Actualización de Planes de Mitigación contra Peligros Naturales en Puerto Rico

30 de mayo de 2019

Plan. Erika Rivera Felicié
Junta de Planificación

Plan. Ivelisse Gorbea
Atkins Caribe

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Agenda

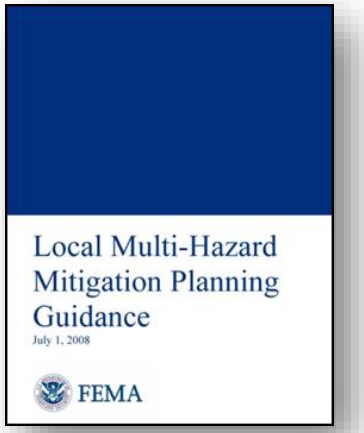
- Proceso de planificación para la mitigación contra peligros naturales
- Plan de Mitigación en PR: Ámbito y alcance de trabajo
- Enfoque de divulgación
- Estado actual de los planes
- Metodología para la Evaluación de Peligros

Ciclo de Manejo de Emergencia

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Base Legal:

Ley Pública 106-390
Ley de Mitigación de Desastres del 2000
"Disaster Mitigaton Act of 2000 (DMA2K)"



- Revisa los requisitos federales de planificación para mitigar desastres
  - Promueve y requiere un plan de mitigación de peligros para las jurisdicciones como requisito para recibir asistencia económica en caso de desastres naturales.

- Recursos de FEMA (leyes, reglamentos y guías)
  - https://www.fema.gov/hazard-mitigation-planning-laws-regulations-policies

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES

Resiliencia Planificada

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

¿Qué es un Plan de Mitigación?

- Un Plan de Mitigación es un documento en el que se analizan los riesgos actuales o potenciales que podrían afectar a cada Municipio.
- En el se proponen medidas para reducir o mitigar estos riesgos.
- El tipo de estrategias dependerá de las necesidades individuales de cada comunidad.

Objetivos para actualizar el Plan de Mitigación

- Mantener la elegibilidad de fondos de mitigación de programas federales (HMGP)
- Identificar posibles proyectos de mitigación
- Aumentar la concienciación pública y la educación
- Mantener el cumplimiento de los requisitos estatales y federales.

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Proceso de Planificación para Mitigación

1. Coordinación con Municipio
2. Evaluación del riesgo
3. Evaluación de capacidad
4. Estrategia de mitigación
5. Planificar el mantenimiento
6. Documentación del plan final

Coordinación con Municipio

- Establecer el Comité de Planificación de Mitigación de Peligros
- La participación pública y la divulgación a las principales partes interesadas
- La recopilación y el análisis de datos
- Preparación y presentación del plan

Evaluación de riesgos

- Identificación y análisis de peligros
- Perfiles detallados para todos los peligros naturales
  - ✓ Descripción del peligro
  - ✓ Ocurrencias históricas
  - ✓ Los límites de peligro conocidos
- Evaluación de vulnerabilidad
  - ✓ Inventario de activos
  - ✓ Estimados de pérdidas
  - ✓ Tendencias de desarrollo e implicaciones

Peligros considerados en el proceso de análisis de riesgo

- Cambio climático/Aumento en el nivel del mar
- Sequía
- Terremoto
- Inundación
- Deslizamiento
- Vientos Fuertes (ciclón tropical)
- Tsunami
- Erosión

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Evaluación de capacidad

- Mide la capacidad para implementar el plan de mitigación de peligros.
- Identifica y dirige brechas, conflictos y oportunidades con planes locales existentes, programas, políticas, etc.
- Identifica las medidas de mitigación ya en marcha o en curso.

Junto con la evaluación de riesgos, la evaluación de capacidad ayuda a formar la base para identificar acciones de mitigación

Estrategia de mitigación

- Objetivos de Mitigación
  - Sobre la base de los hallazgos de las evaluaciones de riesgo y capacidad.
- Identificación y análisis de medidas de mitigación
  - Prevención, protección de la propiedad, protección de los recursos naturales, proyectos estructurales, servicios de emergencia, educación pública y concienciación.

Categorías de mitigación de peligros

- Prevención
- Protección de la propiedad
- Protección de recursos naturales
- Proyectos estructurales
- Servicios de emergencia
- Educación Pública y concienciación

Ejemplos de acciones/medidas

Prevención	Protección a la Propiedad	Protección a los Recursos Naturales	Proyectos Estructurales	Servicio de Emergencias	Educación Pública y Concientización
• Planificación y calificación	• Adquisición	• Protección contra inundaciones	• Embalses	• Sistemas de alertas	• Proyectos de campañas educativas
• Códigos de construcción	• Relocalización	• Manejo de cuencas	• Represas, diques	• Equipos de respuestas de emergencia	• Eventos de demostración / Orador invitado
• Preservación de espacios abiertos	• Elevar edificios	• Amortiguadores ribereños	• Muros en contra de inundación	• Operaciones de refugios	• Información de mapa de riesgos
• Regulaciones de inundaciones	• Protección de facilidades críticas	• Manejo de bosques	• Desviaciones de aguas pluviales	• Planificación y manejo de desalojo	• Programas de información al momento de compraventa
• Regulaciones de manejo de aguas pluviales	• Reequipamiento	• Control de erosión y sedimentos	• Estanques de detención	• Entrenamiento y ejercicios de respuesta a emergencias	• Materiales de Biblioteca
• Mantenimiento del sistema de drenaje	• Cuartos de seguridad, tormenteras, vidrio resistente a los golpes	• Conservación y restauración de humedales	• Modificación de canales	• Protección por bolsas de arenas para inundaciones	• Programas educativos a niños preescolares
• Programación de mejoras capitales	• Seguros	• Preservación del hábitat	• Alcantarillados de tormentas	• Tormenteras temporeras	• Presentaciones de riesgos
• Servidumbres					

Definir proceso de mantenimiento del Plan

- Monitoreo: ¿con qué frecuencia alguien verifica el progreso hacia las acciones en el plan? ¿Quién lo hace?
- Evaluación: determinar si el plan sigue siendo viable, si las acciones aún tienen sentido, etc. ¿Quién hace esto? ¿Con qué frecuencia?
- Actualización: si se determina que algo debe cambiarse en el proceso de evaluación, ¿cómo se actualiza el plan? ¿Quién es responsable de la actualización obligatoria de 5 años?

Documentación del plan final

- Planificar la adopción del Plan por el gobierno local
- Resoluciones locales requeridas para la aprobación final de FEMA
- Herramienta de revisión del Plan de Mitigación Local (plantilla proporcionada)

Posibles programas para subvencionar estrategias

Hazard Mitigation Grant Program (HMGP)

- Disponible después de un desastre declarado
- Menos competitivo
- Requisito de costo compartido (pareo)
- Proyectos más enfocados

Pre-Disaster Mitigation (PDM) – Mitigación antes de desastres

- Disponible anualmente
- Más competitivo ya que todo el país es elegible para aplicar
- Más centrado en los esfuerzos de planificación
- Requisito de costo compartido (pareo)

Flood Mitigation Assistance (FMA)

- Disponible anualmente
- Específicamente para los esfuerzos de mitigación relacionados con inundaciones
- Requisito de fondo compartido (pareo)

Otras fuentes de fondos

Planes de Mitigación Municipales en Puerto Rico

Ámbito y alcance de trabajo

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES

Resiliencia Planificada

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Planes de Mitigación Municipales en PR
Alcance del Trabajo

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

1. Revisar y actualizar la identificación de peligros y el análisis de riesgos (HIRA), de conformidad con 44 CFR 201.6.

2. Coordinar las actividades de divulgación pública para promover la participación ciudadana.

3. Revisar los planes de mitigación de peligros municipales de acuerdo con sus fechas de vencimiento.

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Alcance del Trabajo

1. Plan Preliminar (Preliminary Plan)
   - Incluye, como mínimo, las secciones de identificación de riesgo/evaluación de riesgos y estrategia de mitigación del plan.

2. Plan Borrador (Draft Plan)
   - Incluye un borrador completo del plan de mitigación de riesgos.
   - Esto incorporará los comentarios sobre los resultados del Plan preliminar, excepto para la resolución de la adopción y la audiencia pública final

3. Plan Final (Final Plan)
   - Incluye la aceptación y aprobación del plan por el oficial de mitigación de peligros del estado y FEMA

Description	2019												2020												2021											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Phase 1 – Project Initiation and Baseline																																				
Notice to Proceed																																				
Revision of Municipio Hazard Mitigation Planning Template																																				
Development of Outreach Plan																																				
Development of Island-wide Risk Assessment																																				
Development and Approval of Mitigation Strategy Baseline																																				
Steering Advisory Committee Meetings																																				
Phase 2 – Municipio HM Plan Development (Expiring Plans – 51)																																				
Draft Hazard Mitigation Plans - 12 plans (1 to 12)				12 plans																																
Draft Hazard Mitigation Plans - 11 plans (11 to 23)							11 plans (23 cumulative)																													
Draft Hazard Mitigation Plans - 10 plans (24 to 33)										10 plans (33 cumulative)																										
Draft Hazard Mitigation Plans - 9 plans (34 to 42)													9 plans (42 cumulative)																							
Draft Hazard Mitigation Plans - 9 plans (43 to 51)																9 plans (51 cumulative)																				
Phase 3 - Municipio HM Plan Development (Remaining Plans - 27)																																				
Draft Hazard Mitigation Plans - 6 plans (52 to 57)																			6 plans (57 cumulative)																	
Draft Hazard Mitigation Plans - 6 plans (58 to 63)																						6 plans (63 cumulative)														
Draft Hazard Mitigation Plans - 6 plans (64 to 69)																									6 plans (69 cumulative)											
Draft Hazard Mitigation Plans - 6 plans (70 to 75)																												6 plans (75 cumulative)								
Draft Hazard Mitigation Plans - 3 plans (70 to 78)																																3 plans (78 cumulative)				

1. Santa Isabel
2. Vega Alta
3. Utuado
4. Aguada
5. Rincón
6. Dorado
7. Arecibo
8. Mayagüez
9. Jayuya
10. Patillas
11. Humacao
12. Barranquitas

Primeros12 municipios

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Progreso de los planes

Santa Isabel
Vega Alta
Utuado
Aguada
Rincón
Dorado
Arecibo
Mayagüez
Jayuya
Patillas
Humacao
Barranquitas

- Planes Preliminares de los primeros 12 municipios fue completado.
- En proceso de entrega del borrador del plan de los primeros 12 municipios.
- JP realizó las reuniones con los alcaldes y/o sus representantes para presentar el proyecto de actualización de los planes de mitigación de los próximos 11 municipios (grupo 2).
- Se comenzará la coordinación de la reunión de inicio con el 2ndo grupo de municipios.

Próximos 11 municipios

- Vieques
- Carolina
- Peñuelas
- Salinas
- Isabela
- Aguas Buenas
- Culebra
- Añasco
- Comerío
- Yabucoa
- Adjuntas

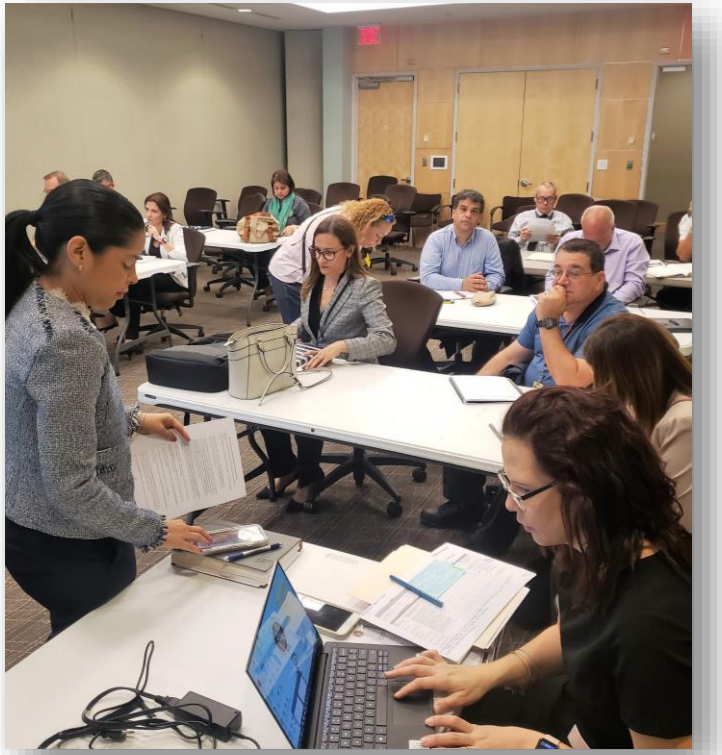
PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Esfuerzos de divulgación

- Participación ciudadana
  - Talleres informativos
  - Vistas informativas
- Página cibernética JP
- Red Social (Twitter JP)
- Prensa (Avisos Públicos)
- Entrevistas con medios de comunicación

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Participación ciudadana



Comité Municipal del Plan de Mitigación	• Representantes municipales ✓Planificación ✓Obras Públicas ✓Manejo de emergencias ✓Fondos Federales
Mesa de trabajo Asesor inter agencial y de ONGs	• Representantes de agencias gubernamentales de infraestructura, Manejo de Emergencias, Salud • Representantes de orgnizaciones profesionales y ONGs
COR3-FEMA	• Representantes de COR3 y FEMA

Estatus del proyecto

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

- Se han realizado 23 reuniones entre el primer grupo de municipios:
  - Reunión de inicio
  - Taller Informativo
- Barranquitas realizará taller informativo "*workshop*" el próximo 4 de junio.
- Se estará realizando vistas informativas para presentar el borrador del Plan.

Metodología de Evaluación de Riesgos

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES

Resiliencia Planificada

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Metodología de evaluación de peligros naturales

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

1. Identificación y análisis de peligros
   - Peligros potenciales identificados
   - Declaraciones de desastre previas
   - Probabilidad de ocurrencia future

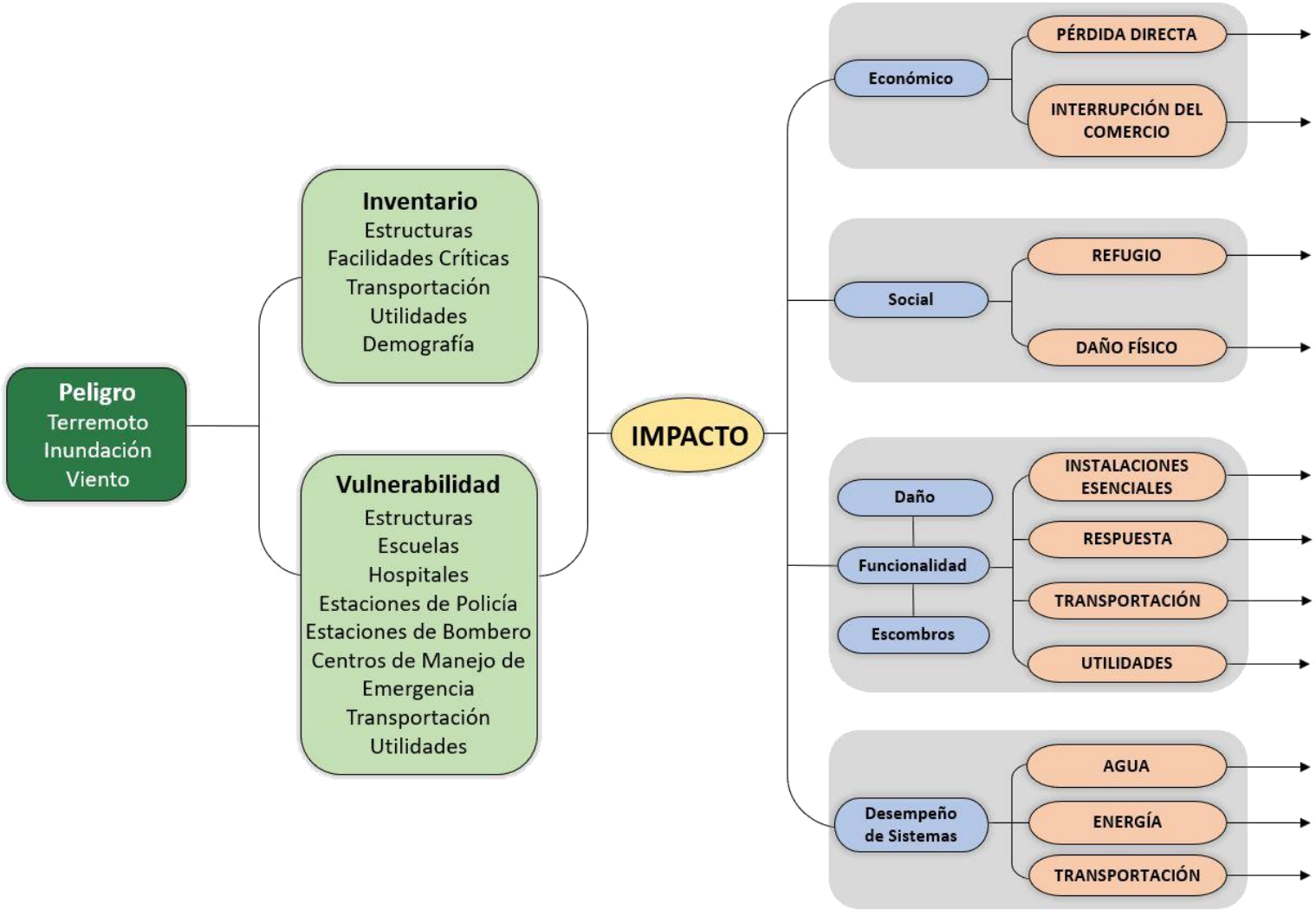
2. Perfil de Peligro
   - Descripción y geografía
   - Gravedad y magnitud
   - Ocurrencias históricas
   - Los impactos en la vida y propiedad
   - Probabilidad de ocurrencia futura

Metodología de evaluación de peligros naturales

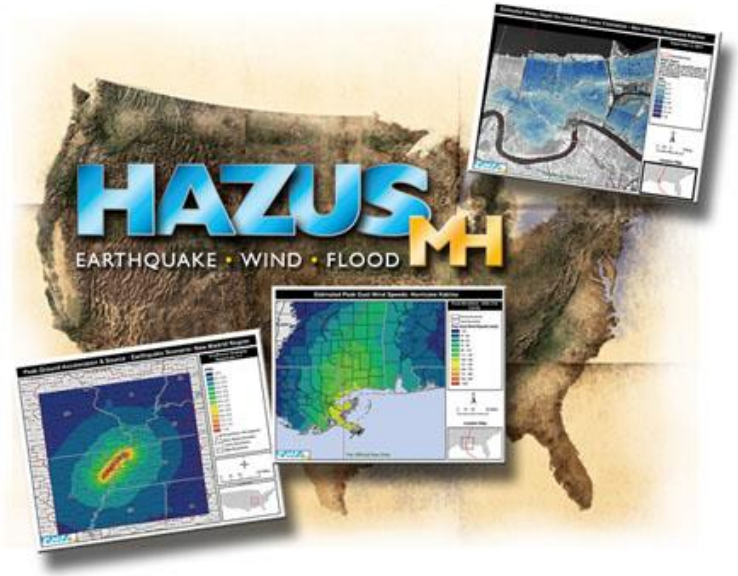
PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

3. Evaluación de riesgos y vulnerabilidades
   - Determina la clasificación de evaluación de riesgo, por ejemplo:
     Alto =3, Moderado=2, Bajo=1
   - Estimación de pérdida
   - Vulnerabilidades (todos los tipos)
   - Las condiciones futuras
   - Resumen y análisis generales

Metodología de evaluación de riesgos

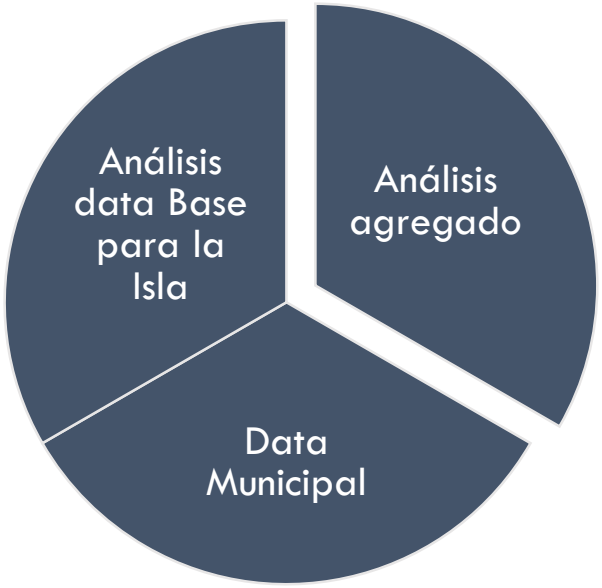


Proceso de evaluación



- Evaluación de referencia y modelado para toda la Isla
- Identificación de peligro
- Recopilación de datos – peligros, instalaciones críticas, población, edificios
- Análisis mediante Sistema de Información Geográfica
- Análisis de hazus-MH
- Eventos históricos
- Resultados: estimados de pérdidas e impacto a personas y estructuras (propiedad)

Proceso y enfoque de evaluación



- Data Municipal
  - Revisión de data base
  - Eventos/experiencias históricas
  - Los datos de peligro
  - Otras evaluaciones de vulnerabilidad existentes
  - Instalaciones municipales/instalaciones críticas
- Análisis integral de vulnerabilidades

Fuentes de datos

- Datos de peligros naturales
  - Sequía – US Drought Monitor
  - Inundaciones-FEMA
  - Terremotos – USGS, Universidad de Puerto Rico
  - Deslizamientos causados por lluvias fuertes – USGS
  - Vientos fuertes (ciclones tropicales) – ASCE
  - Cambio climático/aumento del nivel del mar – NOAA
  - Tsunamis – NOAA, Universidad de Puerto Rico
  - Hazus, IPUMS, US Census
- Datos de instalaciones críticas
- Bases de datos de la Junta de Planificación
- Bases de datos de FEMA ABFE actualizados

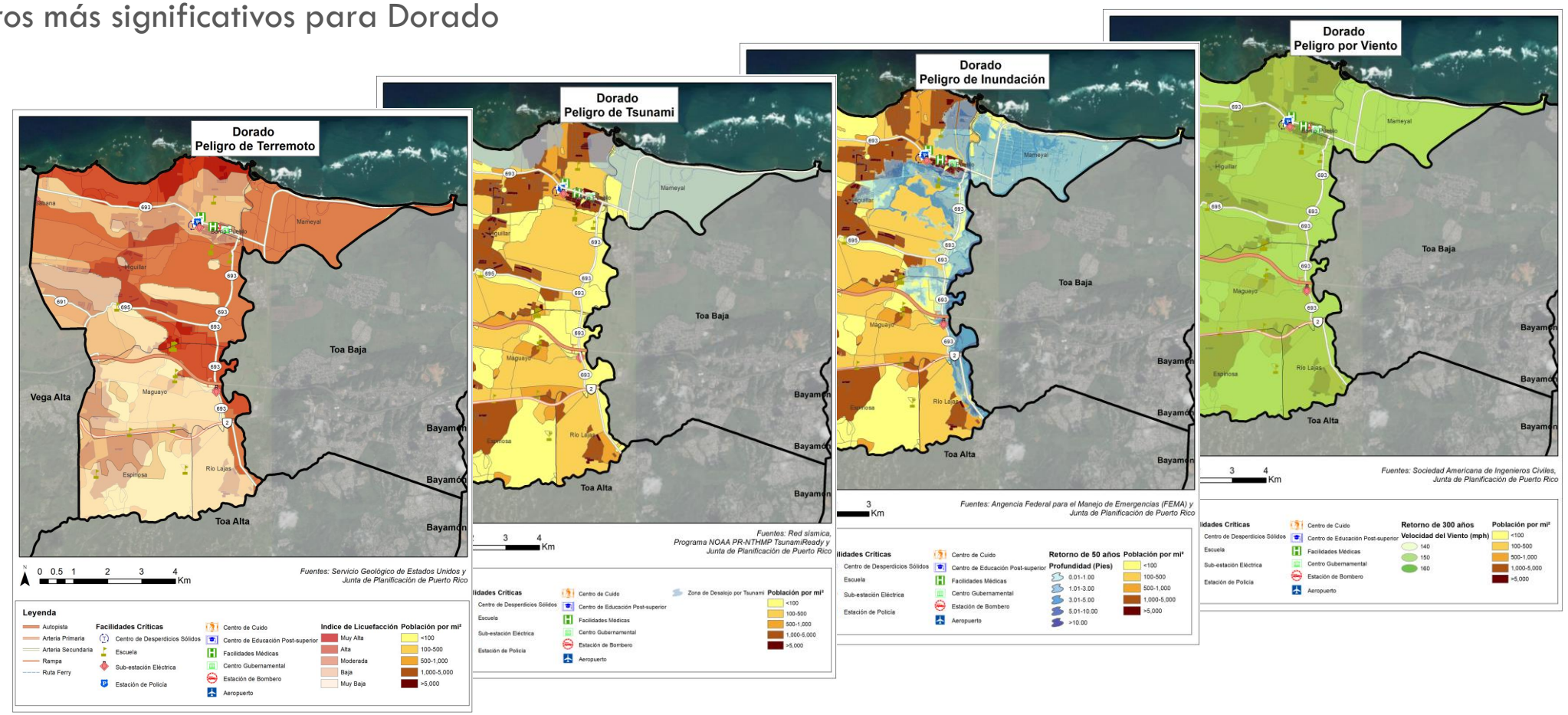
Peligros considerados en el proceso de análisis de riesgo

- Cambio climático/Aumento en el nivel del mar
- Sequía
- Terremoto
- Inundación
- Deslizamiento
- Vientos Fuertes (ciclón tropical)
- Tsunami
- Erosión

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Evaluación de Riesgo

Peligros más significativos para Dorado



Riesgo de Terremoto

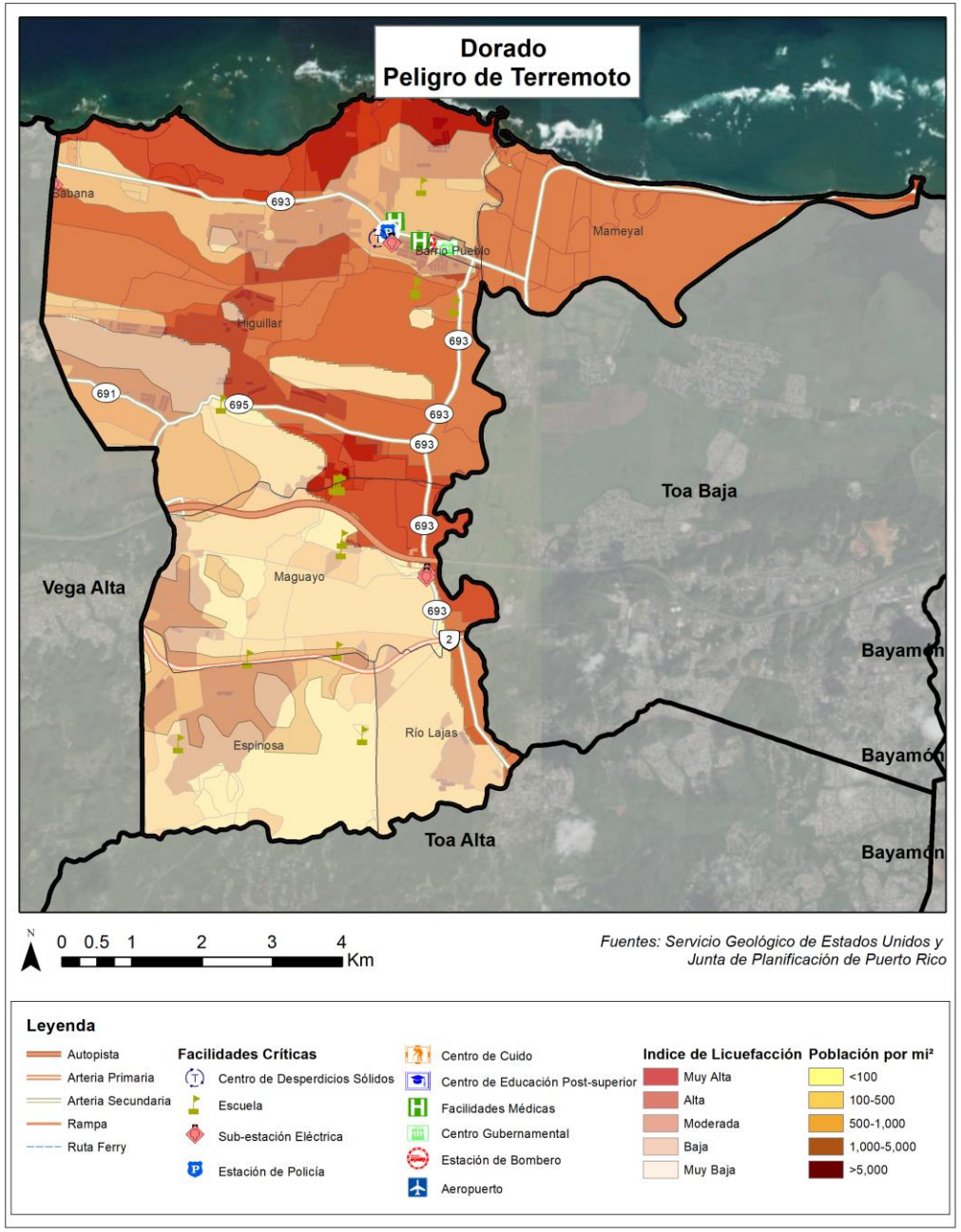
Población afectada

Barrios más afectados:

- Higuillar
- Maguayo
- Mameyal
- Río Lajas

Población por nivel de riesgo:

	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Cantidad de Personas	2,388	16,392	499	10,972	7,914



Contactos:

Plan. Erika Rivera Felicié
Junta de Planificación
rivera_e1@jp.pr.gov
Tel. 787-723-6200, ext. 16664

Plan. Ivelisse Gorbea-Class
Atkins Caribe
Ivelisse.Gorbea@atkinsglobal.com
Tel. 787-773-1849

PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES
Resiliencia Planificada

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

SNC·LAVALIN

ATKINS