

Número 5
2021

CAUCE / MAYOR

▶ MITIGACIÓN DE RIESGOS

▶ RESILIENCIA PLANIFICADA



FEMA



El boletín Cauce Mayor es un medio informativo desarrollado por la Junta de Planificación para divulgar el Programa Nacional del Seguro de Inundación (NFIP, por sus siglas en inglés), de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés), y los Valles Inundables de Puerto Rico.

Este boletín surge con la intención de educar a la ciudadanía sobre el alcance del programa NFIP, facilitar el entendimiento de la gestión de riesgos de inundación y concientizar e impulsar la consideración del riesgo de inundación en la toma de decisiones públicas y privadas de la sociedad, entre otros. Es, además, una de las actividades elegibles bajo el Programa de Asistencia a la Comunidad (Community Assistance Program, State Support Services Element, CAP-SSSE) del año fiscal 2019 de FEMA.



Certificado de Elevación

La Junta de Planificación de Puerto Rico mediante el Reglamento de Áreas Especiales de Peligro a Inundación ha adoptado el Certificado de Elevación provisto por la Administración Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) (FEMA Form 086-0-33, revisada y vigente).

¿Qué es un Certificado de Elevación?

El **Certificado de Elevación** es un documento que mide la susceptibilidad de su propiedad a daños por inundaciones, es un componente que utiliza los agentes de seguro para calcular la prima del seguro contra inundaciones y también se requiere para la aprobación de un permiso de construcción en un área inundable según establecido en el Reglamento de Planificación Núm. 13 sobre Áreas Especiales de Peligro a Inundación de Puerto Rico. El **Certificado de Elevación** estima la probabilidad

que las crecientes aguas alcancen el piso más bajo de su hogar. El documento es emitido por el NFIP (National Flood Insurance Program), un programa federal de seguro contra inundaciones administrado por la Administración Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA). El **Certificado de Elevación** será completado y certificado por un Agrimensor Licenciado o un ingeniero a ejercer en la agrimensura. Es importante verificar la versión actualizada, ya que el **Certificado de Elevación** tiene fecha de expiración.

¿Qué información incluye el Certificado de Elevación?

El **Certificado de Elevación** incluye la siguiente información importante de su propiedad:

1 Ubicación y Zona de Inundación: El NFIP tiene diferentes zonas que designan el nivel de riesgo de inundación de su propiedad. Las áreas especiales de peligro a inundación están identificadas como zonas inundables y están divididas en: A, AE, AO, A Costera y VE.

2 Características de la estructura: Características notables de la propiedad, como por ejemplo un garaje.

Elevación del piso más bajo: El piso más bajo de su propiedad es típicamente el más vulnerable a las inundaciones. Dependiendo de su tipo de casa esto puede incluir su sótano o garaje.

3 El certificado de elevación forma parte de los documentos requeridos para la evaluación del Permiso de Construcción, donde un agrimensor o ingeniero con el Registro Permanente de Agrimensura licenciado, establece los niveles de piso para certificar que los mismos están por encima del nivel de inundación base obtenido por el Mapa de Niveles Base Recomendados (ABFE por sus siglas en inglés).



U.S. DEPARTMENT OF HOMELAND SECURITY
Federal Emergency Management Agency
National Flood Insurance Program

EOMB No. 1560-0028
Expiration Date: November 30, 2022

ELEVATION CERTIFICATE

Important: Follow the instructions on pages 1-9.

Copy all pages of this Elevation Certificate and all attachments for (1) community official, (2) insurance agent/company, and (3) building owner.

SECTION A - PROPERTY INFORMATION		FOR INSURANCE COMPANY USE
A1. Building Owner's Name		Policy Number:
A2. Building Street Address (including Apt., Unit, Suite, and/or Bldg. No.) or P.O. Route and Box No.		Company NAIC Number:
City	State	ZIP Code
A3. Property Description (Lot and Block Numbers, Tax Parcel Number, Legal Description, etc.)		
A4. Building Use (e.g., Residential, Non-Residential, Addition, Accessory, etc.)		
A5. Latitude/Longitude: Lat. _____ Long. _____ Horizontal Datum: <input type="checkbox"/> NAD 1927 <input type="checkbox"/> NAD 1983		
A6. Attach at least 2 photographs of the building if the Certificate is being used to obtain flood insurance.		
A7. Building Diagram Number: _____		
A8. For a building with a crawlspace or enclosure(s):		
a) Square footage of crawlspace or enclosure(s) _____ sq ft		
b) Number of permanent flood openings in the crawlspace or enclosure(s) within 1.0 foot above adjacent grade _____		
c) Total net area of flood openings in A8.b) _____ sq in		
d) Engineered flood openings? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
A9. For a building with an attached garage:		
a) Square footage of attached garage _____ sq ft		
b) Number of permanent flood openings in the attached garage within 1.0 foot above adjacent grade _____		
c) Total net area of flood openings in A9.b) _____ sq in		
d) Engineered flood openings? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
SECTION B - FLOOD INSURANCE RATE MAP (FIRM) INFORMATION		
B1. NFIP Community Name & Community Number		B2. County Name
		B3. State
B4. Map Panel Number	B5. Suffix	B6. FIRM Index Date
		B7. FIRM Panel (Effective) Revised Date
		B8. Flood Zone(s)
		B9. Base Flood Elevation(s) (Zone AO, use Base Flood Depth)
B10. Indicate the source of the Base Flood Elevation (BFE) data or base flood depth entered in item B9: <input type="checkbox"/> FIS Profile <input type="checkbox"/> FIRM <input type="checkbox"/> Community Determined <input type="checkbox"/> Other/Source: _____		
B11. Indicate elevation datum used for BFE in item B9: <input type="checkbox"/> NAVD 1929 <input type="checkbox"/> NAVD 1988 <input type="checkbox"/> Other/Source: _____		
B12. Is the building located in a Coastal Barrier Resources System (CBRS) area or Otherwise Protected Area (OPA)? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Designation Date: _____ <input type="checkbox"/> CBRS <input type="checkbox"/> OPA		

FEMA Form 586-0-33 (12/16) Replaces all previous editions Form Page 1 of 6



Referencias

- *Reglamento Núm. 13 Octava Revisión - Vigencia 9 Enero 2021.pdf* [PDF]. (Junta de Planificación de Puerto Rico, 2021 January 9)
- *Elevation Certificate and Instructions.pdf* [PDF]. (Federal Emergency Management Agency (FEMA), 2019 Edition)
- *National Flood Insurance Program (NFIP) Floodplain Management Requirements* [PDF]. (Federal Emergency Management Agency (FEMA), 2005 February)

Daño Sustancial y Mejora Sustancial

La Oficina de Geología e Hidrogeología de la Junta de Planificación al comienzo del año 2021, adoptó las primeras guías para **Daño Sustancial y Mejora Sustancial**. Estas guías tienen el propósito de uniformar el proceso de determinación para los casos de Daño Sustancial y Mejora Sustancial localizados en **Áreas Especiales de Peligro a Inundación** (SFHA, por sus siglas en inglés). Al hacerse reparaciones por daño o mejora debe cumplirse con el Título 44, Código de Regulaciones Federales (CFR, por sus siglas en inglés) y el Reglamento de Planificación Núm. 13, Áreas Especiales de Peligro a Inundación.



¿Qué es Daño Sustancial y Daño Sustancial Acumulativo?

Daño Sustancial es el daño que sufre una estructura, donde el costo de restauración a su condición previa al daño será igual o mayor a cincuenta por ciento (50%) del valor del mercado de la estructura antes de que ocurriera el daño. El daño de la estructura podrá ser de origen natural o causado por el hombre.

$$\frac{\text{COSTO DE REPARACIÓN}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100 \geq 50\%$$

Daño Sustancial Acumulativo hace referencia a los daños relacionados a inundación ocurridos en una estructura en dos (2) eventos separados de inundación durante un periodo de diez (10) años. Por ende, el costo de reparación en el momento de tales eventos, en promedio, deben igualar o exceder el veinticinco por ciento (25%) del valor en el mercado de la estructura antes de ocurrir el daño de cada uno de los eventos.

EVENTO 1:

$$\frac{\text{COSTO DE LOS DAÑOS POR INUNDACIÓN}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100 \geq 25\%$$

EVENTO 2:

$$\frac{\text{COSTO DE LOS DAÑOS POR INUNDACIÓN}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100 \geq 25\%$$



► ¿Qué es Mejora Sustancial y Mejora Sustancial Acumulativa?

Mejora Sustancial hace referencia a cualquier ampliación, reconstrucción, rehabilitación u otra mejora de una estructura, cuyo costo es igual o excede el cincuenta por ciento (50%) del valor actual en el mercado de la estructura, es decir, el valor según la tasación preparada y certificada por un tasador profesional previo al comienzo de la construcción de las mejoras, según se dispone en la Sección 2.00 del Tópico 1 del Reglamento de Planificación Número 13, vigente.

Los tipos de proyectos que se consideran, y requerirán permisos, como mejoras a estructuras son:

- **Proyectos de remodelación**
- **Proyectos de rehabilitación**
- **Adiciones o ampliaciones de edificios**
- **Proyectos de reparación y reconstrucción**

$$\frac{\text{COSTO DE MEJORA}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100 \geq 50\%$$

Mejora Sustancial Acumulativa hace referencia a la suma de los costos de reparación o mejoras acumulados durante un periodo de diez (10) años, de forma que la estructura requiere cumplimiento con la Reglamentación de Valles Inundables.

MEJORA 1:

$$\frac{\text{COSTO DE MEJORAS}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100$$

MEJORA 2, 3, ETC:

$$\frac{\text{COSTO DE MEJORAS}}{\text{VALOR DE MERCADO DE LA ESTRUCTURA}} \times 100$$

Es importante que los ciudadanos entiendan la necesidad de obtener el Permiso de Construcción, cuando vayamos a realizar obras de construcción en nuestra propiedad, pero si esta propiedad ubica en área inundable, el ingeniero licenciado que contrate, deberá certificar que cumple con las disposiciones del Reglamento de Planificación #13, según vigente para garantizar que su estructura recibirá el menor daño posible, durante un evento de inundación.

Referencias

- *Reglamento Núm. 13 Octava Revisión - Vigencia 9 Enero 2021.pdf* [PDF]. [2021, January 9]. Junta de Planificación de Puerto Rico.
- National Flood Insurance Program (NFIP) Floodplain Management Requirements [PDF]. [2005, February]. Federal Emergency Management Agency (FEMA).
- Title 44 Code of Federal Regulations, § 60.3 *et seq.* [October 11, 1938].

PROYECTO PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE MITIGACIÓN CONTRA PELIGROS NATURALES

En nuestra última edición, les hablamos sobre los problemas que surgieron luego del paso del huracán María por la isla, con relación a los Planes de Mitigación en los municipios. Ya que estos planes estaban en formatos diferentes y parte de ellos se encontraban vencidos. La Junta de Planificación, FEMA y la Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia (COR3, en inglés) con el fin de darle uniformidad a estos planes unieron esfuerzos y la JP presentó una propuesta a FEMA para la revisión y actualización de los planes de mitigación de los 78 municipios. En dicha propuesta se solicitaba subvención de fondos para ser desarrollados en un mismo formato y facilitar su evaluación. FEMA aprobó la propuesta y otorgó el 100 por ciento de los fondos a la Junta de Planificación. De esta manera, el proyecto de actualización de planes de mitigación municipales no representa un costo adicional a los municipios y el mismo se comenzó en enero de 2019.

La Junta de Planificación obtuvo la propuesta para la realización y actualización de planes de Mitigación de Riesgos contra Peligros Naturales de los 78 municipios de Puerto Rico mediante subvención de FEMA Hazard Mitigation Grant Program (HMGP) Project 4339-004. Estos programas de Asistencia para Mitigación de Riesgos de FEMA, proporcionan fondos para proyectos que reduzcan el riesgo a los individuos y a la propiedad de peligros naturales.

El “Disaster Mitigation Act 2000” dispone que los municipios deberán preparar un plan de mitigación como requisito para poder recibir ayuda de FEMA. Como parte de los trabajos del proyecto se encuentran revisar y actualizar la identificación de peligros y el análisis de riesgos de conformidad con 44 CFR 201.6; coordinar



las actividades de divulgación pública para promover la participación ciudadana; y revisar los planes de mitigación de peligros municipales de acuerdo con sus fechas de vencimiento.

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 mismo se proponen medidas para reducir o mitigar estos riesgos. El tipo de estrategias dependerá de las necesidades individuales de cada comunidad. Existen unos objetivos para actualizar el Plan de Mitigación, los cuales son: mantener la elegibilidad de fondos de mitigación de programas federales, identificar posibles proyectos de mitigación, aumentar la concienciación pública y la educación y mantener el cumplimiento de los requisitos estatales y federales.

También existen unos peligros considerados en el análisis de riesgo contra peligros naturales. Entre estos se encuentran los cambios climáticos, que están en aumento en el nivel del mar, las sequías, los terremotos & tsunamis, las inundaciones, los deslizamientos, vientos fuertes, erosión e incendios forestales.

Planes de Mitigación actualizados o en proceso de actualización por la Junta de Planificación

[Actualizado al 18 de mayo de 2021]

Al momento hay **42 municipios** con Planes de Mitigación aprobados por FEMA y 9 Planes de Mitigación Aprobados Pendientes a Adopción (APA).

- | | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|------------------|---------------|
| 1. Adjuntas | 10. Caguas | 19. Humacao | 28. Patillas | 37. Utuado |
| 2. Aguada | 11. Carolina | 20. Isabela | 29. Peñuelas | 38. Vega Alta |
| 3. Aguas Buenas | 12. Ceiba | 21. Jayuya | 30. Quebradillas | 39. Vieques |
| 4. Arecibo | 13. Cidra | 22. Lajas | 31. Rincón | 40. Yabucoa |
| 5. Arroyo | 14. Comerío | 23. Las Marías | 32. Salinas | 41. Vega Baja |
| 6. Añasco | 15. Dorado | 24. Maricao | 33. San Germán | 42. Yauco |
| 7. Barceloneta | 16. Florida | 25. Mayagüez | 34. San Juan | |
| 8. Barranquitas | 17. Guayanilla | 26. Naranjito | 35. Santa Isabel | |
| 9. Cabo Rojo | 18. Hatillo | 27. Orocovis | 36. Toa Alta | |



Planes de Mitigación Aprobados Pendientes a Adopción (APA)

*La aprobación de estos planes por FEMA es condicionada a la adopción del plan por el municipio.

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1. Ciales | 4. Juncos | 7. Morovis |
| 2. Fajardo (Tiene adopción. Pendiente aprobación de FEMA) | 5. Lares | 8. Ponce |
| 3. Guayama (Tiene adopción. Pendiente aprobación de FEMA) | 6. Luquillo (Tiene adopción. Pendiente aprobación de FEMA) | 9. Río Grande |

Borradores Finales

Estos Planes de Mitigación han sido referidos a la Oficina Central de Recuperación y Reconstrucción, (COR3, por sus siglas en inglés) para evaluación. Los mismos están radicados y sujetos a la aprobación de FEMA. Esta versión recoge los comentarios recibidos durante las actividades de participación ciudadana y el periodo de comentario público establecido.

- ▶ **1. Aibonito**
- ▶ **2. Canóvanas**
- ▶ **3. Coamo**
- ▶ **4. Culebra**
- ▶ **5. Gurabo**
- ▶ **6. Hormigueros**
- ▶ **7. Loíza**
- ▶ **8. Moca**
- ▶ **9. Trujillo Alto**

Borradores de los Planes de Mitigación

La versión borrador de estos planes de mitigación estará disponible para la revisión y comentarios del público en general durante el periodo establecido como parte del proceso de participación ciudadana.

- ▶ **1. Guaynabo**
- ▶ **2. Maunabo**
- ▶ **3. Naguabo**



▶ Planes de Mitigación que fueron actualizados por los municipios y sometidos directamente a COR3

Planes de Mitigación aprobados por FEMA

- | | | |
|----------------|------------------|----------------|
| 1. Cataño | 5. Toa Baja | 9. Aguadilla |
| 2. Corozal | 6. Camuy | 10. Bayamón |
| 3. Las Piedras | 7. Manatí | 11. Guánica |
| 4. Cayey | 8. San Sebastián | 12. Juana Díaz |

Planes de Mitigación en proceso

- 1. Villalba (en proceso de actualización)
- 2. San Lorenzo (en proceso de actualización)
- 3. Sabana Grande (en proceso de revisión)

Nota: Estatus de los planes de mitigación a febrero 2021.



► Impacto en los procesos participativos causados por la pandemia.

La pandemia de COVID-19 ha afectado a Puerto Rico desde el 15 de marzo de 2020, cuando la Gobernadora de Puerto Rico, Hon. Wanda Vázquez Garced, dictó la Orden Ejecutiva (OE) 2020-023 por la que se declaraba el estado de emergencia del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en respuesta a la pandemia del Coronavirus. Las disposiciones de la OE2020-023 que exigieron la clausura de las instalaciones, servicios y restricciones de viaje no esenciales en todo Puerto Rico, y la posterior emisión de la resolución de la Junta de Planificación de Puerto Rico (PRPB) (Resolución N.º JP-2020-327 - 16 de marzo de 2020) por la que se suspendieron todas las operaciones en la isla que no fueran servicios en línea, tuvieron un impacto directo en los Planes Locales de Mitigación de Riesgos.

Por lo cual, se transformó el proceso de participación ciudadana como parte de las actividades del proyecto. A tales efectos, se han llevado a cabo las reuniones de forma virtual con el Comité de Mitigación municipal y con la comunidad, esto a través de plataformas virtuales, tales como Skype, Microsoft Teams, Zoom y YouTube.



Cabe señalar que la realización de las reuniones de forma virtual con los miembros del comité a través de algunas de estas plataformas, han permitido brindar continuidad a las actividades del proyecto. Asimismo, las reuniones de planificación con la comunidad, las cuales se han celebrado a través de YouTube, han sido exitosas debido a la participación e interacción del público durante la transmisión de las reuniones en vivo. Cabe señalar que estas reuniones quedan grabadas en el canal y por consiguiente, el público tiene acceso a estas reuniones con la comunidad aún después de haberse celebrado la misma. Esto le brinda al ciudadano mayor oportunidad de participación y revisión de la información en cualquier momento y a su mejor conveniencia.

► Aprobación de fondos para los municipios bajo los fondos Hazard Mitigation Grant Program (HMGP)

La aprobación de los planes de mitigación permite a los municipios el acceso a fondos bajo el Hazard Mitigation Grant Program (HMGP). Por lo cual es de suma importancia que los municipios cuenten con su plan de mitigación contra peligros naturales aprobado al momento del desembolso de los fondos bajo el referido programa. Con relación a estos fondos, se ha logrado la asignación de \$78.3 millones para 1,789 proyectos en todos los municipios, de los cuales \$70.5 millones representa el pareo de fondos federales, esto con la colaboración de la Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia (COR3, por sus siglas en inglés) y la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés). Estos fondos están destinados para los proyectos pequeños ('small projects') de categoría de trabajo permanente. Estos proyectos son los que se estiman en \$123,100 o menos y el 90% del dinero aprobado se desembolsa automáticamente para que las obras puedan dar comienzo de forma rápida. Cabe señalar que estos fondos desembolsados son iniciales, dado a que se ha continuado trabajando, aprobando y desembolsando más fondos, según los municipios cumplan con el proceso requerido.



A continuación, el número de proyectos por municipio y el detalle de los fondos asignados:

PUEBLO	PROYECTOS	FONDOS ASIGNADOS
1. Adjuntas	19	\$631,113
2. Aguada	22	\$973,783
3. Aguadilla	5	\$156,886
4. Aguas Buenas	31	\$1,320,233
5. Aibonito	48	\$1,783,921
6. Añasco	18	\$937,095
7. Arecibo	15	\$631,876
8. Arroyo	51	\$1,586,796
9. Barceloneta	7	\$253,769
10. Barranquitas	25	\$687,336
11. Bayamón	25	\$1,433,750
12. Cabo Rojo	15	\$393,079
13. Caguas	18	\$731,740
14. Camuy	21	\$808,259
15. Canóvanas	11	\$544,345
16. Carolina	43	\$1,702,212
17. Cataño	4	\$119,223
18. Cayey	4	\$137,887
19. Ceiba	8	\$18,111,058
20. Ciales	24	\$1,033,960
21. Cidra	33	\$1,097,950
22. Coamo	58	\$2,274,962
23. Comerío	13	\$653,753
24. Corozal	38	\$1,492,879
25. Culebra	1	\$81,463
26. Dorado	25	\$1,178,709
27. Fajardo	2	\$47,455
28. Florida	8	\$382,292
29. Guánica	6	\$205,542
30. Guayama	32	\$1,224,687
31. Guayanilla	9	\$449,424
32. Guaynabo	14	\$845,301
33. Gurabo	12	\$15,580,570
34. Hatillo	24	\$923,703
35. Hormigueros	2	\$83,273
36. Humacao	2	\$34,390
37. Isabela	10	\$392,077
38. Jayuya	41	\$2,155,338
39. Juana Díaz	24	\$695,272
40. Juncos	2	\$100,320

PUEBLO	PROYECTOS	FONDOS ASIGNADOS
41. Lajas	1	\$86,193
42. Lares	6	\$165,433
43. Las Marías	9	\$510,667
44. Las Piedras	13	\$577,730
45. Loíza	16	\$772,290
46. Luquillo	6	\$314,277
47. Manatí	3	\$11,847,577
48. Maricao	47	\$1,159,072
49. Maunabo	22	\$876,246
50. Mayagüez	9	\$260,277
51. Moca	24	\$843,855
52. Morovis	22	\$1,214,767
53. Naguabo	3	\$138,456
54. Naranjito	53	\$2,907,229
55. Orocovis	93	\$4,128,407
56. Patillas	51	\$1,943,310
57. Peñuelas	33	\$1,081,925
58. Ponce	147	\$5,982,520
59. Quebradillas	7	\$328,452
60. Rincón	11	\$404,809
61. Río Grande	5	\$224,537
62. Sabana Grande	18	\$538,762
63. Salinas	38	\$1,536,992
64. San Germán	10	\$115,068
65. San Juan	13	\$893,980
66. San Lorenzo	11	\$522,237
67. San Sebastián	12	\$418,646
68. Santa Isabel	57	\$1,285,442
69. Toa Alta	33	\$1,261,799
70. Toa Baja	18	\$623,672
71. Trujillo Alto	23	\$1,030,042
72. Utuado	128	\$4,634,524
73. Vega Alta	9	\$164,094
74. Vega Baja	9	\$326,483
75. Vieques	6	\$296,811
76. Villalba	22	\$834,088
77. Yabucoa	18	\$666,098
78. Yauco	34	\$1,278,415

Fuente: Comunicado de Prensa de la Oficina de la Gobernadora "Gobernadora Wanda Vázquez Garced solicita estatus de los proyectos de reparación y construcción por daños provocados por el huracán María por parte de los municipios", 21 de octubre de 2020.

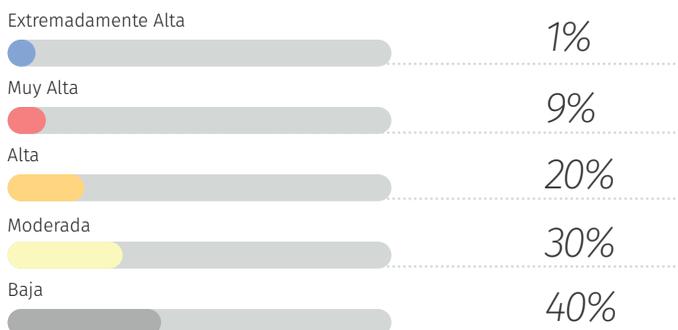
NUEVO MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS PARA PUERTO RICO Y SUS GUÍAS SOBRE DESLIZAMIENTOS DE TIERRA PARA RESIDENTES DE PUERTO RICO.

Mapa de susceptibilidad a deslizamientos de tierra desencadenados por precipitación intensa en Puerto Rico.

En nuestra edición del 2019 cuando hablamos sobre los deslizamientos de terreno en Puerto Rico, discutimos en los temas de inicio por qué suceden, los tipos de deslizamientos de terrenos, los impactos de deslizamientos en Puerto Rico y las acciones de mitigación por deslizamiento de terreno. También nos adentramos en el tema del estudio más reciente del Servicio Geológico de los Estados Unidos o USGS (por sus siglas en inglés), donde nos exponían el registro de sobre 71,000 deslizamientos en todo Puerto Rico luego del paso del huracán María en septiembre de 2017. En esta edición, nos enfocamos en los nuevos mapas y sus clasificaciones.

CLASIFICACIONES DE SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS

PORCENTAJES EN PUERTO RICO



Sin embargo, basándonos en el último estudio del USGS, que mencionamos anteriormente. Esta enorme cantidad de deslizamientos se registró en 72 de los 78 municipios. Estos eventos tuvieron un gran impacto sobre la infraestructura de carreteras y telecomunicaciones, así como a la infraestructura eléctrica y de agua potable, afectando a decenas de comunidades en estos municipios. Parte del material transportado por los deslizamientos pudo llegar a diferentes embalses, aumentando la carga de sedimentos y reduciendo la capacidad de almacenamiento de agua de éstos.

El reporte cuenta con un análisis del inventario de deslizamientos con datos geoespaciales, proximidad a carreteras y cauces fluviales, terrenos geológicos, precipitación, cobertura de terreno y humedad de suelo estimada. **Con esta información, el USGS publicó un nuevo mapa de susceptibilidad a deslizamiento para Puerto Rico con una resolución de 5 metros.** Este mapa es útil para pronosticar deslizamientos con más precisión a nivel isla a causa de precipitación intensa y está diseñado para planificar desarrollo y manejo de emergencias. El mapa muestra 5 clasificaciones de susceptibilidad a deslizamientos: Extremadamente Alta, Muy Alta, Alta, Moderada y Baja. Según el reporte, podemos ahora diferenciar mejor las clasificaciones de susceptibilidad a deslizamientos y catalogarlas debidamente con el porcentaje que le corresponda.

El mapa se puede utilizar como guía general para la planificación de desarrollo, evaluaciones de posibles deslizamientos y estrategia de mitigación y planificación de emergencias. Cabe mencionar que el mapa no es un sustituto de investigaciones o estudios de estabilidad de terrenos en lugares determinados realizados por geólogos o ingenieros licenciados. La Junta de Planificación está utilizando los nuevos mapas de deslizamiento en la actualización de los planes de mitigación municipales. El mapa y el reporte se pueden encontrar en inglés y español en el siguiente enlace: <https://pubs.er.usgs.gov/publication/ofr20201022>

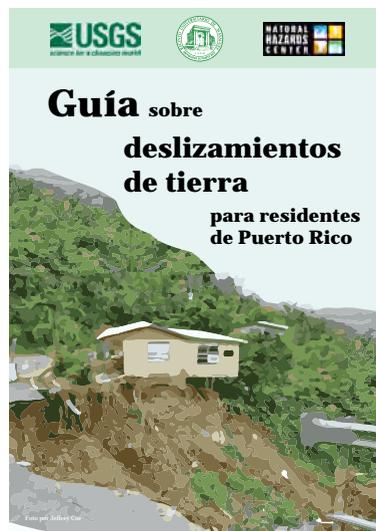
Susceptibilidad A Deslizamientos De Tierra

- Baja
- Moderada
- Alta
- Muy Alta
- Extremadamente Alta



Guía sobre deslizamientos de tierra para residentes de Puerto Rico

El Programa Nacional de Deslizamientos de Tierra de USGS, el “Natural Hazard Center” y el Departamento de Geología en la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez desarrollaron una guía educativa enfocada en deslizamientos de tierra para residentes en Puerto Rico. La guía tiene como propósito educar a la ciudadanía y agencias, al igual que reducir el riesgo de deslizamiento de tierra. Esta es basada en evidencia científica y material educativo sobre deslizamientos. La guía contiene información de cómo identificar posibles señales en la infraestructura y naturaleza, mitigación y recuperación y cómo reaccionar durante y después de un evento de deslizamiento. La Junta de Planificación cuenta con copias impresas disponibles para la ciudadanía. La misma es útil de cara a la temporada de huracanes y se puede descargar en: <https://hazards.colorado.edu/research-projects/puerto-rico-landslide-hazard-mitigation-project#espanol>



EL ALCALDE DE CAROLINA, JOSÉ CARLOS APONTE CONTESTA PREGUNTAS DE CÓMO LOGRÓ QUE EL MUNICIPIO SEA UNA COMUNIDAD NFIP



1

¿Cuál fue el proceso para lograr la creación de los mapas de inundabilidad de su municipio?

Los mapas de inundabilidad en Carolina, como en Puerto Rico, tienen una historia que se remonta a la década de 1970. Comenzando con la “Ley para el Control de Edificaciones en Zonas Susceptibles a Inundaciones” Ley Núm. 3 del 27 de septiembre de 1961, según enmendada, que faculta a la Junta de Planificación para desarrollar y adoptar mapas estableciendo zonas susceptibles a inundaciones.

En Carolina, así como en todo Puerto Rico, se establecieron los mapas de susceptibilidad a inundaciones por la Junta de Planificación. En 1978 Puerto Rico se constituye Comunidad Participante del Programa Nacional Seguros Contra Inundación (NFIP) ante FEMA. El 22 de mayo de 2015, el Municipio Autónomo de Carolina fue denominado “Comunidad Participante núm. 720102J” del NFIP.

Los Mapas de Áreas Especiales de Riesgo a Inundación son los mapas oficiales adoptados por la Junta de Planificación de Puerto Rico para designar las áreas con riesgo a inundación con recurrencia de 100 años. Los mismos sirven de instrumentos administrativos para el manejo de áreas especiales de riesgo a inundación, basados en estudios técnicos-científicos del seguro de inundación conocidos como “FIS” por sus siglas en inglés. Estos mapas son la herramienta que utiliza la Comunidad de Carolina en combinación con el Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación de la Junta de Planificación (Reglamento Núm. 13), el Reglamento Conjunto 2019 y otras leyes y reglamentos aplicables.

2

¿De qué manera, ser una comunidad separada del NFIP les ha facilitado el trabajo?

El que el Municipio Autónomo de Carolina (MAC) haya pasado a ser Comunidad Participante del Programa Nacional Seguros Contra Inundación (NFIP) de FEMA ha significado, entre otros aspectos, el recibir apoyo técnico por parte de FEMA o sus contratistas en nuestros esfuerzos para reducir el riesgo y las consecuencias de las inundaciones. Además, ha facilitado la comunicación Interagencial, aspecto importante para la agilización de los procesos ya que se establecen canales de comunicación entre técnicos. Esto ayuda en la toma de decisiones informadas.

3

¿Cuál ha sido la experiencia del Municipio como manejador de valles inundables todos estos años?

Durante el tiempo que el MAC lleva implantando la reglamentación como manejador del valle inundable, hemos podido tener una visión más amplia de la importancia de los procesos, así como de tener un cuidado particular con las intervenciones en las áreas inundables. Por otra parte, el hecho de que el MAC lleve tanto tiempo como municipio autónomo con oficinas de planificación y de permisos, le permite tener la experiencia y, sobre todo, el conocimiento del territorio para poder evaluar de una manera adecuada las propuestas de usos de suelos en una diversidad de áreas, incluyendo las que tienen algún tipo de limitación debido a la inundabilidad. En términos generales ha sido una experiencia enriquecedora.



4

¿Qué ventajas entiende ha tenido el Municipio de Carolina con este programa y esta distinción?

Pues como mencionamos anteriormente, el que se establecieran unos canales de comunicación interagenciales y el poder recibir apoyo técnico en determinadas circunstancias, representan una gran ventaja para nuestro Municipio. Además, una Comunidad Participante puede involucrarse en el proceso de enmienda a mapas de una forma más efectiva, participar de la identificación de cambios topográficos que redundan en cambios en los mapas y en definitiva pueden tener un mejor control de lo que sucede en sus valles inundables. Otra oportunidad a la cual puede aspirar una Comunidad y que estaremos considerando en el futuro, es la posibilidad de participar en el Sistema de Clasificación de Comunidad o Community Rating System (CRS). El CRS estipula descuentos en las tarifas de las primas de seguro contra inundaciones como recompensa de las acciones que realizan las Comunidades Participantes que cumplen con los objetivos del CRS.

5

¿Cuál fue el proceso para llegar a ser NFIP? ¿Fue muy complicado?

El proceso no fue particularmente complicado, pero conllevó tiempo y recursos.

El 22 de mayo de 2015, el MAC fue denominado como Comunidad Participante núm. 720102], del NFIP ante FEMA. El proceso de designación requirió coordinación con funcionarios de FEMA, la Junta de Planificación y personal del Municipio. Requirió, entre otras gestiones, una opinión legal del Departamento de Asuntos Legales Municipal para determinar de dónde emana el poder legal del Municipio para emitir permisos y asumir la administración de las áreas inundables de Carolina.

También se sometieron documentos tales como, una carta del alcalde a la Junta de Planificación mediante la cual solicita que el Municipio se constituya como una comunidad participante del NFIP, explicando la autoridad para emitir permisos, el personal técnico y los recursos con los que cuenta; una Resolución de la Legislatura Municipal que autoriza al alcalde a solicitar el trámite y que expresa la adopción del Reglamento 13 y el Formulario de FEMA, Form 81-64.

6

¿Qué cambio si alguno ha establecido el Municipio una vez se convierte en comunidad participante de este programa?



Debido al tiempo transcurrido desde que el MAC solicita ser comunidad participante y cuando finalmente se le autoriza, personal de las oficinas de planificación y de permisos se mantuvieron tomando seminarios y adiestramientos sobre diversos temas relacionados al manejo de valles inundables. Esto incluyó tomar adiestramientos en el National Emergency Training Center (NETC) en Maryland. Los cambios procesales, requeridos entre otros, incluyeron la incorporación de nuevos formularios al proceso de permisos así como pasos adicionales en el proceso de evaluación de solicitudes de permisos y consultas de orientación a los ciudadanos.

7

¿Qué otras tareas independientes hacen en el municipio en este campo de trabajo?

El MAC antes de convertirse en Comunidad Participante, ya aplicaba el Reglamento de Planificación # 13 a todo proyecto o solicitud de permisos en cualquier área inundable del territorio de Carolina. No obstante, son diversas las tareas que el MAC lleva a cabo y que inciden en el manejo del valle inundable; desde el desarrollo de planos de clasificación y calificación que incorporan las características de inundabilidad y facilitan la toma de decisiones sobre permisos y uso de terrenos de una forma ordenada, hasta disponer de autos abandonados, recogido de escombros, manejo del sistema pluvial municipal, orientación a las comunidades susceptibles a inundaciones y orientación sobre temas relacionados al público en general que visita nuestras oficinas.

8

¿Cuál ha sido el proceso que han establecido desde que son una comunidad separada?

El MAC por años ha contado con oficinas de planificación y de permisos por lo que ya tenía los procesos establecidos tanto para la evaluación de proyectos, como para la tramitación de los diversos permisos que en éstas se manejan. Por lo cual, al convertirnos en Comunidad Participante, más que desarrollar nuevos procesos, lo que se requirió fue hacer algunas adiciones de formularios y pasos a seguir para la evaluación de proyectos.

También, el MAC contaba con una amplia experiencia tanto en la divulgación de información como en la incorporación de las comunidades en la participación pública; elemento importante en la administración del Programa de Valles Inundables.

9

¿La Junta de Planificación ha servido de apoyo en su proceso de ser comunidad participante?

Sí. La Junta de Planificación ha sido un apoyo fundamental en todo este proceso. Hemos contado con su amplia experiencia en la implantación del Programa en Puerto Rico, en particular con la Oficina de Geología e Hidrogeología con la que tenemos comunicación continua.

10

¿Recomendarían a otros municipios que cualifiquen sean participantes del Programa Nacional de Seguro de Inundación?

Todo municipio que cualifique y cuente con los recursos técnicos y económicos para hacerlo los instamos a que se orienten sobre el programa y sopesen la posibilidad de participar.

11

¿Cuéntenos cómo miran al futuro, cuáles son los próximos pasos de planificación para el Municipio Autónomo de Carolina?

El MAC ha tenido unos años particularmente activos a partir del Huracán María. Esto ha conllevado la actualización de diversos planes, programas y proyectos entre ellos nuestro Plan de Ordenación Territorial. Este Plan es sin duda la herramienta principal en la toma de decisiones sobre el uso del suelo en Carolina y poder actualizarlo es fundamental.

Como parte de la revisión en la que estamos trabajando, esperamos poder tener actualizados los mapas de inundabilidad del territorio de Carolina. En ese proceso nos encontramos actualmente contando con la colaboración de la Junta de Planificación y FEMA. Una vez concluido y actualizado tanto los mapas de inundabilidad como el Plan Territorial, el futuro desarrollo en Carolina debe estar enmarcado en la resiliencia como su Norte.

Toda nueva construcción debe desarrollarse de manera que permita la resiliencia en caso de fenómenos atmosféricos y de otro tipo de emergencias, así como el reequipamiento de las estructuras construidas.

Estamos seguros que la tremenda experiencia que representó el Huracán María para los ciudadanos nos ayudará a implantar estos objetivos. El alcance de éstos, en conjunto con la continuación de la administración correcta de nuestro valle inundable y las demás áreas inundables de Carolina, deben ser uno de nuestros principales objetivos



FEMA

