas o existentes ya que mitigarían los daños que éstas pudieran recibir a causa de cada uno de estos riesgos tomando en consideración estudios, diseños y asignaciones de fondos para realizarlos.

Los proyectos incluidos en el plan anterior fueron reevaluados y la mayoría de estos no se realizaron por la falta de fondos del municipio y la dificultad de acceder los mismos del gobierno estatal y federal. A consecuencia de los huracanes Irma y María, estos proyectos se alteraron en su totalidad y ahora es necesario realizar proyectos nuevos los cuales han sido incluidos en esta revisión.

A continuación se presentan los proyectos y/o acciones de mitigación a ser desarrollados durante los próximos cinco años. En esta revisión hemos agrupado los proyectos por riesgo y por tipo de proyecto. Los costos de los proyectos han sido estimados.

PROYECTOS Y/O ACCIONES DE MITIGACIÓN

RIESGO: INUNDACIÓN

En el Municipio de Las Piedras, el total de terrenos inundables es de 227.78 cuerdas, de las cuales unas 92.55 cuerdas (40.63%) de terrenos susceptible a inundaciones están en el cauce mayor o floodway afectados en una recurrencia 0.2% inundación anual, incluye además, las determinaciones en Zona AE, con un total de 135.23 cuerdas (59.40%), estas representan el 1.01% del total de la extensión territorial del Municipio de Las Piedras.

Acciones para la prevención y mitigación en caso de inundaciones

El riesgo por inundación en Las Piedras debe reconocerse en el contexto de dos vertientes, siendo la primera la que se relaciona a eventos de inundación repentina y la segunda por concepto del desbordamiento de ríos y quebradas.

Respecto a la inundación repentina, el mantenimiento a los sistemas de alcantarillado pluvial, particularmente de los que se encuentran en áreas identificadas como inundables, constituye la prioridad de intervención. El mantenimiento preventivo de esta infraestructura se orientará a la limpieza periódica, el destape, la remoción de escombros y la ampliación de capacidades por volumen. Respecto a puentes y carreteras el mantenimiento preventivo se orientará a la revisión estructural periódica de los mismos, así también la limpieza de los cauces de quebradas y ríos a fin de que fluyan mejor las aguas y no provoquen derrumbes ni obstrucciones por escombros.

Las experiencias con los eventos de lluvia intensa han demostrado que para el control de inundaciones son esenciales las actividades de mantenimiento y limpieza de los causes de los ríos y quebradas. El control de sedimentos, basura, escombros y vegetación en los causes es vital para mantener los niveles de escorrentías libres de obstáculos y bajo control. Con ese propósito el Municipio, hace coordinaciones con el Departamento de Recursos Naturales para limpiar dichos cuerpos de agua.

Para la mitigación de daños en un evento de inundación será importante la preservación de los espacios abiertos en los valles inundables, acciones recomendables son los usos de bajo impacto como por ejemplo usos recreativos con poca o casi ninguna mejora al área en cuestión. La reforestación de estas áreas asiste en el control de la inundación y la erosión del terreno.

DESCRIPCIÓN PROYECTO:

Reemplazo o reconstrucción de puentes.
Aplicación de varias técnicas según sea el caso: Box Culvert, tuberías, vigas, etc. Combinación de varias técnicas en el trayecto como: Paredes en concreto o

UBICACIÓN:	gaviones, reductores de velocidad hidrológica y otros. Bo. Collores sector La Villa, sector Los Dávila, sector Nito Ortiz, comunidad La Fermina, sector Hoyo Frío, Desvío Aníbal García, cerca de Esc. Leoncio Meléndez, Carr. 926 Int. sector Luis H. Torres, Bo. Boquerón sector Cosme Velázquez, sector Chéncho Félix Carr. 937 Int. frente Apartamentos, sector Chéncho Félix, Bo. Tejas sector El Campito, sector La Pra (Asomante I), sector Villas del Río, sector Los Perales, sector Aurea Arlequín, Bo. Montones sector Pedro González, sector Miguel Ramírez, sector Los Hernández, sector Emma Pagán, sector Polo Mojica, sector Los Troarios, Bo. El Río comunidad Quebrada Grande sector La Gallera (1 y 2), sector Pasto Seco, Bo. Quebrada Arenas sector Los Rabelo, Carr.198 Int. cerca Colegio Mi Cuido y Educación.
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., FEMA
DURACIÓN:	5 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$3,912,138.00

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Reemplazo o instalación de tubería pluvial
UBICACIÓN:	Bo. Boquerón sector Chéncho Félix cerca Sra. Doris Félix, Carr. 936 Int. sector Melillas, sector César Vega (frente apartamentos), Urb. Camino Sereno
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., NMEAD, FEMA
DURACIÓN:	3 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$ 210,227.00

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Construcción de Poceto pluvial
UBICACIÓN:	Bo. Tejas Urb. April Gardens
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., NMEAD, FEMA
DURACIÓN:	2 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$ 7,977.00

RIESGO: DESLIZAMIENTOS

La incidencia de los terrenos a los deslizamientos depende de diversos factores; las condiciones de humedad, la abundancia e intensidad de la lluvia; el uso de los suelos y el material en su superficie; el declive del terreno y la distorsión a la inclinación natural del terreno, comúnmente ocasionada por la intervención del hombre mediante excavaciones y construcciones.

Los deslizamientos de tierra son desplazamientos de masa de tierra o rocas en pendiente en forma repentina o lenta. Este fenómeno de la naturaleza que se define como “el movimiento pendiente abajo, lento o repentino de un talud formado por materiales naturales (roca, suelo o vegetación) o bien por rellenos artificiales”. Los deslizamientos suelen presentarse sobre todo en épocas lluviosas, son comunes en la zona montañosa de Puerto Rico, principalmente debido a la alta frecuencia de intensas lluvias y la elevada lluvia media anual (Larsen y Simon, 1993).

El problema de deslizamiento se vuelve más crítico teniendo en cuenta la presencia de suelos residuales y erosionados, comunes en Puerto Rico (Deere y Patton, 1971; Sowers, 1971) y eventos naturales extremos como huracanes y terremotos (Scatena y Larsen, 1991). Los deslizamientos, no son iguales en todos los casos por eso es indispensable para reducir el riesgo, conocer las causas y la forma de cómo se originan. La frecuencia de deslizamientos es mayor en las regiones húmedas o en elevaciones mayores de 300 metros.

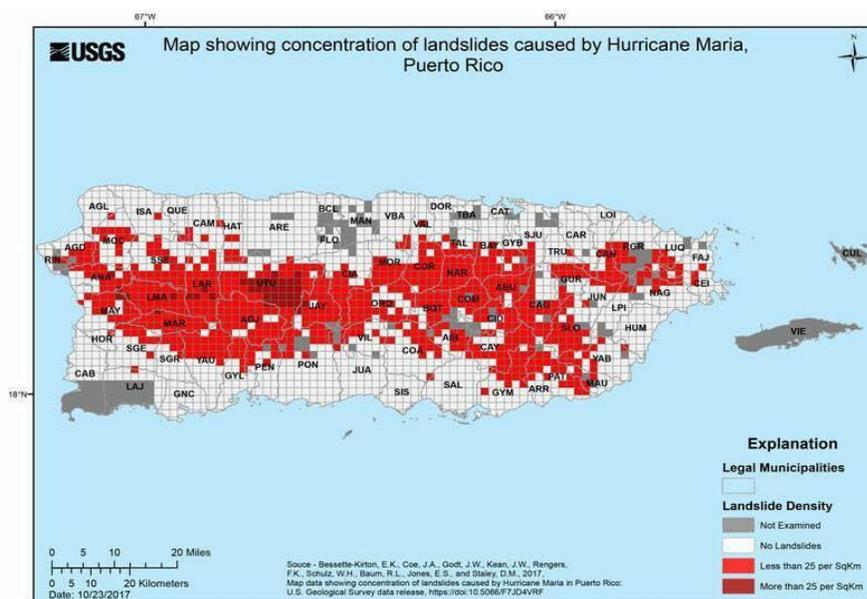
Un estudio de la Agencia Federal sobre Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) indica que “los deslizamientos llegarán a ser un problema más grande en el futuro, cuanto más desarrollos y casas se construyan en regiones susceptibles a tales riesgos” 1 Los mapas de susceptibilidad a deslizamientos son un instrumento útil de planificación para identificar áreas que son propensas a deslizamientos durante eventos naturales. 2 El nivel de susceptibilidad a deslizamientos debe ser analizado cuando se trate de nuevos desarrollos y

así tomar particular cuidado para la localización de infraestructura, proyectos de vivienda y facilidades críticas, como escuelas y hospitales.

El Servicio de Geología Federal (USGS), clasifica los terrenos deslizables como: áreas con baja susceptibilidad, que son en las que pueden ocurrir un deslizamiento o menos por kilómetro cuadrado en un período de diez años; áreas con moderada susceptibilidad, son en las que puede ocurrir de uno a tres deslizamientos por kilómetro cuadrado en un período de diez años; áreas con alta susceptibilidad son aquellas en las que pueden ocurrir más de tres deslizamientos por kilómetro cuadrado en un período de diez años y yacimientos de tierra que son áreas donde se encuentran yacimientos de derrumbes de tierra.

En el municipio de Las Piedras, se han identificado terrenos con potencial de deslizamiento en PR-917, Barrio Montones I, II, III y IV, Quebrada Grande, Lijas, Barrio Collores, Tejas y La Fermina.

La siguiente mapa muestra las áreas donde mayor concentración de deslizamientos hubo durante el Huracán María, se observa que la porción norte del Municipio de Las Piedras se registraron deslizamiento a considerar dentro del rango de menos de 25 kilómetros cuadrados.



Fuente: USGS <https://www.weather.gov/sju/maria2017>

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Estabilización de terreno en diferentes áreas del Municipio. Instalación de terrazas, gaviones y/o muros de contención.
UBICACIÓN:	Bo. Collores Carr. 198 Int. Cerca casa Tomasita, Carr. 926 Int. Sector Luis H. Torres, Bo. Tejas sector Desvío Félix López, sector Los Castro, sector La Bodeguita,

	sector Los Bizcochos, sector Asomante I, sector Eustaquio Hernández, Carr. 917 Int. Romiar, Bo. Montones sector Los 4 puntos, sector Teo Zayas, sector Puesta del Sol, sector Vázquez Lebrón, Desvío Industrial (Merk), sector Los Márquez, sector Carmen Díaz, sector Piro Santana, sector Los Rosado, Carr. 917 Int. Secundina Cruz, Bo. El Rio Carr. 948 Int. Sector La Gallera (3 y 4)
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Transportación y Obras Publicas Municipio, FEMA
DURACIÓN:	5 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos, estudios y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad.
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$4,441,731.09

RIESGO: HURACANES

En un huracán existen tres peligros inminentes; inundaciones provocadas por las fuertes lluvias, la marejada ciclónica y los daños a la propiedad causados por los vientos. Por razón de fuertes vientos que generalmente ocurren asociados a un huracán, ciclón o tormenta, entre los incidentes de mayor frecuencia están: la caída de árboles, rótulos, toldos, etc. Los eventos asociados al efecto de vientos causan pérdidas económicas, producen cierres temporeros de operaciones, la interrupción y destrucción de los servicios de energía eléctrica y otras utilidades y la obstrucción de carreteras afectando la accesibilidad a servicios de primera necesidad en casos de emergencias (hospitales, refugios, abastos de agua).

Aproximadamente a las 615 am AST (1015 UTC), el Huracán María tocó tierra en Yabucoa, Puerto Rico como un fuerte huracán de categoría 5 con vientos máximos sostenidos de 155 mph. A medida que el centro de la tormenta avanzaba hacia el oeste-noroeste sobre PR al interior y noroeste de PR, los vientos huracanados se extendieron por todo el territorio continental junto con lluvias extremadamente intensas que produjeron inundaciones catastróficas e inundaciones repentinas, especialmente a través de la mitad norte de Puerto Rico. El centro de María se movió sobre las aguas costeras del noroeste de Puerto Rico a primera hora de la tarde. A pesar de que los vientos con fuerza de huracán comenzaron a disminuir una vez que el sistema se movió mar adentro, los vientos con fuerza de tormenta tropical continuaron hasta bien entrada la noche y durante la noche en todo el territorio continental de Puerto Rico. (<https://www.weather.gov/sju/maria2017/winds>)

Acciones para la prevención y mitigación en caso de Huracanes

Como medida de prevención se recomienda hacer un estudio para estimar el costo de rehabilitación de las viviendas vulnerables y rehabilitables con el propósito de buscar los recursos financieros para facilitar el acceso a vivienda segura contra peligros naturales múltiples. Esto se hará mediante un inventario a través de todo el Municipio de las casas de madera o de bloques y hormigón que además tienen componentes de madera, incluyendo las de techo de madera y/o metal corrugado. De éstas se determinará cuáles están incluidas bajo los diversos programas de ayuda gubernamental, incluyendo aquellas que están siendo rehabilitadas o reubicadas con fondos de los Programas Federales disponibles. Otras viviendas serán clasificadas de acuerdo a una evaluación que incluya el análisis de costo-beneficio para determinar si ameritan ser rehabilitadas o reforzadas contra los efectos de los vientos huracanados.

Si se determina que puedan ser rehabilitadas o reforzadas, es importante que no estén localizadas en una zona vulnerable ante otros riesgos como inundación o derrumbe. Las viviendas que no ameriten ser rehabilitadas o reforzadas será necesario determinar si la familia debe ser reubicada en otra vivienda segura. Es importante señalar que en estos casos el municipio es un facilitador ya que esta gestión es entre la familia o individuos afectados, el estado y FEMA a través de los programas del Departamento de la Vivienda y Asistencia Individual respectivamente.

El problema que presentan los huracanes será potencialmente mayor debido al efecto del aumento en las condiciones climáticas que son cada vez más severas y extremas. Uno de los escenarios que se perfila durante las próximas décadas es un incremento en la magnitud y frecuencia de huracanes que afectan la región del Caribe por lo que su potencial destructivo será potencialmente mayor.

Se enfatiza en realizar estrategias de mitigación que se adaptan mayormente a través de la planificación de usos de suelos concretamente a través del Plan de Ordenamiento Territorial.

Éstas incluyen, entre otras:

- La calificación de suelo para evitar ubicar infraestructura en zonas que presenten riesgos significativos,
- la preservación de espacios abiertos,
- el desarrollo, implantación y/o actualización de reglamentos de construcción y
- soterrado de líneas eléctricas y otros servicios básicos, entre otros.

Se contemplan las siguientes estrategias para reducir la pérdida de vida y propiedad contra los efectos adversos de los huracanes:

1. Identificar y proteger todas las instalaciones que necesitan algún medio de protección y/o equipo adecuado (tormenteras, generadores de emergencia, etc.) incluyendo refugios,

centros de salud, edificios gubernamentales y demás instalaciones críticas que así lo requieran, a fin de reducir su vulnerabilidad a daños generados por el viento y la lluvia.

2. Promoverá que las nuevas edificaciones cumplan con los nuevos códigos de construcción de acuerdo a lo estipulado por el “International Building Code” y los reglamentos de construcción vigentes en Puerto Rico.
3. Iniciará acciones multi-sectorial para reforzar o remover estructuras vulnerables a vientos huracanados.
4. Realizará esfuerzos para prevenir la construcción de viviendas informales sin permisos, que no cumplen con los requisitos de construcción, mediante un sistema de inspección efectivo.
5. Elaborará un inventario geo-referenciado de las áreas residenciales más vulnerables y demás facilidades que presentan riesgo potencial significativo en caso de huracán.
6. Realizará actividades educativas (charlas educativas, folletos y redes sociales, etc.) a la ciudadanía en torno al riesgo a la vida y propiedad que presentan los huracanes y las medidas específicas para reforzar y proteger sus hogares y pertenencias y áreas de mayor peligro en caso de un huracán, etc.

AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Manejo de Emergencias
AGENCIAS COLABORADORAS:	NMEAD, DTOP, FEMA, Departamento de la Vivienda
DURACIÓN:	3 años aproximadamente
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad.
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales

RIESGO: TERREMOTOS

Reglamentar la construcción en aquellas zonas que presenten riesgos significativos mediante directrices que serán incorporadas dentro del contexto del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio. Se desarrollarán además estrategias de recuperación y reconstrucción después de un terremoto, incluyendo la implantación de medidas de mitigación como moratorias de construcción en las áreas de alto riesgo. Se velará por el fiel cumplimiento de los estándares vigentes de construcción sismo-resistente según establecido en el International Building Code y OGPe.

Como parte de nuestras Estrategias de Mitigación en esta segunda revisión, incluiremos la educación y orientación a las comunidades sobre las medidas de protección, mitigación y

recuperación en caso de un terremoto mediante visitas y/o actividades comunitarias, folletos informativos, charlas educativas, visitas a las escuelas, etc.

AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Manejo de Emergencias
AGENCIAS COLABORADORAS:	NMEAD, DTOP, FEMA, Departamento de la Vivienda, Red Sísmica
DURACIÓN:	1 año aproximadamente
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad.
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales

RIESGO: FUEGOS FORESTALES

Las Piedras está localizada en la región de valles húmedos del este. Sus suelos son pedregosos (litosoles) superficialmente húmedos y latéricos de altura, aptos para la agricultura, pastos y bosques. Por esta razón entendemos que la probabilidad de que ocurran fuegos forestales es muy baja, aun así incluimos información al respecto a manera de prevención.

Acciones para la prevención y mitigación en caso de Fuegos Forestales

Como parte de nuestras Estrategias de Mitigación en esta segunda revisión, incluiremos la educación y orientación a las comunidades sobre las medidas de protección, mitigación y recuperación en caso de un Fuego Forestal mediante visitas y/o actividades comunitarias, folletos informativos, charlas educativas, visitas a las escuelas, etc.

1. Identificar áreas susceptibles a fuegos forestales.
2. Crear sistema de educación y adiestramientos a residentes en las comunidades.

AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Manejo de Emergencias
AGENCIAS COLABORADORAS:	NMEAD, FEMA, Departamento de Bomberos, US Forest Service
DURACIÓN:	1 año aproximadamente
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad.
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales

El Municipio de Las Piedras **no tiene identificados** proyectos nuevos o en desarrollo en áreas de riesgos o vulnerables, los cuales estén bajo su control o fiscalización.

Estos proyectos requieren una inversión considerable lo que significa que son costo efectivos para el Gobierno Municipal, Estatal y Federal ya que evitarían o minimizaría la vulnerabilidad de los riesgos que afectarían al Municipio de Las Piedras en el futuro.

SECCIÓN IV: ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

C. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIONES DE MITIGACIÓN: NATIONAL FLOOD INSURANCE PROGRAM COMPLIANCE

Requirement 201.6(c)(3)(ii): [The mitigation strategy] must also address the jurisdiction's participation in the National Flood Insurance Program (NFIP), and continued compliance with NFIP requirements, as appropriate.

La Junta de Planificación de Puerto Rico fue nombrada por el Gobernador de Puerto Rico como la agencia estatal encargada de coordinar las actividades del Programa Nacional de Valles Inundables en Puerto Rico y las islas municipios de Vieques y Culebra (conocido como NFIP, por sus siglas en inglés). Tiene a su cargo la responsabilidad primordial de asegurarse que la reglamentación y los mapas cumplen con las regulaciones del Programa Nacional de Seguros de Inundaciones. Coordina además actividades dirigidas a concienciar a los municipios y a la ciudadanía sobre medidas para minimizar los riesgos a inundaciones.

Marco Histórico

Puerto Rico a través de toda su historia ha sido afectado por fenómenos atmosféricos de intensidad -como los huracanes- pero fue en el año 1960, a raíz del embate del fenómeno Donna, y la muerte de alrededor de 100 personas en el Municipio de Humacao, que la legislatura de Puerto Rico creó conciencia sobre lo peligroso que podría ser construir en áreas con riesgo a inundaciones. Por este motivo, se aprobó la Ley Núm. 3 del 27 de septiembre de 1961, con el propósito de reglamentar la construcción en las zonas inundables en Puerto Rico. La Junta de Planificación de Puerto Rico fue facultada a través de esta ley para preparar un reglamento y mapas sobre las zonas inundables en el país y así poder controlar el desarrollo en dichas zonas.

El primer reglamento adoptado por la Junta de Planificación fue en el 1971, y se conoció como el Reglamento para el Control de Edificaciones y Desarrollos de Terrenos en Zonas Susceptibles a Inundaciones.

En el año 1968, el Congreso de Estado Unidos establece el llamado *Programa Nacional del Seguro de Inundación* bajo la Ley Nacional del Seguro de Inundación de 1968, que establece un seguro de inundaciones integrado para toda la nación norteamericana y sus territorios. A través de la misma, se facilita y hace disponible en las comunidades participantes un seguro de inundación.

Dicha ley establece que *ninguna estructura* será segura si no ha cumplido con esta ley (S. 1316). Con el tiempo, la ley sobre seguros de inundación evoluciona y se hace mandatorio

tener un seguro de inundación, provocando un aumento significativo del número de comunidades participantes; esta ley se conoce como “*Flood Disaster Protection Act of 1973*”.

En el 1982, el Gobierno de Estado Unidos declara la Ley de Barreras Costaneras (Costal Barrier Resource Act) para desestimular el desarrollo en las áreas designadas como barreras costaneras, la cual se suma a la lista de leyes en apoyo de la protección de los valles inundables y del seguro de inundación.

El 23 de septiembre de 1994, el Presidente de los Estado Unidos, Sr. Bill Clinton, firmo el “Reigle Community Development and Regulatory Improvement Act of 1994”; esta reforma le requiere a las instituciones prestatarias notificar por escrito a los compradores de propiedades residenciales localizados en áreas de riesgo a inundaciones sobre el requisito del seguro de inundación.

El municipio participa del NFIP como parte de una comunidad establecida por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Para efectos del NFIP en Puerto Rico existen cuatro (4) comunidades: Bayamón, Ponce, Guaynabo, Carolina y el resto de los 74 municipios conforman una comunidad (Ver Apéndice 12). Esto significa que la participación de la jurisdicción de Las Piedras es a través del estado. Esta participación está dirigida a través de las agencias estatales en especial la Junta de Planificación en la toma de decisiones de desarrollo mediante la permisología correspondiente o aplicable al uso de terrenos y en específico a zonas inundables. Para poder tomar decisiones como jurisdicción y ser una comunidad independiente a estos efectos el municipio necesita adquirir todas y cada una de las competencias jerárquicas dentro de su Plan de Ordenamiento Territorial y mediante una oficina debidamente establecida y certificada de Planificación.

Según el DR-4004-PR NFIP Repetitive Loss Count per Municipality el municipio de Las Piedras tiene tres (3) casos activos bajo este programa (Ver Apéndice 13).

El reglamento utilizado para la administración de valles inundables en Puerto Rico se conoce como Reglamento de Planificación Núm. 13: Reglamento de Áreas Especiales de Riesgo a Inundación, vigente, el cual es una adopción de la reglamentación federal del NFIP, 44 CFR 60.3. El Reglamento 13 establece las medidas de seguridad para reglamentar las edificaciones y el desarrollo de terrenos en las áreas declaradas como de riesgo a inundación siendo más restrictivo que el 44 CFR 60.3. Específicamente, provee los requisitos para la construcción de obras permitidas dentro de los valles inundable por los Planes de Usos de Terreno y Planes Territoriales. El Reglamento 13 no prohíbe o permite usos en las zonas inundables. Para regular los usos en dichas zonas, la Junta de Planificación en conjunto con los Municipios, trabajan sobre los planes territoriales/planes de usos de terreno tomando en consideración los riesgos a inundación, las áreas identificadas como barreras costeras según el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (Fish and Wildlife Services), áreas ecológicamente sensitivas, entre otros.

El 13 de abril 2018, luego del paso del huracán María por Puerto Rico, la Junta de Planificación adoptó los Mapas de Niveles de Inundación Base Recomendados (ABFE Maps, por su nombre en inglés). Estos mapas muestran los niveles de inundación bases desarrolladas para Puerto Rico, correspondientes a la inundación del 1% de probabilidad de ocurrir en un año dado. En ellos se identifican qué nuevas áreas se encuentran en zonas inundables, así como los nuevos niveles de inundación que pueden afectar las prácticas de construcción.

Como parte del esfuerzo de recuperación de la Isla, los ABFE son una herramienta para las agencias, los desarrolladores, diseñadores, técnicos de permisos de construcción, oficiales federales, estatales y municipales y dueños de propiedad, para tomar decisiones informadas de manera que se mitigue por eventos de inundación y se proteja la vida y propiedad, así como la inversión pública y privada.

Como nuevo requerimiento que surge de la adopción de este producto se encuentra la delimitación de la zona A costera. Esta es un área sujeta a la inundación base pero incluye efecto de oleaje con altura de 1.5 and 3 pies. Estas olas se consideran lo suficientemente significativas para causar daños a estructuras con cimientos bajos o de pared sólida, por tanto la construcción permitida en esta zona debe hacerse con los mismos parámetros de construcción que en la zona VE o zona de alto peligro costero, según establecidos en el Reglamento 13.

La regulación de la construcción en las zonas inundables del municipio se lleva a cabo mediante el proceso de permisos que maneja la Oficina de Gerencia de Permisos Regional (OGPe) a través del portal Single Business Portal (SBP). En dicho proceso, las solicitudes de construcción en las zonas inundables deben cumplir con la calificación del terreno, además el proponente presentar el Certificado de Elevación ante la OGPe para demostrar cumplimiento con el Reglamento 13 y los mapas de zonas inundables.

El Municipio, en cumplimiento con la Ley Federal que regula el NFIP y la ley de Municipios Autónomos, colabora con la Junta de Planificación en varios aspectos relacionados a la administración de valles inundables. Entre estos, el municipio evalúa proyectos propuestos en dichas zonas para determinar si provee endoso, consulta con la Junta de Planificación las propuestas de proyectos que aunque son permitidos por la zonificación, pudieran ser desarrollos peligrosos a la salud, seguridad y la propiedad,

De igual manera, el municipio colabora con la Junta de Planificación en la identificación de zonas inundables que no han sido identificadas en los mapas, participa en talleres relacionados a la administración de los valles inundables, mitigación, Reglamento 13 y NFIP, desarrollados por la Junta de Planificación, en iniciativas de actualización de mapas de zonas inundables, entre otros, para ayudar en el cumplimiento con el NFIP.

Como parte de nuestras Estrategias de Mitigación en esta segunda revisión, incluiremos la educación y orientación a las comunidades sobre los beneficios de obtener un seguro contra inundaciones.

La experiencia referente a este asunto de la participación de las comunidades en adquirir un seguro contra inundaciones del NFIP es muy baja o ninguna.

A pesar de las gestiones realizadas por personal del municipio para conseguir información en torno a la participación de la ciudadanía en el NFIP, no se pudo conseguir dicha información de las agencias correspondientes (**Apéndice 14**).

El plan de Mitigación será enmendado para incluir la información requerida del Programa Nacional del Seguro de Inundación conocido por sus siglas en inglés (NFIP) una vez la Junta de Planificación de Puerto Rico / El Municipio puedan recuperar la data bajo el la nueva herramienta de reportes del NFIP. La información del NFIP deberá incluir las propiedades que están cubiertas por el NFIP y que hayan sufrido pérdidas repetitivas y / o pérdidas repetitivas severas ubicadas en las áreas de peligro de inundación identificadas. Esto deberá describir los tipos de estructuras (residenciales, comerciales, institucionales, etc.) Incluir dicha información desarrolla la comprensión de la vulnerabilidad de las propiedades afectadas por inundaciones en la jurisdicción y provee mayores probabilidades de quilificar para subsidios de control de inundaciones o prevención a través de los programas de Asistencia de Mitigación para Inundaciones conocido por sus siglas en Ingles (FMA), el Programa de Asistencia para la Mitigación de Riesgos conocido por sus siglas en inglés (HMGP), Programa de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD), CDBG-DR y otros.

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

D. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Requirement §201.6(c)(3)(iii): [The mitigation strategy shall include] an action plan describing how the actions identified in section (c)(3)(ii) will be prioritized, implemented, and administered by the local jurisdiction. Prioritization shall include a special emphasis on the extent to which benefits are maximized according to a cost benefit review of the proposed projects and their associated costs.

Luego del paso del huracán María por nuestra isla, las prioridades en cuanto a proyectos se refiere han cambiado, ya que áreas que se pensaba no eran de riesgo, ahora lo son. Lugares que tal vez nunca se habían inundado ahora sí, debido a que la morfología de los cuerpos de agua cambió. También hubo derrumbes y deslizamientos en muchas áreas.

El Comité de Mitigación identificó las acciones en orden de prioridad para el desarrollo de los proyectos incluidos en la sección 201.6(c)(3)(ii). **Este proceso de priorización de proyectos se realizó mediante evaluación del Comité de Mitigación a base de las familias afectadas, recurrencia de daños y costos estimados de los proyectos.** Luego se llevó a votación entre los miembros del comité y se obtuvieron los resultados que presentamos a continuación.

Como parte de la priorización de estos proyectos, tomando en consideración la población por barrios o sectores entendemos que la costo-efectividad y costo-beneficio es indudablemente académico ya que el beneficio es mayor que el costo. En adición, los elementos de seguridad pública son prioridad para toda la jurisdicción. Decimos que el análisis de costo efectividad es favorable debido a que la población de la jurisdicción en general se beneficia de la realización de los proyectos aquí propuestos, toda la jurisdicción se beneficia directa o indirectamente en términos de seguridad y salud.

Los siguientes proyectos serán administrados por la Oficina de Planificación o de Ingeniería del Municipio de Las Piedras. No obstante, la mayor parte de estos proyectos identificados requieren estudios más detallados para su mejor desarrollo. El Municipio en estos momentos no posee los recursos necesarios para desarrollar estudios, evaluaciones y análisis detallados. Los proyectos de mitigación se realizarán en el siguiente orden de prioridad.

PROYECTOS DE MITIGACIÓN – POR ORDEN DE PRIORIDAD

RIESGO: DESLIZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Estabilización de terreno en diferentes áreas del Municipio. Instalación de terrazas, gaviones y/o muros de contención.
UBICACIÓN:	Bo. Collores Carr. 198 Int. Cerca casa Tomasita, Carr. 926 Int. Sector Luis H. Torres, Bo. Tejas sector Desvío Félix López, sector Los Castro, sector La Bodeguita, sector Los Bizcochos, sector Asomante I, sector Eustaquio Hernández, Carr. 917 Int. Romiar, Bo. Montones sector Los 4 puntos, sector Teo Zayas, sector Puesta del Sol, sector Vázquez Lebrón, Desvío Industrial (Merk), sector Los Márquez, sector Carmen Díaz, sector Piro Santana, sector Los Rosado, Carr. 917 Int. Secundina Cruz, Bo. El Rio Carr. 948 Int. Sector La Gallera (3 y 4)
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Transportación y Obras Publicas Municipio, FEMA
DURACIÓN:	5 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos, estudios y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad.
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$4,441,731.00

RIESGO: INUNDACIÓN

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Reemplazo o reconstrucción de puentes. Aplicación de varias técnicas según sea el caso: Box Culvert, tuberías, vigas, etc. Combinación de varias técnicas en el trayecto como: Paredes en concreto o gaviones, reductores de velocidad hidrológica y otros.
UBICACIÓN:	Bo. Collores sector La Villa, sector Los Dávila, sector Nito Ortiz, comunidad La Fermina, sector Hoyo Frío, Desvío Aníbal García, cerca de Esc. Leoncio Meléndez, Carr. 926 Int. sector Luis H. Torres, Bo. Boquerón sector Cosme Velázquez, sector Chencho

	Félix Carr. 937 Int. frente Apartamentos, sector Chencho Félix, Bo. Tejas sector El Campito, sector La Pra (Asomante I), sector Villas del Rio, sector Los Perales, sector Aurea Arlequín, Bo. Montones sector Pedro González, sector Miguel Ramírez, sector Los Hernández, sector Emma Pagán, sector Polo Mojica, sector Los Troarios, Bo. El Rio comunidad Quebrada Grande sector La Gallera (1 y 2), sector Pasto Seco, Bo. Quebrada Arenas sector Los Rabelo, Carr.198 Int. cerca Colegio Mi Cuido y Educación.
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., FEMA
DURACIÓN:	5 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$3,912,138.00

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Reemplazo o instalación de tubería pluvial
UBICACIÓN:	Bo. Boquerón sector Chencho Félix cerca Sra. Doris Félix, Carr. 936 Int. sector Melillas, sector César Vega (frente apartamentos), Urb. Camino Sereno
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo
AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., NMEAD, FEMA
DURACIÓN:	3 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$ 210,227.00

DESCRIPCIÓN PROYECTO:	Construcción de Poceto pluvial
UBICACIÓN:	Bo. Tejas Urb. April Gardens
AGENCIA COORDINADORA:	Municipio de Las Piedras- Oficina de Planificación y Desarrollo

AGENCIAS COLABORADORAS:	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Municipio, Cuerpo de Ingenieros de E.U., NMEAD, FEMA
DURACIÓN:	2 años aproximadamente dependiendo de la disponibilidad de los fondos y la Permisología
OBJETIVO QUE PERSIGUE:	Proteger la vida y propiedad
FINANCIAMIENTO:	Municipio de Las Piedras (fondos operacionales), Fondos Estatales y/o Federales
COSTO ESTIMADO:	\$ 7,977.00

Los resultados y beneficios que representa el desarrollar todo lo concerniente a completar los proyectos identificados es que aportarían mayor seguridad, menos inversión en caso de desastre por parte del Gobierno Municipal, Estatal y Federal. Además, la recuperación de daños en cualquiera de las áreas afectadas será más rápida y efectiva al igual que la recuperación económica de la jurisdicción (comercio e industria). A nivel ambiental la jurisdicción estaría menos expuesta a situaciones de impacto negativo.

Todos estos proyectos afectan diferentes áreas en las comunidades aquí señaladas. Esta mitigación evitaría el retroceso de aguas, daño a carreteras, propiedad pública y privada.

SECCIÓN IV. ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

E. ESTRATEGIA LOCAL

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación ha establecido estrategias locales de Mitigación. Hay que establecer una comunicación inter-agencial a través de reuniones cada cuatro (4) meses en donde se realicen informes de los estatus de los trabajos, las fechas de comienzo y terminación de los proyectos. *El municipio aún no ha podido completar algunas de estas estrategias ya que ha sido difícil conseguir los fondos.*

Acción	Agencia Responsable	Tiempo
Legislar para crear Ordenanza Fiscalizar áreas de Riesgos	Dependencias Municipales y Legislatura Municipal	Continuamente
Reforzar estructuras públicas en riesgos	Municipio, FEMA Cuerpo de Ingenieros de E.U. Agencias Estatales	5 años
Rediseño y construcción de puentes en áreas de peligro	Municipio – FEMA Cuerpo de Ingenieros de E.U. Agencias Estatales	5 años
Orientación a la comunidad sobre el Programa nacional contra inundaciones	Municipio, Agencias Estatales y Federales	Continuamente

Las acciones permanecerán siendo las mismas para continuar con los esfuerzos y poder completarlas. Como parte de nuestras Estrategias de Mitigación en esta segunda revisión, incluiremos la educación y orientación a las comunidades sobre los beneficios de obtener un seguro contra inundaciones. Luego del huracán María y sus efectos sobre la isla, las personas están más dispuestas a adquirir dicho seguro.

SECCIÓN V. MANTENIMIENTO DEL PLAN

Requirement § 201.6(c)(4) Requires a formal plan maintenance process to take place to ensure that the Mitigation Plan remains an active and pertinent document. The plan maintenance process includes a schedule for monitoring and evaluating the plan at least every five years, and continued public participation throughout the plan maintenance process.

El Comité para la preparación de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos ha diseñado una programación de actividades generales como guía para el mantenimiento del Plan. **Como parte de sus tareas y responsabilidades, el Oficial de Mitigación, desarrollará actividades dirigidas a levantar la voluntad y organización de las comunidades.**

Actividades para el mantenimiento del Plan:

- Reuniones periódicas del Comité Municipal de Mitigación.
- Coordinaciones inter-agenciales para mejorar las relaciones Municipio/ Agencias.
- Reuniones periódicas con los comités de mitigación de las comunidades.
- Desarrollo de actividades educativas para las comunidades.
- Coordinaciones con las industrias.
- Reuniones con el Comercio.
- Preparación y discusión de un plan sistemático para desarrollo de estrategias.
- Identificación continua de áreas susceptibles a desastres.
- Creación de fondos especiales para proyectos de mitigación.

SECCIÓN V. MANTENIMIENTO DEL PLAN

A. MONITOREO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

Requirement §201.6(c)(4)(i): [The plan maintenance process shall include a] section describing the method and schedule of monitoring, evaluating, and updating the mitigation plan within a five-year cycle.

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación ha estructurado un método para establecer la revisión periódica de la implementación del Plan de Mitigación en el Municipio.

El Comité de Mitigación, el cual está integrado por miembros de las diferentes dependencias municipales, participantes de las comunidades, y otros, será el organismo encargado de hacer las revisiones periódicas al Plan de Mitigación ya que fueron partícipes de su creación y conocen los proyectos, áreas y riesgos identificados.

La comunidad junto con el Comité de Mitigación serán los responsables de velar que cada proyecto se realice y supervisará los mismos. El Municipio y su Oficial de Mitigación designado mantendrán una participación activa junto con el Comité de Mitigación y la comunidad. El Oficial de Mitigación velará por el cumplimiento de los proyectos una vez tenga los fondos otorgados.

Una vez aprobada la Revisión del Plan por FEMA, el Comité será convocado trimestralmente para discutir el progreso y efectividad del mismo. De esta manera, el Comité puede rediseñar estrategias directas para hacer funcional las metas y objetivos del Plan en cuestión. Esta gestión será realizada por el Director de OMME y el Oficial de planes, quien a su vez preparará y someterá un informe a todos los miembros del Comité, entiéndase representante de Agencias Federales, Estatales, Municipales, organizaciones sin fines de lucro, comunidad, industria y comercio para su ejecución programática.

NOTA: LA JURISDICCIÓN SERÁ RESPONSABLE DE DESARROLLAR LOS MECANISMOS NECESARIOS DE ACUERDO A SU OPERACIÓN. EL MUNICIPIO CREARÁ LAS MEDIDAS Y PARAMETROS DE PROGRESO PARA COMPLETAR CADA UNA DE LAS ACCIONES IDENTIFICADAS EN EL PLAN DE MITIGACIÓN MULTIRIESGOS AL IGUAL QUE SUS FECHAS DE TERMINACIÓN. EL COMITÉ ESTABLECE UNAS GUIAS EN PERIODOS DE TIEMPOS EN LOS CUALES DEBEN SER COMPLETADAS CADA UNA DE LAS ACCIONES POR RIESGOS.

El Comité estará evaluando y revisando trimestralmente los cambios relevantes en cuanto a nuevas legislaciones municipales, estatales y federales relacionadas con la Revisión del Plan de Mitigación y tomando las medidas necesarias para adaptar el Plan a las mismas.

También el Comité estará evaluando y revisando el área de la Revisión del Plan la cual incluye la evaluación de riesgos para determinar si necesita más información o cualquier otra modificación. Las partes responsables de la implementación de la Revisión del Plan estarán realizando informes de progreso de proyectos a realizarse o en desarrollo.

Toda la gestión será dirigida por el Oficial de Mitigación Municipal o la persona designada para dirigir el mencionado Comité, quienes serán los responsables de hacer los cambios en la Revisión del Plan de Mitigación. También el Oficial de Mitigación convocará al Comité trimestralmente y coordinará todas las gestiones necesarias para lograr la mayor efectividad posible de la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos. A continuación se presenta la programación de reuniones para el Monitoreo, Evaluación y Actualización de la Revisión del Plan de Mitigación de Riesgos.

PROGRAMACIÓN PARA EL MONITOREO, EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA REVISIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN MULTIRIESGOS MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS AÑOS 2019-2023			
Fecha	Monitoreo	Evaluación	Actualización
2019			
Enero	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Marzo	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Junio	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Septiembre	Reunión Comité	Reunión Comité	Reunión Comité
2020			
Enero	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Marzo	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Junio	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Septiembre	Reunión Comité	Reunión Comité	Reunión Comité
2021			
Enero	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Marzo	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Junio	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Septiembre	Reunión Comité	Reunión Comité	Reunión Comité
2022			
Enero	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Marzo	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Junio	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Septiembre	Reunión Comité	Reunión Comité	Reunión Comité
2023			
Enero	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Marzo	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Junio	Reunión Comité	Reunión Comité	X
Septiembre	Reunión Comité	Reunión Comité	Reunión Comité

Esta programación para el proceso en el mantenimiento de la Revisión del Plan estará sujeta en su totalidad a las decisiones, circunstancias y necesidades específicas de la jurisdicción. El comité estará definiendo, a través de un desglose específico de días, horas y lugares donde

se estarán reuniendo para monitorear, evaluar y actualizar el plan en cuestión. El Oficial de Mitigación será la persona a cargo de diseñar una programación más certera y concisa conjunto a los miembros del Comité. El Equipo de Trabajo puede sufrir cambios en cualquier momento, ya que la Revisión del Plan tiene un compromiso de cinco (5) años.

Entendemos que estas son las medidas necesarias para el mantenimiento del plan. Las mismas han sido revisadas y ratificadas por el equipo de trabajo.

SECCIÓN V. MANTENIMIENTO DEL PLAN

B. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN EN PROGRAMAS EXISTENTES

Requirement § 201.6(c)(4)(ii): [The plan shall include a] process by which local governments incorporate the requirements of the mitigation plan into other planning mechanisms such as comprehensive or capital improvement plans, when appropriate.

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación implantará la Revisión del Plan mediante Legislación Municipal en forma de Ordenanza. Esta Ordenanza hará oficial el requerimiento permanente que los desarrollos dentro de la jurisdicción del Municipio de Las Piedras tengan una evaluación y aprobación por parte del Oficial de Mitigación Municipal y el Comité creado para este propósito.

El municipio de Las Piedras no es un municipio autónomo, por esto no cuenta con la jerarquía para poder emitir sus propios permisos. Por lo tanto, el municipio solo cuenta con las resoluciones de calificación a través de su Plan de Ordenamiento Territorial y las ordenanzas municipales emitidas por la legislatura municipal para integrar las metas del plan de mitigación con la política pública del municipio. Cualquier otra herramienta se tendría que desarrollar en el futuro. En el futuro, el plan será considerado dentro del desarrollo de planes nuevos y actualización de los existentes, el esfuerzo de planificación, especialmente aquellos relacionados con el uso de tierras y reducción de riesgos con relación a desastres.

Programa de Mitigación de Riesgos en el Marco de la Ordenación Territorial

La determinación sobre el suelo rústico en Las Piedras encuentra fuerte justificación cuando se toma en cuenta la necesidad imperiosa de proteger la población de los riesgos ante eventos de desastre natural. Bajo la Ley "Disaster Mitigation Act "del año 2000 se realizó el estudio llamado Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales para el Municipio de Las Piedras. El estudio tiene el objetivo de evaluar los riesgos potenciales ante eventos de desastres naturales en los municipios. Una serie de recomendaciones fueron presentadas en materia de utilización del suelo y de mitigación en general. Cumpliendo con los objetivos del estudio, el Plan Territorial de Las Piedras consideró los insumos del mismo. De hecho, las recomendaciones del estudio resultan conformes con la demarcación de la clasificación del suelo del Plan y con la formulación de determinaciones sobre la estructura de ocupación habitacional del territorio, particularmente en el suelo rústico. En síntesis:

- El Plan reconoce como suelo urbano los terrenos edificados dentro del actual ámbito de expansión urbana que incluye el centro tradicional y el suburbio inmediato. A su vez que considera terrenos de bajo riesgo en los límites del área construida del suelo urbano como aquellos a ser destinados para acomodar el nuevo desarrollo del área urbana.

- Reconociendo la ‘fragmentación’ de la ocupación humana de Las Piedras en núcleos o asentamientos aislados, este Plan propone la intervención en un futuro, mediante planes especiales (Plan de Área) a través de revisiones parciales o integrales, en las comunidades aisladas permitiendo su consolidación y desarrollo en los suelos de bajo riesgo tal como se identifican en el estudio.
- El Plan dispone la conservación del ambiente rústico en los terrenos fuera del suelo urbano y de las comunidades existentes, desalentando la actividad inmobiliaria para evitar la degradación paisajista, la pérdida irreversible de suelos agrícolas y la degradación del sistema hidrológico, y para evitar los peligros (como deslizamientos e inundaciones) que representa a la vida y a la propiedad la edificación impropia en lugares de alto riesgo.

Luego de aprobada la Revisión del Plan de Mitigación se realizarán las coordinaciones pertinentes para establecer dentro de las Agencias Estatales la participación como Municipio en el proceso de Permisología en desarrollos dentro del Municipio de Las Piedras. En adición, una copia de este plan será proporcionada al equipo de Planificación, para referencia en el desarrollo de nuevos proyectos. De esta manera será más efectivo el desarrollo de nuevas estructuras en zonas de riesgos o vulnerables.

En estos momentos, a nivel estatal y federal a consecuencia del huracán María se desarrollan nuevos planes los cuales una vez sean aprobados serán evaluados para la debida incorporación del Plan de Mitigación en los mismos.

El documento del Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) se prepara en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico, Ley Número 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada. El PICA integra las inversiones que realizará el Gobierno de Puerto Rico a través de sus distintos organismos y responde a la necesidad de asignar y distribuir eficazmente los fondos dirigiéndolos a las áreas de mayor prioridad. El mismo constituye un instrumento de planificación a corto y mediano plazo alineado con las metas del Gobierno de Puerto Rico y contribuye a una sana y efectiva administración pública. Estas inversiones se encuentran condicionadas en muchas ocasiones, a fluctuaciones en la asignación de fondos; ya que las prioridades varían con frecuencia dentro del presupuesto a nivel central.

El municipio velará que los proyectos incluidos en el Plan PICA cumplan con los requisitos establecidos en el Plan de Mitigación para evitar el desarrollo de proyectos en áreas vulnerables o de riesgo.

SECCIÓN V. MANTENIMIENTO DEL PLAN

C. CONTINUIDAD DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Requirement § 201.6(c)(4)(iii): [The plan maintenance process shall include a] discussion on how the community will continue public participation in the plan maintenance process.

El Municipio de Las Piedras a través de su Comité de Mitigación y su Oficial de Mitigación Municipal establecerá los mecanismos necesarios para garantizar la participación ciudadana de la siguiente manera:

Una vez aprobada la Segunda Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos se notificará a la comunidad que una copia del mismo estará permanentemente ubicada y disponible al público en la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias, Oficina de Programas Federales, Oficina del Alcalde, Oficina de Planificación, Legislatura Municipal y Secretaría Municipal. Además el Municipio se propone incluir la Revisión del Plan de Mitigación en su página de Facebook como parte de la información necesaria para el pueblo.

Cabe señalar que la Oficina de Manejo de Emergencias, mantiene activos un grupo de líderes comunitarios que son parte del Comité de mitigación orientando, informando y adiestrando al público en las diferentes comunidades de todo lo referente a las actividades del plan de mitigación, de esta manera la comunidad está continuamente participando.

Se realizarán reuniones trimestrales del Comité de Mitigación en donde se tendrá participación de comunidades las cuales tendrán un representante que a su vez divulgará la información en ambas direcciones (Comité – Público y Público - Comité).

Dado la cantidad de proyectos generados por los huracanes Irma y María y en la forma en que se están trabajando los mismos por parte del municipio y las diferentes agencias, el itinerario para visitar las áreas en riesgos y mantener el seguimiento de los proyectos dependerá del avance de los mismos. De esta manera se establece contacto directo con los diferentes sectores.

El Comité someterá una vez aprobada y adoptada la Revisión del Plan, un itinerario de reuniones con diferentes organismos comunitarios para mantenerlos informados al respecto. Esto a discreción y disponibilidad del Director de la OMME.

Se realizarán reuniones en las Comunidades por lo menos cuatro (4) veces al año para actualizar la Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos. Mediante estas reuniones, estaremos recibiendo comentarios y sugerencias, garantizando así la participación ciudadana.

El sistema que se utilizará para monitorear el estatus y avance de los proyectos será computarizado y estará a cargo de la Oficina de Planificación y Desarrollo junto a la OMME. De igual manera, los objetivos, metas y efectividad del plan serán documentadas según se desarrollen los proyectos incluidos en el plan y se actualizarán en dichas reuniones.

Los teléfonos contactos para este propósito serán los de la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias (787) 716-7791 hasta tanto se cree la Oficina del Oficial de Mitigación o cualquier otra oficina designada por el Alcalde.

COMENTARIO FINAL

Esta Revisión del Plan fue diseñada gracias a la colaboración del equipo de trabajo creado para estos fines. Requirió mucho esfuerzo y dedicación para lograr alcanzar nuestra meta final, el producir tan importante proyecto en el menor tiempo posible para el beneficio de la comunidad pedreña. Es importante señalar que este trabajo puede hacer cambios significativos en la forma y manera en que los ciudadanos enfrenten sus futuros desastres. Creemos firmemente que la continuidad de la implantación durante los próximos cinco (5) años como establece la Ley Federal será crucial para crear una jurisdicción capaz de mitigar y manejar sus desastres de una manera efectiva. Esta Revisión del Plan será la herramienta que permitirá al Municipio junto a otros planes controlar el desarrollo desmedido de proyectos los cuales no toman en consideración medidas de mitigación que podrían minimizar daños a vidas y propiedades. La estrategia principal contemplada en este plan está basada en un proceso de autogestión por parte de diferentes sectores, los cuales son indispensables para lograr la esencia de lo que se persigue al crear el mencionado plan.

Entendemos que el compromiso de agencias estatales, federales y municipales será el detonador para los demás sectores involucrarse voluntariamente dentro del proceso de mitigación. La información recopilada de diferentes fuentes como Municipio, Agencias Estatales y Federales, Comunidades, Comercio, Industrias y Entidades Educativas demuestran claramente que las comunidades poseen lo necesario para analizar, evaluar y construir un nuevo proceso de intercambio de herramientas las cuales pueden hacer la diferencia en buscar soluciones vivas, definitivas y efectivas para que éste proceso de mitigación pueda realizarse.

Queda demostrada la obsolescencia de que cada uno de los componentes trabaje independientemente en la solución de los problemas y está por comprobarse, una vez aprobada la Revisión del Plan de Mitigación, que las nuevas formas de solucionar situaciones que afectan a una comunidad se basan en la integración y dirección de un grupo con un mismo fin y con la capacidad de levantar la voluntad de todos los sectores creando el razonamiento lógico del beneficio común.

Para lograr ésta meta las personas que tengan a su cargo el desarrollo del plan durante los próximos cinco (5) años deben poseer una clara visión, no de proyectos de mitigación, sino de cómo involucrar y crear sentidos de comunidad a estos residentes en áreas de riesgo, vulnerables y de peligro. No queda menos identificado dentro de todo este proceso que las agencias gubernamentales independientemente de su procedencia (estatal, federal y municipal) tienen

que comprometerse a aunar esfuerzos reales para cambiar la percepción histórica, que se posee de los procesos generados por el gobierno para las comunidades. La dependencia en el gobierno de las jurisdicciones en la solución de problemas hace difícil que las comunidades confíen que la unión entre gobierno, comunidades, comercio, industrias, organizaciones sin fines de lucro y entidades educativas pueda ser posible.

El Comité de Mitigación del Municipio de Las Piedras cree firmemente que identificando los líderes correctos y teniendo la cooperación necesaria por parte de todos los sectores antes mencionados, será lograda, sin duda alguna, la mitigación de riesgos. Confiamos que la misma orden o regla que crea los planes de mitigación, aplicada a nuestra jurisdicción, sea interpretada como un proceso de autogestión que logra la cooperación por parte del Gobierno Federal, Estatal (Agencias) y Municipios en general.

Juan Carlos Soto Rosario

AGRADECIMIENTO

Mitigation Plans & Implementation Services (MPIS) desea agradecer a todos los que de una u otra forma hicieron posible éste proyecto. Su dedicación y esfuerzo nos motivaron a cumplir nuestro compromiso con gran satisfacción. Nuestro agradecimiento especial al Comité creado para la Revisión del Plan de Mitigación de Riesgos del Municipio de Las Piedras compuesto por:

<i>Funcionario</i>	<i>Oficina</i>
Raymond Martínez	Vice Alcalde
Edjoel Cosme	Director– Programas Federales
Xavier Muñoz	Director –OMME
Roberto Figueroa	Director –Obras Publicas Municipal
Marianito Ruiz	Director –Planificación y Desarrollo
Omayra Agosto	Directora –Finanzas
María Cabrera	Oficial planes OMME

PENSAMIENTO:

“HAY ASUNTOS SIMPLES QUE NO DEBEMOS COMPLICAR Y HAY ASUNTOS COMPLICADOS QUE DEBEMOS SIMPLIFICAR”.

Juan Carlos Soto

FUENTES DE INFORMACIÓN

En la preparación de la Segunda Revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos para el Municipio de Las Piedras fue necesario utilizar varias fuentes de información. Las fuentes utilizadas fueron las siguientes:

- Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Las Piedras
- FEMA, State and Local Mitigation Plan How-to-guide: Developing the Mitigation Plan, 286-3, 2003.
- FEMA REGION 10, 2002, Hazard Mitigation Planning.
- Benefit-Cost Analysis of Hazard Mitigation Projects Instruction, Volumes 1, 2, 3, 4, 5 – Federal Emergency Management Agency
- International Building Codes (IBC)
- Osborne Gaebler, 1993
- Plan de Acción Presidencial para la Recuperación a Largo Plazo 1999
- Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda de 2000 y 2010
- U.S. Census Bureau – Página en la Internet: <https://www.census.gov/>
- Junta de Planificación – Página en la Internet <http://jp.pr.gov/>
- Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias (FEMA) – Página Internet: <https://www.fema.gov/>
- Censo de Puerto Rico – Página en la Internet: <https://censo.estadisticas.pr/>
- Red Sísmica de Puerto Rico – Página en la Internet: <http://redsismica.uprm.edu/Spanish/>
- Servicio Geológico de los Estados Unidos – Página en la Internet: <https://www.usgs.gov/>
- Periódico El Nuevo Día digital- <https://www.elnuevodia.com/>

DOCUMENTOS SUPLEMENTARIOS

APÉNDICE 1

Oficina de
Secretaría Municipal

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

CERTIFICACIÓN

Yo, María Milagros Ortiz Rivera, Secretaria Municipal de Las Piedras, Puerto Rico, certifico:

Que la presente es copia del texto original de la **Orden Ejecutiva Número 34, Serie 2019-2020**, firmada por el Hon. Miguel Antonio López Rivera, Alcalde, el **9 de junio de 2020**.

Para que así conste y para uso oficial, expido la presente bajo mi firma, y estampo en la misma el Sello Oficial del Municipio de Las Piedras, Puerto Rico, hoy 9 de junio de 2020.

MARÍA MILAGROS ORTIZ RIVERA
SECRETARIA MUNICIPAL

SELLO OFICIAL

Las Piedras es Puerto Rico

Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68, Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax: (787) 733-0165



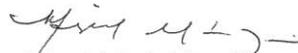
Oficina de
Secretaría Municipal

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

ORDEN EJECUTIVA NÚMERO 34
SERIE 2019-2020

PARA ADOPTAR LA REVISIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN Y MULTIRIESGOS.

- POR CUANTO:** El Municipio de Las Piedras es vulnerable a un número de riesgos naturales que pueden causar pérdida de vida y daños a la propiedad pública y privada.
- POR CUANTO:** El desarrollo y la implementación de un Plan de Mitigación y Multiriesgos pueden ayudar a reducir los efectos de riesgos naturales sobre la vida y propiedad.
- POR CUANTO:** Es la intención del Municipio de Las Piedras, cumplir con su obligación bajo la Ley para resultar elegibles para recibir asistencia Estatal y Federal en la eventualidad de una declaración de desastre que afecte al Municipio.
- POR CUANTO:** El Municipio de Las Piedras ha recibido asistencia de Mitigación de parte del "Governor's Authorized Representative (GAR)", para preparar la Revisión del Plan de Mitigación y Multiriesgos que cumpla con todos los requisitos mínimos del Estado para el Plan de Mitigación Local.
- POR TANTO :** **YO, MIGUEL ANTONIO LÓPEZ RIVERA, ALCALDE DEL MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS, PUERTO RICO, POR LOS PODERES QUE ME OTORGAN LAS LEYES DEL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO, ORDENO LO SIGUIENTE:**
- SECCION 1 :** Que se adopte la Revisión del Plan de Mitigación y Multiriesgos para Municipio de Las Piedras según lo establece la Ordenanza Número 50, Serie 2003-2004, aprobada por la Honorable Legislatura Municipal el 21 de mayo de 2004.
- SECCION 2 :** Esta Orden Ejecutiva tendrá vigencia inmediata.
- EN TESTIMONIO DE LO CUAL,** expido la presente bajo mi firma y hago estampar en ella el Sello del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, en la ciudad de Las Piedras.
- Aprobada hoy, 9 de junio de 2020 en Las Piedras, Puerto Rico.


Miguel Antonio López Rivera
Alcalde

Las Piedras es Puerto Rico

Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68, Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax: (787) 733-0165

APÉNDICE 3



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

16 de enero de 2018

Edjoel Cosme Oyola
Director Programas Federales/Sección 8

Estimado señor Cosme:

Como requisito del Gobierno Federal se revisará el Plan de Mitigación Multiriesgos de nuestro municipio.

Les informo que ha sido designado por este servidor como **Presidente del Comité de Plan De Mitigación Multiriesgos**, sirviendo de enlace entre el Municipio y el Gobierno Federal, entiéndase F.E.M.A. Su designación será efectiva hoy 16 de enero de 2018.

Agradezco su disponibilidad, esperando sea de beneficio para nuestro pueblo y a su crecimiento profesional.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax (787) 733-0165

APÉNDICE 4



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
 LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

18 de enero de 2018

Comité Municipal
 Plan de Mitigación
 Municipio de Las Piedras

Estimados compañeros(as):

Invitamos a todos los miembros del comité a nuestra segunda reunión donde estaremos discutiendo la revisión del Plan de Mitigación de nuestro municipio. Dicha reunión se llevara a cabo el jueves 25 de enero en la oficina de Programas Federales a las 9:30 a.m.

Agradeceremos su participación en la misma.

Cualquier información adicional, favor de comunicarse con el suscribiente al 787-810-4784.

Cordialmente,

Enjoel Cosme Oyola
 Presidente Comité del Plan de Mitigación
 Director Programas Federales/Sección 8

*Recibido
 OP
 24 Enero 2018*

*22-01-18
 2:45 PM
 21/1/18*

*Recibido
 1/23/18*

Mesameth...

23/Jan/18

23/01/18

Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax (787) 733-0165



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



MINUTA

REUNION DE PROGRESO:

PROYECTO: PLAN DE MITIGACION

FECHA: 25 de enero de 2018

HORA: 9:30 AM

LUGAR: Oficina de Programas Federales

Presentes:

Sr. Juan Carlos Soto

Sra. Miltia Alejandro

Sra. Omayra Agosto

Sr. Marianito Ruiz

Sr. Edjoel Cosme Oyola

Presidente Mitigation Plans
Implementation Services Inc
Mitigation Plans Implementation
Services Inc
Directora de Finanzas
Director Plan y Desarrollo
Director Prog. Federales

Comienza la reunión. Se discutieron proyectos y se estableció la fecha del 6 de febrero a las 9:30am para inspeccionar proyectos desde el mas grave hasta el más sencillo. Los proyectos deben ser específicos estableciendo coordenadas y se debe corroborar los costos de estos ya estimados porque se entienden estas sub evaluados

Sin nada más termina la reunión a las 10:20 AM

Edjoel Cosme Oyola
Director de Programas Federales

Apartment 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
 Gobierno Municipal
 Las Piedras, Puerto Rico
 Oficina de Programas Federales y Sección 8



PLAN DE MITIGACION
 Reunión de Progreso de Proyecto

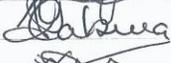
Hoja de Asistencia

Fecha: **25 de enero de 2018**

NOMBRE	FIRMA
Edjoel Cosme Oyola Dir. Prog. Federales	
Marianito Ruiz Dir. Planif y Desarrollo	
Sra. Omayra Agosto Directra Interina Finanzas	
Sr. Juan Carlos Soto Presidente Mitigation Plans	
Implementation Services Inc.	
Sra, Miltia Alejandro Mitigation Plans	
Implementation Services Inc.	

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com

MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS
 COMITE REVISION PLAN DE MITIGACION
 2DA REUNION / 25 DE ENERO DE 2018

NOMBRE	FIRMA
Edyel Casme Ojeda	
Iris Cabrera O.P.M.	
Xavier O. Muñoz	
María del Cabrales López	
Mayra Apst, Santiago	
Marianita Ruiz Joroda	
Militia Alejandra Rivera	
Juan Carlos Soto	
Ayuda S. Santiago	



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



MINUTA

REUNION DE PROGRESO:

PROYECTO: PLAN DE MITIGACION

FECHA: 11 de abril de 2018

HORA: 9:30 AM

LUGAR: Oficina de Programas Federales

Presentes:

Sr. Juan Carlos Soto	Presidente Mitigation Plans Implementation Services Inc
Sra. Miltia Alejandro	Mitigation Plans Implementation Services Inc
Sra. Xavier Muñoz	Director Manejo de Emergencias
Sr. Marianito Ruiz	Director Plan y Desarrollo
Sr. Edjoel Cosme Oyola	Director Prog. Federales

Comienza la reunión a las 9:30am. El motivo de esta reunión es revisar las tareas realizadas al momento. Se acordó que Marianito sería el encargado de verificar los proyectos y se le indicó al Sr. Muñoz que debe conseguir la información relacionada al National Flood Insurance.

Sin nada más termina la reunión a las 10:15 AM


 Edjoel Cosme Oyola
 Director de Programas Federales

Apartado 68, Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



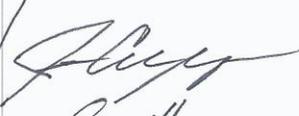
Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



PLAN DE MITIGACION
Reunión de Progreso de Proyecto

Hoja de Asistencia

Fecha: **11 de abril de 2018**

NOMBRE	FIRMA
Edjoel Cosme Oyola Dir. Prog. Federales	
Marianito Ruiz Dir. Planif y Desarrollo	
Sr. Juan Carlos Soto Presidente Mitigation Plans Implementation Services Inc.	
Sra, Miltia Alejandro Mitigation Plans Implementation Services Inc.	
Sr. Xavier Muñoz Director Manejo de Emergencias	

Cuartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



MINUTA

REUNION DE PROGRESO:

PROYECTO: PLAN DE MITIGACION

FECHA: 5 de junio de 2018

HORA: 10:15 AM

LUGAR: Oficina de Programas Federales

Presentes:

Sr. Juan Carlos Soto

Sra. Miltia Alejandro

Sra. Omayra Agosto

Sr. Marianito Ruiz

Sra. Fransheska Carradero

Sra. Aida Enid Montalvo

Presidente Mitigation Plans
Implementation Services Inc
Mitigation Plans Implementation
Services Inc
Directora de Finanzas
Director Plan y Desarrollo
Contadora Prog. Federales
Secretaria Prog. Federales

Comienza la reunión, el Director de Planificación y Desarrollo dando los buenos días. El Sr. Soto explica que se tienen que dejar coordinado todos los proyectos a ser incluidos en el plan. Indico el nuevo proceso para brindar ayuda en desastres, mediante ayudas directas a sectores por municipio. Se debe duplicar las ayudas (suministros) para los damnificados. La preparación debe comenzar a mediados de julio. Se recomienda personal trabajando 12 horas con supervisión que este comprometida y controle el proceso. Se debe documentar asistencia mediante firmas de entrada y salida y las provisiones entregadas deben ser documentadas con la firma del beneficiario.

Recomienda pedir extensión de tiempo para el proyecto. Indicara termino el día 15 de junio. Su meta e tener el plan listo al 25 de junio.

Se recomienda próxima reunión martes, 12 de junio de 2018 a las 10:00 a.m. en Oficina Programas Federales. Para esta reunión deben estar presentes todos

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federahelp@guait.com

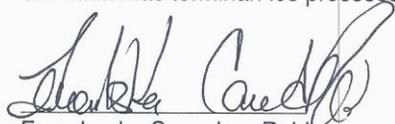
los componentes necesarios para el desarrollo del plan. Los asuntos necesarios para próxima reunión:

- Cantidad de refugios certificados y operativos tiene el municipio
- En base a eso se sabe si lo que se propone tiene oportunidad. Debe contar con cocina y baños con duchas.
- De no contar con estas facilidades, sirven como Centros de Distribución
- Fema va a revisar ahora los planes de emergencia

Se evaluaron uno por uno los proyectos sometidos en Plan de Mitigación anterior y se determinaron los que deben ser incluidos en el nuevo plan.

Se le entrego al Sr. Soto copia de Tablas de Centros a ser utilizados, Nuevos proyectos y los proyectos a ser incluidos del plan anterior. Sr. Soto le sugiere a Marianito que envíe carta notificando que el municipio esta listo para ser evaluado al 100%.

Sin nada más terminan los procesos de reunión a las 11:53 AM



Fransheska Carradero Roldán
Contadora de Programas Federales



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



PROYECTO DE MITIGACION
Reunión de Progreso de Proyecto

Hoja de Asistencia

Fecha: 5 de junio de 2018

Fransheska Carradero
Contadora Prog. Federales
Marianito Ruiz
Dir. Planif y Desarrollo
Omayra Agosto
Dir. Finanzas
Juan Carlos Soto
Asesor Plan Mitigacion
Miltia Alejandro
Asesora Plan Mitigacion
Aida Enid Montalvo
Secretaria Prog. Federales

[Handwritten signatures]
Juan Carlos Soto
Omayra Agosto
Miltia Alejandro
Aida Enid Montalvo



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



**REUNIÓN DE PROGRESO
PROYECTO PLAN DE MITIGACION
13 DE JUNIO DE 2018**

MINUTA

Comenzaron los trabajos a las 10:30 a.m. para la revisión de progreso y se tomó asistencia de los presentes. Se paso lista de los requerimientos en reunión anterior para conocer su estatus. La Sra. Cabrera hablo de la posibilidad de la utilización de los Centros Comunes como posibles centros de distribución de alimentos en caso de emergencias y se discutió la necesidad de establecer mediante ordenanza cuáles serán esos centros de distribución. El Sr. Cosme recalcó que el plan debe estar lista al 30 de junio de 2018. Se acordó enviar la última documentación al Sr. Juan Carlos Soto y este indicó que es necesario solicitar una autorización de tres meses para someter el plan y recibir autorización.

La reunión finalizó a las 12:30 p.m.

Apartado 618 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federatostf@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



**REUNION
PROYECTO PLAN DE MITIGACION**

**HOJA DE ASISTENCIA
13 DE JUNIO DE 2018**

NOMBRE	FIRMA
Edjoel Cosme Oyola, Director Programas Federales	
Marianito Ruiz Planificación y Desarrollo	
Juan Carlos Soto, Presidente Mitigation Plans & Implementation Services Inc.	
María Cabrera Oficial de Mitigación	

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
OFICINA MUNICIPAL MANEJO DE EMERGENCIAS
Y EMERGENCIAS MÉDICAS



CERTIFICACION

Durante los pasados meses la Oficina para el Manejo de Emergencias y Emergencias Médicas del Municipio de Las Piedras, junto a la Oficina de Desarrollo Comunitario, hemos estado realizando distintas Ferias de Seguridad por las comunidades de nuestro pueblo, y en las mismas le hemos hablado sobre el Plan de Mitigación y la importancia de este, a los cuales no hemos tenido ninguna pregunta o duda al respecto de los residentes participantes en estas actividades.

Certifico correcto hoy 8 de febrero de 2018

Sr. Xavier O. Muñoz Llorens
Director
Oficina Manejo de Emergencias y
Emergencias Médicas

omme@munlaspiedras.com/emergenciasmedicasmlp@gmail



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
OFICINA MUNICIPAL MANEJO DE EMERGENCIAS Y
EMERGENCIAS MÉDICAS MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS



Miembros Comité de Mitigación y equipo de trabajo voluntario.

Comunidades: Quebrada Grande, Pueblito del Río, Pasto Seco, Lijas

Almacén Iglesia Pentecostal

Coordenadas: N18°14'13" W65°51'12"

1. Nombre: **Salomé Agurto Figueroa**

Dirección exacta: **Carretera 948 Sector La Pica Cuarta casa a mano derecha**

Coordenadas de su residencia: **N18°14'14.01 W65°51'15.5088"**

Teléfono: **(787) 547-0586 (939) 539-3529**

Emails: **scaf328@gmail.com**

2. Nombre: **Gildred Alejandro Rivera**

Dirección exacta: **Bo. Río Parcelas Viejas # 40 Calle Espíritu Santo Carretera 31**

Coordenadas de su residencia: **N18°.224764 W65°.859740**

Dos números de teléfono: **(939) 630-1659**

Emails: **garvelimilt@gmail.com**

3. Nombre: **Sonia Rivera Díaz**

Dirección exacta: **Bo. Pasto Seco carretera 31 Ramal 949 Km 1.0 después taller mecánica Chavito**

Coordenadas de su residencia: **N18°.2372 W 65°.8393**

Dos números de teléfono: **(939) 969-0313 (939) 271-5112**

Emails: **dejesus.joreliz@hotmail.com**

4. Nombre: **Yolanda Carrión Guadalupe**
 Dirección exacta: **Bo. Lijas Carretera 31 k14.04**
 Coordenadas de su residencia: **N18°.2295 W65°.8310**
 Dos números de teléfono: **(787) 206-0528 (787) 312-0733**
 Emails: **guadalupe.montañez60@gmail.com**
5. Nombre: **José L. de Jesús Santiago**
 Dirección exacta: **Bo. Pasto Seco carr 31 Ramal 949 Km 1.0 Después taller de mecánica Chavito Las Piedras**
 Coordenadas de su residencia: **N18°.2372W65°.8393**
 Dos números de teléfono: **(939) 271-5112 , (939) 969-0313**
 Emails: **dejesus.josel12@hotmail.com**
6. Nombre: **Edwin Montañés Reyes**
 Dirección exacta: **Bo. Lijas Carr. 31 km 14.04 Después de la Igl. A la derecha**
 Coordenadas de su residencia: **N18°.295 W65°.8310**
 Dos números de teléfono: **(787) 312-0733, (787) 206-0528**
 Emails: **guadalupe.montañez60@gmail.com**

Comunidad: Boquerón

Centro Comunal

Coordenadas: N 18°12'27" W65°50'37"

1. Nombre: **Idalia Colon (Tita)**
 Dirección exacta: **Laderas de Boquerón, numero 34. Hc-04 box 4240-4**
 Coordenadas de su residencia: **N18°12'9.6588" W 65°50'39.6672"**
 Dos números de teléfono: **(787) 964-6089**
 Emails: **idaliacoln1181@gmail.com**
2. Nombre: **Johanna Lozada Resto**
 Dirección exacta: **Urb. Colinas San Agustín calle San Felipe E-7 #132 Las Piedras**

Coordenadas de su residencia: N 18°12'33.4044" W65°50'43.1448"

Dos números de teléfono: (787) 394-1302

Emails: joannalozada1@gmail.com

3. Nombre: Luz E. Delgado Velázquez (Tata)

Dirección exacta: Laderas de Boquerón casa #5 Hc-02 Box 75834

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 919-1744

Emails: _____

4. Nombre: Leslie A. Toro Díaz

Dirección exacta: Sec. Bernardo Soto Hc-04 Box 4006 Frente Escuela.

Coordenadas de su residencia: N18°12'22.212" W65°50'42.648"

Dos números de teléfono: (939) 276-4818

Emails: _____

5. Nombre: Oscar García Rodríguez

Dirección exacta: Hc-04 Box 4126 calle 4 Laderas de Boquerón

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 672-4355

Emails: _____

6. Nombre: Víctor Marcano Colon

Dirección exacta: Hc-04 Box 4240-4

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 989-0262

Emails: _____

Comunidad: Reparto Arenales

1. 1- Nombre: Aracelis Rodríguez

Dirección exacta: Reparto Arenales calle 1 casa 4, carretera 936

Coordenadas de su residencia: N 18°11'21.7752" W 65°52'6.8988"

Dos números de teléfono: (939) 350-4672

Emails araceli0806@hotmail.com

1. Nombre: **William Reyes**

Dirección exacta: **Reperto Arenales calle 3 casa 45, carretera 936**

Coordenadas de su residencia: **N 18°11'28.4424" W 65°52'11.8956"**

Dos números de teléfono: **(787) 7335482**

Emails: _____

2. Nombre: **Hilda Flores Fonollosa**

Dirección exacta: **Reperto Arenales calle 4 casa 30, carretera 936**

Coordenadas de su residencia: **N 18°11'24.126" W65°52'12.2376"**

Dos números de teléfono: **(787) 509-7413**

Emails: **juan.berrios45@yahoo.com**

3. Nombre: **Wanda Rosa Flores**

Dirección exacta: **Reperto Arenales calle 1 casa 1A, carretera 936**

Coordenadas de su residencia: **N 18°11'21.498" W 65°52'4.8972"**

Dos números de teléfono: **(787) 599-4855**

Emails: **wirflores@yahoo.com**

4. Nombre: **Rosa Hernández**

Dirección exacta: **Reperto Arenales calle 2 casa 36, carretera 936**

Coordenadas de su residencia: **N 18°11'23.3232" W 65°52'14.43"**

Dos números de teléfono: **(787) 716-1046**

Emails: _____

Comunidad: Collores

Iglesia Pentecostal MI

Coordenadas: **N18°8'8" W65°50'17"**

1. Nombre: **José R, López Colon**

Dirección exacta: **Hc 01 Box 17392 Mariana 3 Humacao**

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 239-7827 (787) 239-7640

Emails: rafilopez@hotmail.com

2. Nombre: **Camille Carrión**

Dirección exacta: **15 Comunidad Asomante 2**

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (939) 475-3955 (939) 475 -3966

Emails: camilleco23@hotmail.com

3. Nombre: **Joe E. Hernández Bonilla**

Dirección exacta: **Hc 01 box 6243-B Collores, Sec. Monche Alicea**

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 347-5123 (787) 210-5024

Emails: lowi00747@gmail.com

4. Nombre: **Lillivette García**

Dirección exacta: **HC 01 Box 6633 Las Piedras**

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (939) 207-8966

Emails: _____

5. Nombre: **Mirna M. Ortiz**

Dirección exacta: **Urb. Rivera Donato D-5 Humacao**

Coordenadas de su residencia: _____

Dos números de teléfono: (787) 487-2557

Emails: mmortiz123@gmail.com

Comunidad: Montones (La Pepa)**Centro comunal Pedro González**Coordenadas: **La Pepa N18°9'12" W65°54'43"**

1. Nombre: **Luz E. Sánchez Díaz**
Dirección exacta: **Bo Montones 3, Carr. 183 R. 917 km 4.0**
Coordenadas de su residencia: _____
Dos números de teléfono: **(787) 615-0069**
Emails: **luz.sanchez2@upr.edu**

2. Nombre: **Sonia Santana Sánchez**
Dirección exacta: **Montones 2 Carr. 183 Int. 183 k.2 h.0**
Coordenadas de su residencia: _____
Dos números de teléfono: **(787) 315-9649**
Emails: **sonia.santana1@upr.edu**

3. Nombre: **Jennifer Abreu Santana**
Dirección exacta: **Montones 2 Carr. 183 k.4.8**
Coordenadas de su residencia: _____
Dos números de teléfono: **(787) 242-5627**
Emails: **jennifer.abreu@upr.edu**

4. Nombre: **Alicia Montañés Cruz**
Dirección exacta: **HC 2 Box 4493 Montones 3 k.2 h.9**
Coordenadas de su residencia: _____
Dos números de teléfono: **(787) 733-0692**
Emails: _____

5. Nombre: **Luna R. Alverio Ramírez**
Dirección exacta: **Montones 4 Carr. 183 km.5.6 Teo Zayas**
Coordenadas de su residencia: _____
Dos números de teléfono: **(787) 206-6167**
Emails: **roselyn-1775@hotmail.com**

Comunidades: Asomante I y II.

Sector Zendo Lozada

Coordenadas: N 18°8.027" W 65°52.9380"

1. Nombre: **Alicia Agosto Sanabria**
 Dirección exacta: **Bo. Tejas, Comunidad Asomantes 2, sector Eduvigas Sanabria**
 Coordenadas de su residencia: **N 18°.080'2.92" W65°.5249'.42"**
 Dos números de teléfono: **(787) 375-7248 / 7331766**
 Emails: **aliciaagostosanabria@gmail.co**

2. Nombre: **Ángel M. Fonte**
 Dirección exacta: **Cerr.9921 km13 Sect. Sendo Lozada**
 Coordenadas de su residencia: _____
 Dos números de teléfono: **(787) 472-0840**
 Emails: **angelfonte2@gmail.com**

3. Nombre: **Margarita García**
 Dirección exacta **Cerr.9921 km13.4 sect. Sendo Lozada**
 Coordenadas de su residencia: _____
 Dos números de teléfono: **(787) 436-5629**
 Emails: _____

4. Nombre: **Abner Lozada**
 Dirección exacta **Cerr.9921 km13.5 frente Diamante Azul**
 Coordenadas de su residencia: _____
 Dos números de teléfono: **(939) 243-9552**
 Emails: _____

5. Nombre: **Marilyn Velázquez**
 Dirección exacta **Cerr.9921 km13.6 interior, Iglesia Católica**
 Coordenadas de su residencia: _____
 Dos números de teléfono: **(787) 344-2232**
 Emails: _____

Comunidad: Valle Piedras

1. Nombre: **Irene Sánchez**

Dirección exacta: **Valle Piedras calle Eugenio López # 21**

Coordenadas de su residencia:

Dos números de teléfono: **(787) 374-3764 / (787) 733-3617**

Emails: _____

2. Nombre: **Marjorie Hernández**

Dirección exacta: **Valle Piedras calle Eugenio López # 217**

Coordenadas de su residencia:

Dos números de teléfono: **(787) 559-6380**

Emails: _____

APÉNDICE 7



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
 LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

18 de enero de 2018

Sra. Karel Velázquez Pola
 State Hazard Mitigation Officer
 FEMA
 P.O. Box 9021812
 San Juan, PR 00902-1812

Sra. Velázquez:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multirisgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multirisgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


 Miguel A. López Rivera
 Alcalde

Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax (787) 733-0165



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



17 de enero de 2018

Sr. Alberto Cruz Albarrán
Jefe de Bomberos de Puerto Rico
PO Box 13325
San Juan, PR 00914-323325

Estimado Sr. Cruz:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



17 de enero de 2018

Lcda. Tania Vázquez Rivera
Presidenta Junta Calidad Ambiental
Secretaria de Recursos Naturales
Apartado 11488
San Juan, PR 00910

Estimada Lcda. Vázquez:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Carlos Acevedo
Director Interino
Oficina Estatal Manejo de Emergencia
PO Box 11398
San Juan, PR 00910-1398

Estimado Sr. Acevedo:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

C. Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Woldetrudis Cruz Torres
Director Regional
Departamento de Transportación y Obras Públicas
PO Box 41269
Minillas Station
San Juan, PR 00940-1269

Estimado Sr. Cruz:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Spantado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Justo González
Director Interino
Autoridad de Energía Eléctrica
PO Box 364267
San Juan, PR 00936-4267

Estimado Sr. González:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesdp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Hon. Marcelo Trujillo Panisse
Alcalde
Municipio de Humacao
P.O. Box 178
Humacao, PR 00792-0178

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sra. Glorimar Andujar Matos
Secretaria Departamento de la Familia
P.O. Box 11398
Hato Rey, PR 00910

Estimada Sra. Andujar:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Henry Escalera
Superintendente Interino
Policía de Puerto Rico
601 Ave. Franklin Delano Roosevelt
San Juan, PR 00936

Estimado Sr. Escalera:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Humberto Marrero Recio
Administrador ARPE
Centro Gubernamental Minillas
Edificio Norte Piso 8
San Juan, PR 00906-6581

Estimado Sr. Escalera:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Carpetado 68 Las Piedras, P.R. 00774 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Carlos Alberto Flores
Secretario
Departamento de Agricultura
P.O. Box 10163
San Juan, PR 00908-1163

Estimado Sr. Flores:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartmento 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federatedf@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Hon. Ángel B. González Damudt
Alcalde
Municipio de Rio Grande
P.O. Box 847
Rio Grande, PR 00745

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



HON. MIGUEL A. LOPEZ RIVERA
ALCALDE

Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



17 de enero de 2018

General Isabelo Rivera
Guardia Nacional de Puerto Rico
PO Box 9023786
San Juan, PR 00902-3786

Estimado General Rivera:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68, Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 744-2434 (787) 744-6180 • Fax (787) 744-1883 • E-mail: fedu.males@fpm@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sra. Julia Keleher
Secretaria Departamento de Educación
P.O. Box 190759
San Juan, PR 00919-0759

Estimada Sra. Keleher:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federadosjp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Sr. Pete López
Administrador Regional EPA
290 Broadway NY
NY, 10007-1866

Estimado Sr. López:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,

Miguel A. López Rivera
Alcalde

8 Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2134 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-4885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Hon. Rafael Surillo Ruiz
Alcalde
Municipio de Yabucoa
Apartado 97
Yabucoa PR 00767

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesfp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Hon. Lorna J. Soto Villanueva
Alcalde
Municipio de Canovanas
P.O. Box 1612
Canovanas PR 00777

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federalesdp@gmail.com



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
 Gobierno Municipal
 Las Piedras, Puerto Rico
 Oficina de Programas Federales y Sección 8



17 de enero de 2018

Hon. José Román Abreu
 Alcalde
 Municipio de San Lorenzo
 Apartado 1289
 San Lorenzo PR 00754

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


 Miguel A. López Rivera
 Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federadelp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

Hon. Noe Marcano Rivera
Alcalde
Municipio de Naguabo
Apartado 40
Naguabo PR 00718

Honorable Alcalde:

Reciba un cordial saludo de parte de la Administración Municipal de Las Piedras y el mío propio.

Como requisito del Gobierno Federal nos encontramos trabajando en el Plan de Mitigación Multiriesgo de nuestro municipio. Acorde con eso, estamos en la etapa de revisión de los proyectos de mitigación. Entendemos que la Agencia que usted dirige pudo o puede tener proyectos en nuestro pueblo.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m., en el Salón de Alcaldes de nuestra Casa Alcaldía. De no poder asistir, favor enviar un representante y/o sus comentarios.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00774 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

A COMERCIANTES Y PROFESIONALES PEDREÑOS

El Municipio de Las Piedras está desarrollando el Plan de Mitigación Multiriesgo, éste es un requisito que exige el Gobierno Federal para ser elegibles a recibir fondos federales en casos de desastres naturales.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m.

Les exhorto a participar y colaborar junto a nosotros.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Calle Apóstolo 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federatesp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



17 de enero de 2018

A LIDERES RELIGIOSOS

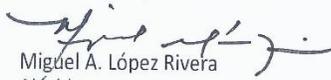
El Municipio de Las Piedras está desarrollando el Plan de Mitigación Multiriesgo, éste es un requisito que exige el Gobierno Federal para ser elegibles a recibir fondos federales en casos de desastres naturales.

La revisión de dicho plan debe tener representación de todos los sectores del Municipio, por lo cual le invitamos a formar parte para la preparación e implementación de nuestro Plan de Mitigación Multiriesgos.

El comité del Plan de Mitigación requiere su participación y deseamos nos acompañe el martes 30 de enero de 2018 a las 10:00 a.m.

Les exhorto a participar y colaborar junto a nosotros.

Cordialmente,


Miguel A. López Rivera
Alcalde

Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federaleslp@gmail.com



*Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8*



MINUTA

REUNION PARTICIPACION CIUDADANA

PROYECTO: PLAN DE MITIGACION

FECHA: 30 de enero de 2018

HORA: 10:00 AM

LUGAR: Salón de los Alcaldes

Presentes:

Sr. Juan Carlos Soto

Sra. Miltia Alejandro

Sra. Omayra Agosto

Sr. Marianito Ruiz

Sr. Edjoel Cosme Oyola

Sr. Raymond Martinez

Sr. Xavier Muñoz

Presidente Mitigation Plans

Implementation Services Inc

Mitigation Plans Implementation
Services Inc

Directora de Finanzas

Director Plan y Desarrollo

Director Prog. Federales

Vice Alcalde

Directo Manejo Emergencias

Comienza la reunión, el Director de Programas Federales explica motivo de la reunión. Sr. Martínez da la bienvenida. Pastora Doris Rivera hace oración para dar inicio a las tareas. Sr. Soto se presenta y comienza a explicar lo que es un Plan de Mitigación, el cual es un documento oficial federal que se utiliza para la obtención de fondos en caso de un desastre natural.

El propósito es compartir información para definir proyectos de mitigación. Explicó brevemente ejemplos de desastre y como trabaja el plan ante estos casos. Por lo que es importante que la ciudadanía brinde la mayor información posible de lo que ocurre en sus comunidades ya que ellos son los informantes de primera mano.

Cuartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2134 (787) 733-6180 • Fax (787) 733-1885 • E-mail: federales@cpa.prrmail.gov

Estableció que el plan es uno público el cual cualquier persona puede tener acceso al mismo. Se brindaron los números de teléfonos de Manejo de Emergencias y Programas Federales, así como los correos electrónicos para que en caso de que cualquiera de los presentes tuviera información relevante la haga llegar.

Sin nada más, termina la reunión a las 11:52 AM



Edjoel Cosme Oyola
Director de Programas Federales



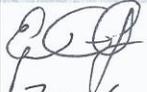
Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Gobierno Municipal
Las Piedras, Puerto Rico
Oficina de Programas Federales y Sección 8



PLAN DE MITIGACION
Reunión Participación Ciudadana

Hoja de Asistencia

Fecha: **30 de enero de 2018**

NOMBRE	FIRMA
Edjoel Cosme Oyola	
Dir. Prog. Federales	
Marianito Ruiz	
Dir. Planif y Desarrollo	
Sra. Omayra Agosto	
Directra Interina Finanzas	
Sr. Juan Carlos Soto	
Presidente Mitigation Plans	
Implementation Services	
Inc.	
Sra, Miltia Alejandro	
Mitigation Plans	
Implementation Services	
Inc.	
Sr. Raymond Martinez	
Vice Alcalde	
Sr. Xavier Muñoz	
Director Manejo de	
Emergencias	

Apartmento 68, Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2434 (787) 733-0180 • Fax (787) 733-4885 • E-mail: federatesp@gmail.com

Municipio de Las Piedras
Revisión Plan de Mitigación

30 de enero de 2018

NOMBRE	AGENCIA	EMAIL	TELEFONO
Miguel de los Angeles	Iglesia Comunitad Cristiana		787-955-2082
Carlos Minguillo	El Rincón Iglesia Evang. El Taber		787-392-7691
Daniel Luis Rivera			909-270-2875
Daniel Juan Acosta	1950 Jesus el Rey 120 BIRRE		
Yolba Quanta Rodríguez	Iglesia Jesus el Rey DE GORITA		
Manuel Manuel Romo	Iglesia Campo 6,00	iglesia.comun. v. v. 01 @ gmail	787-385-9669
Aurea Rosa Valquez	Depto. Familia	aurea.rodriguez@emil.m.gov.pr	787-638-2250
Samuel presentor	Igl. Evangelice		787-381-6248
Manuel Rodriguez Lopez	Primer Igl. A/D		959-288-8725
Israel Garcia	La Isla de los Inc	pastor.ignacia1958@gmail	860-712-1723
Miriam Serrano Lozano	1 Ig. A/D		787-439-3776
Luis Armando Beldin Fonseca	Primer Iglesia Bautista Casa de oracion	luisbeldin@comcast.net	787-637-4526
Herson Perez	AL Cong. Tona		787-934-2249
Mama de Jesus Valquez	Iglesia Primer Fideles		787-532-2583
Juan Luis Gonzalez	Iglesia Católica		787-451-3347

Municipio de Las Piedras
 Revisión Plan de Mitigación

30 de enero de 2018

NOMBRE	AGENCIA	EMAIL	TELEFONO
Isidro Melendez			787-596-1867
Alenda Liz De Leon	Esl. Restauración		787 649-7952
Alex Rodriguez	Iglesia del Nuevo Pacto		787 619 8833
Jose A. Roman Brito	Escuela Alf y Omega		787-478-1211
Susan Palliza Velazquez	MAS	spalliza@laspedraspr.gov	787-314-6085
Hector De Jesus	Isla Pregoneros de las Piedras Plaza del Rio		787-557-1797
Familia SANABRIA	MUN. JANCOS	ysanabria@jancos.goo.pr	(787)514-1251
Pedro Gonzalez Rodriguez	Mun. San Juan	pperez@sanjuanpr.net	787-962-4755
Luis M. Vila	Asesoria Gatica		787 554-1404
Monique Morales Quiles	Escuela de Permisos	morales_m2@pr.gov	787 458-9986
Melbet Rodriguez Torres	D. PR. Humacao	wolente@pr.gov	787-955-0502
Deborah Gonzalez	Humacao Escuela de Permisos		

Municipio de Las Piedras
Revisión Plan de Mitigación

30 de enero de 2018

NOMBRE	AGENCIA	EMAIL	TELEFONO
Xavier J. Muñoz	Municipio Las Piedras L.P.	municipio@laspedras.municipalidad.gub.ve	512-7110
Maria Cabana Lopez	ONAVE - L.P.	"	787-559-0581
Abel Casas Quiles	MUP	pedrocasas@ gmail.com	787-810-4784
Raymond Martinez Rodriguez	MUP (Via-Aliada)	"	(787) 552-7143
Yolanda Pagan Bueso	Bueso de Fe	yojan-zla@hotmail.com	960) 511-3902
Juan Carlos Potos Ramirez	MPIES	drmpo2010@gmail.com	787-991-7004
Mayra Anstis Santiago	M L P - finanzas	finanzasulps@gmail.com	787-313-1251
Roberto Figueroa Sotillo	O.P.M.	"	939-579-7389
Marianita Ruiz Sobado	M L P - planificacion	planificacion.d.m.l.p@gmail.com	787-552-7191

APÉNDICE 8



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
OFICINA MUNICIPAL MANEJO DE EMERGENCIAS Y
EMERGENCIAS MÉDICAS
MUNICIPIO DE LAS PIEDRAS



MEMORIAL EXPLICATIVO REUNIONES COMUNIDADES

El Municipio de Las Piedras como parte de la preparación del Plan de Mitigación Multiriesgos cada cinco (5) años y según los requisitos, debemos de orientar a la comunidad con respecto a la importancia de tener un Plan de Mitigación, ya que ellos son parte importante en la preparación de dicho plan y nos pueden ayudar a identificar lugares que puedan ser mitigados para de esta forma evitar posibles daños tanto a la vida como a la propiedad de cada uno de nuestros ciudadanos pedreños.

Durante los meses de febrero, marzo y abril, reunimos las comunidades de los diferentes barrios de nuestro municipio, en dichas reuniones se encontraban presentes funcionarios de gobierno de distintas agencias, los cuales estaban recopilando información sobre la situación actual, luego del paso del Huracán María. Los asistentes a estas reuniones fueron notificados sobre la revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos y se les exhorto a contactarse con la oficina de Programas Federales y/o Manejo de Emergencias en el caso que tuviesen conocimiento de algún riesgo en su comunidad.

Sr. Xavier O. Muñoz Llorens
Director
Oficina Manejo de Emergencias y
Emergencias Médicas

Email: manejoemergenciasmlp@gmail.com

Tel. 787-716 7791-7792



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA MANEJO DE EMERGENCIAS
Y EMERGENCIAS MÉDICAS



PLAN DE MITIGACION

Cumpliendo con la Reglamentación Federal,
El Municipio de Las Piedras se encuentra en la revisión
Del Plan de Mitigación Multirisgo.

¿Qué es el Plan de Mitigación?

- El Plan de Mitigación consiste en la evaluación de una entidad identificando áreas de alto riesgos y que acción se realizara para prevenir, reducir o eliminar a largo plazo daños y/o pérdidas de vida y propiedad ocasionadas por la naturaleza o por el hombre.
- El Plan de Mitigación garantiza el compromiso de loa entidad en llevar a cabo estos objetivos. Este Plan consiste en varias partes, a saber: Evaluación de peligros, Análisis de vulnerabilidad, Estrategias de mitigación, Proceso de mantenimiento del Plan, Monitorias, Ejecución de proyectos y Actualización del Plan.
- El Plan se revisa cada cinco (5) años, luego de ser aprobado por FEMA o se puede enmendar cuando el solicitando lo requiera.

¿Cuáles son los beneficios de tener un Plan de Mitigación aprobado?

- Al tener un Plan de Mitigación aprobado el municipio podrá solicitar fondos para en los programas de mitigación.
- Reduce los daños por cada riesgo que afecte al municipio.
- Presenta la acción y los recursos disponibles para realizar los proyectos en áreas identificadas.
- Establece las acciones en orden de prioridad, según las necesidades de las familias afectadas en cada comunidad.
- Una copia del borrador estará disponible para que el público pueda revisarla y emitir sus comentarios y así participar del proceso de preparación del plan.

Si usted identifica algún riesgo en su comunidad, le exhortamos a contactarnos en las siguientes oficinas:

Oficina Programas Federales
Edjoel Cosme Oyola
(787)-716-7047

Oficina Manejo de Emergencias
Xavier Muñoz Llorens
(787)-716-7791/7792

I
N
F
O
R
M
A
T
E



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD / URBANIZACION

FECHA: 2/12/15 : Sr. Colares

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Rosario Rivera	Do Colares	733-5762
Luis Martínez	Do Colares, Las Piedras, P.R.	787-966-9626
Cher M. Ocas	Cam 922 sector Amalio Payón - Do Colares	787-574-2347
Laura E. Pérez Rivera	Cam 922 sector Amalio Payón - Do Colares	"
Jaime Casapiedra	Calle 926 Sector Amalio Payón	733-8894
JOSE NIJELES	CALLE 926 SECTOR AMALIO PAYON	787-366-7158
Wilfredo Navarro	Sector Amalio Payón Barrio Colares	787 733-3817



MUNICIPIO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS



DISTRIBUCION DE REPELENTES

COMUNIDAD TURBANIZACION

FECHA: 2/24/14 Bo. Culebras

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Ruth Bonilla	Hc-01 Box 6047 Los Piedras, P.R. 2071	939-246-5241
Dodd Wren	Hc 01 Box 61506 Las Piedras	733-5780
Jylyna Boubla	Hc 01 Box 6256 Las Piedras	939-801-8768
Germano Hernandez	Hc 01 B: 6242 Las Piedras	787-889D-2004
Guin Velazquez	Hc 01 Bo. 6179 Las Piedras	787.733.3454
Luis M. Sanchez		
Miriam Antonia Diaz	Barrio Culebras Carretera 946	



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD URBANIZACION

FECHA: 2/16/14 : Bo. Colinas

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
VICEDIRECTOR	Barrio Colinas, Sector: Barrio Secreto	939-290-3052
Mano Armon	Bo. Colinas, Sector: Humberto Torres	787-562-1297
Miranda	Barrio Secreto	787-733-2763
República	Barrio Felina	787-554-1094
Barrio Secreto	Bo. Colinas	787-733-1373
Barrio Secreto	Bo. Colinas	787-733-1373
Barrio Secreto	Bo. Colinas	249-2647



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD TURBANIZACION
FECHA: 27/03/19 : Av. Colares

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Jesús Hernández	HC-01 Box 6286 Las Piedras	787-364-8392
Dalila Benítez	HC-01 Box 6260 Las Piedras	(787) 647-5795
Spina E. Builla	apartado 1530 Las Piedras	787) 963-7039
Suz Builla	Barrio Colares L.P.	(787) 342-5123
Elle Torres	Barrio Colares	787-408-2144
Guam Torres	Barrio Colares	787-792-1570
Olson Ortiz-Du	Do Colares K.3.7	787 505-6084



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD URBANIZACION

FECHA: 2/feb/14 Bo. Colinas

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Quim Lamerich	Bo. Repesion Las Piedras 957	787-5031188
Francisco B. Carril	Bo. Poo de Colinas	
Jose L. Ruiz	sube lado Lpiz Colinas	(31) 211-0599
Antonia Rodriguez	San Benito Lopez, Colinas	787-479-3512
Dani Caraboa	Bo. La Florida, Com. F. de S. M. I. La Florida	787-210-567 5799
Normita Cimin	Bo. Colón	787-649-6275
Guar. Isid. Torres	San. Guanche	787-312-5540



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
 COMUNIDAD URBANIZACION : Bo. Collores
 FECHA: 8/10/14

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Polonia Cecilia Medina D. P. H. M. E. C. I. S. A. TRANSACCION CONSTR.	CARRERA 926 K.M. 2.7 Bo. Collores	(87) 624-9059
Jenny Tardes	BO COLLORES SECTOR 2 BO. COLLORES	787-317-5818
Ofra Mel Hernández	BO COLLORES SECTOR 4 BO. COLLORES	787-283-4824
Archi Camilla	BO COLLORES SECTOR 2 BO. COLLORES	787-385-5688
Lucy Aguirre	Bo. Collores	787-646-2739
MARKELE MEDINA DIEZADO	CARRERA 926 SECTOR SIEMPRE COLLORES	939 862 3002



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
 COMUNIDAD URBANIZACION
 FECHA: 5/feb/11 Bo. Collores

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
FLOR MEDINA	Sector Geño López	787-733-5081
Estelina Alicea	" " Madre Alicea	787-716-8286
Marta Fernandez Hernandez	Bo Collores Sector Geño López	787-914-1082
Mary C. Fernandez Hdez	Sector Geño López - Collores	787-319-8864
Milagros Figueroa	Bo. Fermia	989-403-0710
[Signature]	Bo. Fermia	939-403-0710
[Signature]	Bo Collores	787-388-4824



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**

DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD URBANIZACION : B. Colores.
FECHA: 2/feb/14

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Juan José	B. Colores	787-914-3232
Alfonso	Problemas Altos de Colores	787-406-0072
Alfonso	B. Colores	787-733-5697
Pedro H. Sierra	B. Colores Sector Ceño López	934-322-0371
Esteban Marrero	Sector Amalio Pagan	787-783-1056
Adolfo Pedraza	Sector Ceño López - Calle Financiera	787-232-3803
Yudis M. Ortiz	B. Colores	(787) 949-0363



**MUNICIPIO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD URBANIZACION
FECHA: 3/14/14 Bo. Colinas.

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Carlos Zayas Hernandez Garcia	La Fermine	787-421-8786
Ricardo Rivera Hernandez	Colinas	787-403-9602
Maria E Hernandez Huertas	La Fermine	787-434-6081
Samuel Rodriguez Vazquez	La Fermine	787-717-4182
Standrea E. Negrin Negrin	Bo. Colinas, Sector Sifuentes	787-450-6474
Jimmy Rivera, PhD	Bo. Colinas, Sector Monte Alegre	(787) 934-2886
Oliver A. Lora	Bo. Colinas, Sector Maiche Alegre	(787) 634-2707



**MUNICIPIO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD URBANIZACION

FECHA: 5/25/14 Bo. Colinas

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
San N. Beltrán	Bo. Colinas Sector Alacá Alca-KOY La Piedad	787-487-6123
Yanous Jovera	Bo. Colinas Sec. Alacá Alca	787-688-4792
Uprimo Alcazamb	Bo. Colinas Sector Calibani	787-627-9457
Carmen L. Rivera Delgado	Bo. Colinas Sector Morde Alca	787-691-8560
Joseth López	Bo. Colinas Sect. Colinas	787-914-9502
Rosario Pacheco Alvarez	Bo. La Feminina	939-859-7079
Norma Edith Alvarez	La Feminina	932-1056



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD: / URBANIZACION: Barro Collores
FECHA: 8/ Feb/2018

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Nancy Colli	Barro Collores Sector Barro	787-924-7607
Miriam González	Barro Collores	787-436-1135
María Y. Ruiz	Barro Collores	787-618-9117
Elizabeth Pérez	Barro Collores Sector May Fric	787-593-0207
Dector De Jesus	Barro Collores Sector "r"	787-559-1797
Luz E. Rivera	Barro Collores Sector Ceño López	787-585-7769
Arlysi Figueroa	Barro Collores Sector Sitientes	787-903-0729



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD / URBANIZACION

FECHA: 8/27/2018

: Bo Collores

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Antonio Delgado Lopez	Bo. Collores, Sect. Luis Humberto Torres	787-914-9148
Margarita Nieves	Bo. Collores Sect. Nib Gtz	787-313-0457
Edgmar Omar Benitez	Bo Collores Sect. S. Puentes	787-914-5225
Helenora Ortiz Cardas	Bo Collores Sect. Alicia	787-964-7110
Mario R. Torres	Bo. Collores Sect. Dr. J. P. J. P.	(90) 647-7171
Luz M. Ortiz	Bo. Collores Sect. Puentes	
O Cruz	Bo Collores SEPTER SI FUERE	(787) 618-3793



**GUBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
 COMUNIDAD K / URBANIZACION : Puerto Seco / Jardines de
 FECHA: 7-8-18 / 18 / Jardines de

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Aragita Fontar	C/ Girasol Puro #160	787 - 475 - 2519
Sor L. De Jesus	C/ gir - sol Puro #160	939 - 231 - 5112
Jose Casillas	Carr 940	no tiene
Erid Poulla	C/ Ateneo Puro #160 L.P.	787 - 342 - 9706
Maria Cruz Rodriguez	Jardines de Jardines Edif 1 Apt 3 L.P.	



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE

COMUNIDAD / URBANIZACION _____

FECHA: 21 - Feb - 18 De Ferminé

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Maribel Rivera Santa	Calle 198 Km 24.8 Bv de Ferminé Hicaco	787-454-7315



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD / URBANIZACION: Colinas San Agustín, So. Domingo
FECHA: 22-Feb-18

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Sancti Spiritus	Calle Colinas 14/ Calle SAN JOSE Las Piedras	787-295-2454



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
 GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
 OFICINA DE EMERGENCIAS MEDICAS
 Y MANEJO DE EMERGENCIAS

ENTREGA DE RADIO SOLARES.

Nombre	Dirección	Teléfono	Cantidad entregada	Fecha Entregado	Firma
Sosa Casillas	Pueblo Viejo Car 948	787-377-9031	1	7-Feb-18	[Signature]
Sosa Alejandro	Car 948 Quebrada-Guad	787-377-9031	1	16-Feb-18	[Signature]
Martinez Alvarez	Carr 123 Km 27.8	787-452-2255	1	2/12/18	[Signature]
Jose B. Rivera	Carretera de las Piedras	787-245-2454	1	2/12/18	[Signature]
[Signature]	Carretera de las Piedras	787-716-6013	1	15/2/18	[Signature]
[Signature]	Carretera de las Piedras	939-245-9801	1	24-03-18	[Signature]
[Signature]	Carretera de las Piedras	787-433-3574	1	24-03-18	[Signature]
[Signature]	Carretera de las Piedras	582-1843	1	24-03-18	[Signature]
[Signature]	Carretera de las Piedras	787-627-2571	1		[Signature]



**GOBIERNO MUNICIPAL DE LAS PIEDRAS
OFICINA DE EMERGENCIAS MÉDICAS**



DISTRIBUCION DE REPELENTE
COMUNIDAD / URBANIZACION : Bo. Tijeros
FECHA: 24-03-18

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO
Luz E. Trujillo	Car. 198 Bo. Arroyo Seco, Los Hornos	939-245-9801
Melissa Rodriguez	Car. 921 Bo. Tijeros	
Ana J. Velazquez	Bo. Manabao II, Los Hornos Car. 917	787-473-3518 787-
Yany Bertranda Sutil	Las Piedras PR. Los Hornos Calle 5639/141 00771	559-9683 787-627-2571

APÉNDICE 9



*Gobierno de Puerto Rico
Gobierno Municipal de Las Piedras
Oficina de Programas Federales*

AVISO AL PÚBLICO GENERAL

Notificación sobre la revisión del plan de Mitigación Multirriesgos ante la Oficina de FEMA.

El Municipio de Las Piedras tiene como requisito la revisión del Plan de Mitigación Multirriesgos cada 5 años, según lo exige el Código Federal (CFR44, en su parte 201.6(d)(3)).

Dicho plan debe estar revisado y completado para junio de 2018, para poder recibir fondos federales en caso que ocurra cualquier desastre atmosférico y ser elegible para recibir fondos asignados a proyectos de mitigación.

Si usted identifica algún riesgo en su comunidad le exhortamos a contactarnos en las siguientes oficinas del Municipio de Las Piedras.

Oficina de Programas Federales 787-716-7047 federalesp@gmail.com	Oficina de Manejo de Emergencia 787-716-7791/7792 manejoemergenciasmp@gmail.com
---	--

Hon. Miguel A. López Rivera
Acalde

PRIMERA HORA Jueves, 8 de marzo de 2018 **35**

DECLARACIÓN JURADA

NOSOTROS, **XAVIER OMAR MUÑOZ LLORENS**, mayor de edad, soltero, Director de Manejo de Emergencias del Municipio de Las Piedras (OMME), vecino de Las Piedras, Puerto Rico y **EDJOEL COSME OYOLA**, mayor de edad, casado, Director de la Oficina de Programas Federales del Municipio de Las Piedras y vecino de Las Piedras, Puerto Rico, bajo juramento declaramos lo siguiente:

1. Que nuestros nombres y demás circunstancias personales son como quedan antes dicho.
2. Que por medio de la presente declaración hacemos constar que el Municipio de Las Piedras para los meses de febrero, marzo y abril de 2018 ofreció a las comunidades del Bo. Boquerón, Bo. Tejas, Bo. Quebrada Grande, Bo. Pueblito del Río y Bo. Collores charlas sobre la Revisión de Plan de Mitigación Multirriesgo, Huracanes y Terremotos.
3. Que hacemos constar que por error involuntario la hoja de firma que requiere que lleve el título de la charla que se le va a brindar a la comunidad no se le incluyó el título de Revisión de Plan de Mitigación Multirriesgo.
4. Que la agenda de reuniones incluía la participación de los ciudadanos, que a su vez tenía un líder comunitario en representación de cada comunidad durante el proceso de planificación y preparación del plan. Dichas reuniones se coordinaban a través de los líderes comunitarios, siendo esta la forma más efectiva.
5. Que los líderes comunitarios y/o voluntarios se mantienen participando continuamente de orientaciones y reuniones en las que se toca el tema del desarrollo del plan y sus proyectos.
6. Que el Director de OMME y Director de Programa Federales tienen disponible el borrador del plan en su oficina para la revisión del público en general y sus proyectos.
7. Que el Director de OMME y el Director de Programa Federales tienen disponibles el borrador del plan en su oficina para la revisión del público en general y que puedan someter sus comentarios.
8. Que se hace esta declaración a los fines de informar de este hecho a personas y/o entidades concernidas para la acción correspondiente.

Edjoel Cosme Oyola

9. Que lo declarado es la verdad y nada más que la verdad.

Y PARA QUE ASI CONSTE, suscribo la presente declaración en Las Piedras, Puerto Rico, hoy día 10 de febrero de 2020.


XAVIER OMAR MUÑOZ LLORENS

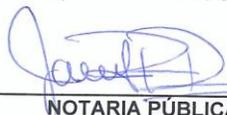

EDJOEL COSME OYOLA

AFF. NUM. 4053

Jurado y suscrito ante mí por, XAVIER OMAR MUÑOZ LLORENS y EDJOEL COSME OYOLA de las circunstancias personales antes expresadas y a quien doy fe de conocer personalmente.

En Las Piedras, Puerto Rico, a 10 de febrero de 2020.

*Am C
CEO*


NOTARIA PÚBLICA



DECLARACIÓN JURADA

NOSOTROS, IDALIA COLÓN CLAUDIO, mayor de edad, casada, retirada, identificada mediante licencia de conducir número 1400478; **ÁNGEL MANUEL FONTE FERNÁNDEZ**, mayor de edad, casado, retirado, identificado mediante licencia de conducir número 1943025; **SALOMÉ CARMEN AGURTO FIGUEROA**, mayor de edad, soltera, ama de casa, a quien Doy Fe de conocer personalmente y **OTTONIEL AYALA PÉREZ**, mayor de edad, casado, desempleado, identificado mediante licencia de conducir número 4218656 y todos vecinos de Las Piedras, Puerto Rico, bajo juramento declaramos lo siguiente:

1. Que nuestros nombres y demás circunstancias personales son como quedan antes dicho.
2. Que por medio de la presente declaración hacemos constar que el Municipio de Las Piedras para los meses de febrero, marzo y abril de 2018 nos ofreció a las comunidades del Bo. Boquerón, Bo. Tejas, Bo. Quebrada Grande, Bo. Pueblito del Río y Bo. Collores charlas sobre la Revisión de Plan de Mitigación Multirriesgo, Huracanes y Terremotos.
3. Que todos los comparecientes estuvimos presentes en dichas charlas que llevaban como título Revisión de Plan de Mitigación Multirriesgo y se nos hicieron firmar unas hojas de asistencia.
4. Que la agenda de reuniones incluía la participación de nosotros y nuestros vecinos. Los aquí firmantes somos los líderes comunitarios en representación de cada comunidad durante el proceso de planificación y preparación del plan. Estas reuniones se coordinan a través de nosotros.
5. Que nosotros los líderes comunitarios y/o voluntarios nos mantenemos participando continuamente de orientaciones y reuniones en las que se toca el tema del desarrollo del plan y sus proyectos.
6. Que el Director de OMME y Director de Programa Federales nos han informado que tienen disponible el borrador del plan en su oficina para la revisión del público en general y sus proyectos, los cuales podemos revisar cuando así lo solicitemos y a su vez podemos hacerles recomendaciones.
7. Que se hace esta declaración a los fines de informar de este hecho a personas y/o entidades concernidas para la acción correspondiente.

8. Que lo declarado es la verdad y nada más que la verdad.

Y PARA QUE ASI CONSTE, suscribo la presente declaración en Las Piedras, Puerto Rico, hoy día 10 de febrero de 2020.

Idalia Colón Claudio
IDALIA COLÓN CLAUDIO

Ángel Manuel Fonte Fernández
ÁNGEL MANUEL FONTE FERNÁNDEZ

Salomé Carmen Agurto Figueroa
SALOMÉ CARMEN AGURTO FIGUEROA

Otoniel Ayala Pérez
OTTONIEL AYALA PÉREZ

AFF. NUM. 6054

Jurado y suscrito ante mí por, IDALIA COLÓN CLAUDIO, ÁNGEL MANUEL FONTE FERNÁNDEZ, SALOMÉ CARMEN AGURTO FIGUEROA Y OTTONIEL AYALA PÉRE de las circunstancias personales antes expresadas y a quienes doy fe de haberlos identificados conforme a la ley.

En Las Piedras, Puerto Rico, a 10 de febrero de 2020.

José R. Rodríguez
NOTARIA PÚBLICA





ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
OFICINA MUNICIPAL MANEJO DE EMERGENCIAS
Y EMERGENCIAS MÉDICAS

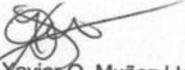


CERTIFICACION

Por este medio certifico que la Administración Municipal de las Piedras, no ha establecido mecanismos legales para implementar y hacer cumplir todo lo concerniente al plan de mitigación.

No obstante la Legislatura Municipal mediante ordenanza estará trabajando con estas medidas, para implementar y hacer cumplir todo lo concerniente ha dicho plan, incluyendo nuevos y futuros desarrollos.

Certifico correcto hoy 8 de febrero de 2018



Sr. Xavier O. Muñoz Llorens
Director
Oficina Manejo de Emergencias y
Emergencias Médicas

omme@munlaspiedras.com/emergenciasmedicasmpl@gmail

APÉNDICE 12

<p align="center">Federal Emergency Management Agency Community Status Book Report PUERTO RICO Communities Participating in the National Flood Program</p>								
CID	Community Name	County	Init FHBM Identified	Init FIRM Identified	Curr Eff Map Date	Reg-Emer Date	Tribal	
720034#	AUTONOMOUS MUNICIPALITY OF GUAYNABO	GUAYNABO MUNICIPIO		11/18/09	11/18/09	02/01/13	No	
720100#	BAYAMON, MUNICIPALITY OF USE THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO (720000) FIRM	BAYAMON MUNICIPIO		08/01/78	11/18/09	08/01/78	No	
720102J	CAROLINA, MUNICIPALITY OF	CAROLINA MUNICIPIO		11/18/09	11/18/09	05/22/15	No	
720101#	PONCE, MUNICIPALITY OF USE PUERTO RICO FIRM (720000) DATED 6-2-99, PANELS 160, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 276, 277, 281, 282, and 284.	PONCE MUNICIPIO		08/01/78	11/18/09	09/24/99	No	
720000#	PUERTO RICO, COMMONWEALTH OF ADJUNTAS MUNICIPIO All areas within the Commonwealth of Puerto Rico are eligible for NFIP policies. If the property is not located in one of the 4 jurisdictions listed above use this CID.			08/01/78	11/18/09	08/01/78	No	
Summary:								
Total In Flood Program							5	
Total In Emergency Program							0	
Total In the Regular Program							5	
Total In Regular Program with No Special Flood Hazard							0	
Total In Regular Program But Minimally Flood Prone							0	
Legend:								
(E)	Indicates Entry In Emergency Program							
NSFHA	No Special Flood Hazard Area - All Zone C							
(>)	Date of Current Effective Map is after the Date of This Report							
N/A	Not Applicable At This Time							
(S)	Suspended Community							
(W)	Withdrawn Community							
(M)	No Elevation Determined - All Zone A, C and X							
(L)	Original FIRM by Letter - All Zone A, C and X							



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
GOBIERNO MUNICIPAL
LAS PIEDRAS, PUERTO RICO

30 de mayo de 2019

Sr. Edjoel Cosme Oyola
Director de Programas Federales
Municipio de Las Piedras
Las Piedras, Puerto Rico

Estimado señor Cosme:

El pasado 7 de mayo de 2019, recibí un correo electrónico de la Oficina de Manejo de Emergencia Municipal donde me indicaban que solicitara por escrito a la Junta de Planificación el informe de NFIP del Municipio de Las Piedras. Luego de realizar varias llamadas a la Junta de Planificación, el día 10 de mayo de 2019 se envió por correo electrónico al Sr. Wilfredo Mas la solicitud de este informe.

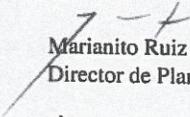
Luego de varios días sin recibir contestación, el 22 de mayo de 2019 le volvimos a escribir por e-mail preguntando sobre el estatus del informe. El 24 de mayo de 2019, el Sr. Wilfredo Mas contestó que no se encontraba en la oficina y que tan pronto regresara se comunicaría con nosotros. Ese mismo día en la mañana visité las oficinas de FEMA en Caguas y hablé con la Sra. Nayestha Rosario Colón. Ella me indica que esta información se tarda en recibir y que se lo solicitara por escrito. En la tarde se envió la carta solicitando la información.

El 29 de mayo de 2019 se volvió a escribir a Wilfredo Mas para preguntarle si era posible recibir esta información en esta semana. Wilfredo contestó que le estaba refiriendo el caso a Erika Rivera. La Sra. Erika Rivera se comunicó conmigo y me indicó que le iba a referir el caso al Sr. José Valenzuela, Oficial de Mitigación de Riesgos del Estado.

Nuestra oficina ha realizado todas las gestiones posibles para obtener esta información, pero hasta el momento no hemos recibido la misma. Le enviamos evidencia de todas estas gestiones realizadas. Tan pronto recibamos la información se la haremos llegar.

Cualquier duda o pregunta favor de comunicarse con este servidor al (787) 552-7191.

Cordialmente,


Marianito Ruiz Lozada
Director de Planificación y Desarrollo

nls

Anejos
Carr. 198 Km. 22.6 • Apartado 68 Las Piedras, P.R. 00771 • Teléfono (787) 733-2160 • Fax (787) 733-0165

U.S. Department of Homeland Security
 Region II
 FEMA-4336-DR-PR
 FEMA-4339-DR-PR
 #50 165 Suite 3
 Parque Industrial Buchanan
 Guaynabo, P.R. 00968



FEMA

29 de junio de 2020

Honorable Miguel A. López Rivera
 Alcalde de Las Piedras
 Post Office Box 68
 Las Piedras, Puerto Rico 00771-00068

Re: Aprobación del Plan Local de Mitigación de Riesgos
 Municipio de Las Piedras

Estimado Alcalde López:

La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés) se complace en anunciar que el Plan Local de Mitigación de Riesgos para el Municipio de Las Piedras ha sido aprobado. El Municipio ha atendido adecuadamente los elementos de planificación local necesarios. El Plan fue adoptado por el gobierno local y fue aprobado por FEMA el 26 de junio de 2020. Esta aprobación es válida por un período de cinco años, o hasta el 25 de junio de 2025. Por favor, envíe una copia electrónica de todo el Plan aprobado.

Esta aprobación garantiza que el Municipio sea elegible para programas de subvención, incluyendo el Programa de Subvención para la Mitigación de Riesgos, Asistencia para la Mitigación de Inundaciones y Mitigación Previa a los Desastres. Los fondos de estos programas de subvención pueden utilizarse para la planificación de la mitigación y proyectos que protejan la vida y la propiedad de futuros daños por desastres.

El Municipio debe actualizar su Plan antes de la fecha de vencimiento para seguir siendo elegible para fondos de subsidios de mitigación. Le exhortamos a revisar el Plan al menos una vez al año para mantener la relevancia de los objetivos de mitigación de la comunidad.

Elogiamos al Municipio por su continuo compromiso con el desarrollo de una comunidad más segura y resiliente. Si tiene alguna pregunta, por favor comuníquese con Deborah Díaz, Líder de Grupo de Planificación Comunitaria HM, a través del correo electrónico deborah.diazlopez@fema.dhs.gov o al (202) 704-9809.

Sinceramente,

**JOSE A
 LEBRON**

Kathryn Lipiecki

Directora de la División de Mitigación de Riesgos
 Oficina de Recuperación Conjunta de Puerto Rico
 FEMA-4336/4339-DR-PR

Digitally signed by
 JOSE A LEBRON
 Date: 2020.06.29
 12:52:36 -04'00'

cc: Ivelysse Lebrón, Funcionaria Estatal de Mitigación de Riesgos de Puerto Rico, COR3
 Katherine González, Supervisora de Grupo de Mitigación de Riesgos y Planificación