

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO DE

SAN GERMÁN

Certifico que las actividades y procesos realizados en la creación de este Plan de Recuperación para el Municipio Autónomo de San Germán son cónsonos con los principios y las mejores prácticas aceptadas en la disciplina y la profesión de la Planificación, hoy 22 de noviembre de 2022, en San Juan, Puerto Rico.



LUIS A. ADORNO GONZALEZ
PLANIFICADOR PROFESIONAL LICENCIADA
LIC. #: 932



ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

COLABORADORES

PLAN DESARROLLADO POR:

Municipio Autónomo de San Germán

Hon. Virgilio Olivera Olivera, Alcalde
 Zulma Bracero, Ayudante Ejecutivo
 Karelys Vega, Directora Programas Federales y Sección 8
 Omayra Báez, Gerente de Finanzas CDBG-DR
 Walberto Vázquez, Coordinador CDBG-DR
 Yashira Santos, Directora de Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial
 Cristina Torres, Directora Desarrollo Económico y Turismo
 Louwis Rodríguez, Asistente Administrativo CDBG-DR
 Ileana Miranda, Relaciones con la Comunidad CDBG-DR
 Braulio Torres, Director Oficina de Manejo de Emergencias

Departamento de la Vivienda de Puerto Rico

Lcdo. William O. Rodríguez, Secretario
 Lcda. Maretzie Díaz, Subsecretaria
 Lcdo. Carlos R. Olmedo, PPL
 Luis López, PPL
 Nahir Cabrera, MPL

CMA Architects & Engineers LLC / Estudios Técnicos, Inc.

Yoana López, PPL
 Luis Adorno, PPL
 Elizabeth Castrodad, MArch
 Isabel Vélez
 Zuleika Cruz, PPL
 Damián Irizarry, PPL
 Emma Quero, PPL
 Alisa Ortiz, PPL
 Angela I. Pérez, PPL
 Orlando Delgado, PPL
 Tatiana Marquina, PhD

Desirée Pastrana, MP
 Monique A. Lorenzo, MP
 Marisa Rivera, MP
 María Méndez, MP
 René J. Félix, MP
 Roberto Torres, MP
 Roberto Moyano, MS
 Gabriel Martínez, MS
 Víctor Elgueta
 Mayra Figueroa, editora
 Nicole P. González
 Nias Hernández
 Ysatis Santiago
 Lorena Franco, MA
 Alejandro Jordán, BS
 Alberto Valcárcel, MA
 José J. Villamil, B. Sc.
 Graham Castillo, JD
 Leslie Adames, MA
 Roberto Aragón, MA
 Gamaliel Lamboy, BS
 Carlos Cruz, MA
 Cristian Rosado
 Alvin M. Rodríguez, PE
 Yma Doitteau, AIA, PE
 Ernesto L. Martínez, PE
 Claribel Rodríguez, PPL
 Alexis A. Martínez, PE, MEM
 María del C. Vega, PE, MECE
 Deborah Andrade, PPL
 Abdiel Pabellón, AIT
 Hildaliz Peña
 Ambar M. Rodríguez

José A. Quintana, AIT
 José A. Sepúlveda, REM
 Peter Vázquez, CAAD
 Moisés E. Balcácer

Atkins Caribe, LLP

Carmen Villar, LEED, AP
 William Pitre, PPL
 Natasha Rivera, PPL
 Ivelisse Gorbea, PPL
 Eliot Santos
 Neiza Márquez
 Lynel Toro
 Javier Ramos (JRL Advisors)
 Rafi Ahmed Syed
 Marcia Rivera
 Celso Ruiz
 Mario González, AIT

Reconocimiento

Agradecemos profundamente a los residentes del Municipio Autónomo de San Germán por compartir su conocimiento, por contarnos sobre su experiencia de los huracanes Irma y María y de los terremotos del 2020. Además, por aportar al proceso de desarrollo del Plan de Recuperación Municipal.

CONTENIDO

06 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

07 RESUMEN EJECUTIVO

08 *EXECUTIVE SUMMARY*

09 INTRODUCCIÓN

11 SECCIÓN I: PERFIL DEL MUNICIPIO

12 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

18 IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA

25 SECCIÓN II: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

29 VISIÓN Y METAS

32 SECCIÓN III: LA RECUPERACIÓN

33 ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

36 META A: DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO

43 META B: INFRAESTRUCTURA FÍSICA

52 META C: INFRAESTRUCTURA NATURAL

60 META D: ACTIVIDAD ECONÓMICA

67 HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

69 PLAN OPERACIONAL

74 ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

77 CONCLUSIÓN

78 REFERENCIAS

82 GLOSARIO Y NOTA FINAL

83 APÉNDICES

84 APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

93 APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACION Y RESILIENCIA

98 APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ALPR	Ayuda Legal de Puerto Rico	MPO	Organización Metropolitana de Planificación
CCE	Compañía de Comercio y Exportación de Puerto Rico	MRP	Programa de Planificación para la Recuperación Municipal
CDBG-DR	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres de Puerto Rico	NMEAD	Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
CDBG-MIT	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario-Mitigación	NFIP	Programa Nacional de Seguros Contra Inundación
City-Rev	Programa de Revitalización de la Ciudad	NRCS	Servicio de Conservación de Recursos Naturales
CNE	Centro para la Nueva Economía	NOAA	Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica
CU	Casco Urbano/Centro Urbano	ODSEC	Oficina para el Desarrollo Socioeconómico y Comunitario de Puerto Rico
CUT	Centro Urbano Tradicional	OMME	Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias
DDEC	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio del Gobierno de Puerto Rico	PA	Plan de Área
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	PLAN	Plan de Recuperación Municipal
DRV L	Distrito de riesgo del Valle de Lajas	PSP	Proveedor de Servicios de Planificación, CMA Architects & Engineers, LLC & Estudios Técnicos, Inc.
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas	POT	Plan de Ordenamiento Territorial
DV	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico	PT	Plan Territorial
DOI	Departamento del Interior de los Estados Unidos	PUTPR	Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico
ECPR	Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico (<i>Puerto Rico Community Survey</i>)	SBA	Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos
EIA	Administración de Información Energética de los Estados Unidos	SREP	Suelo Rústico Especialmente Protegido
EIDL	Programa de Préstamos de Desastre por Daños Económicos	SRC	Suelo Rústico Programado
EPA	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos	SRS	Sistema de Relleno Sanitario
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias	SU	Suelo Urbano
FTA	Agencia Federal de Transportación	SUP	Suelo Urbano Programado
HMGP	Programa de Subvenciones para la Mitigación de Riesgos de FEMA	UPR	Universidad de Puerto Rico
HUD	Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU.	USACE	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos
ICS	Estructura de Comando de Incidentes	USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
JPPR	Junta de Planificación de Puerto Rico	USDA-RD	Desarrollo Rural del Departamento de Agricultura de Estados Unidos
		USGS	Servicio Geológico de Estados Unidos
		WIOA	Ley de Oportunidades y de Innovación de la Fuerza Laboral

RESUMEN EJECUTIVO

Los desastres, como los que experimentó el archipiélago de Puerto Rico en septiembre de 2017, con el paso consecutivo de los huracanes Irma y María, y luego de los terremotos, en enero de 2020, evidencian los riesgos y las vulnerabilidades imperantes en nuestras comunidades. Esto, como consecuencia de disparidades y del deterioro en los procesos de desarrollo físico, social, económico y ambiental del País.

Como parte del proceso de recuperación tras estos eventos, el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU. (HUD, por sus siglas en inglés) ha subvencionado una serie de programas para atender las consecuencias de estos desastres. Entre ellos, se encuentra el

Programa de Planificación para la Recuperación Municipal (MRP, por sus siglas en inglés). El programa MRP requiere que los municipios desarrollen estrategias de recuperación de los desastres y de mitigación para futuros eventos, que deben configurarse en el Plan de Recuperación.

El proceso de planificación para la recuperación puede llevarse a cabo de manera preventiva, es decir, antes de que ocurra un desastre, pero también después de que suceda (Boyd, et al., 2014).

El Plan de Recuperación de San Germán se llevó a cabo para que en colaboración con los sangermeños, el personal municipal identifiquen proyectos y estrategias que atiendan los efectos de los huracanes Irma y

María y de los terremotos, y para que esté mejor preparado para enfrentar eventos futuros.

Mediante este proceso de planificación se generaron ideas, estrategias y proyectos para la recuperación, que optimizarán el uso de los recursos para mejorar las condiciones de vida de los residentes.

Para implementar la visión, se han generado cuatro metas principales de recuperación para San Germán. Estas se enfocan en promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social, fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica, mitigar los riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales

Y fomentar el desarrollo económico sostenible.

Paralelamente, como medida de mitigación para desastres futuros, el Municipio se dispone a proteger las instalaciones críticas para respaldar el ofrecimiento de los servicios esenciales a las comunidades. También, es necesario revisar y preparar planes y políticas públicas municipales, con el fin de minimizar efectos de futuros riesgos y mejorar la prestación de servicios por parte del Municipio. Ante todo, San Germán procurará que las poblaciones vulnerables sean atendidas y que sus estrategias fortalezcan la actividad económica en el Municipio.

EXECUTIVE SUMMARY

Disasters such as the ones that devastated the archipelago of Puerto Rico in September 2017, with the consecutive landfall of Hurricanes Irma and María, and afterwards in January 2020 with the earthquakes, show the risks and vulnerabilities that are so prevalent in our communities as a result of inequity and decline in our country's physical, social, economic, and environmental development.

As part of the recovery process that followed these phenomena, the United States Department of Housing and Urban Development (HUD) has subsidized a series of programs to address the consequences of the

disasters, among which is the Municipal Recovery Planning Program (MRP). The MRP program requires municipalities to develop disaster recovery and mitigation strategies for future events that must be included in the Recovery Plan.

The process of recovery planning may be carried out preventively, that is, prior to the occurrence of a disaster, but also after the event (Boyd, et al., 2014).

The Recovery Plan for the municipality of San Germán is helping to identify projects and strategies that address the impacts of Hurricanes Irma and María and the earthquakes, and so that it may be better prepared to face future disasters.

This planning process served to generate ideas, strategies, and projects for recovery that allow for the optimization of the use of available resources to improve the living conditions of residents.

For the implementation of the vision, four main recovery goals have been generated for the municipality of San Germán. These are focused on promoting community resilience and social development; strengthen essential services and critical infrastructure; mitigate risks of natural hazards; and encourage the conservation of the environmental resources and promote sustainable economic development.

At the same time, as a mitigation measure for future disasters, the Municipality is preparing to protect critical facilities to ensure the provision of essential services to communities. The Municipality also proposes to review and prepare municipal plans and public policies, with the purpose of minimizing the effects of future risks and improving the provision of services. Above all, San Germán will support the provision of services to vulnerable populations, and that these strategies strengthen economic activity throughout the Municipality.

INTRODUCCIÓN

El Plan de Recuperación Municipal (en adelante Plan) es un documento que surge del proceso de planificación para la recuperación tras los impactos de los huracanes Irma y María, en septiembre de 2017, y los terremotos ocurridos en enero de 2020 en el Municipio Autónomo de San Germán. En este Plan se presentan las condiciones actuales, causadas y agravadas por los huracanes y terremotos, junto con las estrategias e iniciativas necesarias para alcanzar la recuperación del Municipio. De igual forma, se han identificado las posibles fuentes de financiamiento y las entidades responsables para la implementación de cada una de las estrategias presentadas.

El Plan se realiza mediante una subvención de HUD otorgada al Departamento de la Vivienda de Puerto Rico (DV), como parte del Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres de Puerto Rico (conocido como los fondos CDBG-DR, por sus siglas en inglés).

Estos fondos se asignaron a Puerto Rico tras haber recibido las declaraciones presidenciales de desastre, DR-4336-PR (huracán Irma), DR-4339-PR (huracán María) y FEMA 4473-DR (terremotos).

Con estos fondos, el Departamento de Vivienda creó el Programa de Planificación para la Recuperación Municipal (MRP). Para participar de este programa, el Municipio de San Germán suscribió un acuerdo de Sub-recipiente con el Departamento de Vivienda (2021-DR0065).

Para apoyar al Municipio en el proceso de planificación, el DV ha contratado los servicios de planificación de la compañía CMA Architects and Engineers LLC, que ha subcontratado a la empresa Estudios Técnicos, Inc. (contrato núm. 2022-DR0068).

El desarrollo del Plan se llevó a cabo en cuatro etapas. Estas se enfocaron en estudiar las condiciones actuales en el Municipio y en comprender los impactos de los huracanes en el territorio. El análisis de la información durante estas cuatro etapas se enriqueció de un proceso de participación ciudadana. Por medio de actividades públicas de participación y de entrevistas a informantes clave, se validó la información recibida del personal municipal y de las agencias estatales respecto al estado actual de la recuperación del Municipio.

El desarrollo del Plan se llevó a cabo mediante cuatro etapas, que se presentan en la siguiente ilustración y cuyos productos se incluyen como apéndices de este Plan.

Fase 1: Análisis de condiciones existentes (Apéndice C-I)

Fase 2: Análisis de brecha de datos (Apéndice C-II)

Fase 3: Perfil Municipal y Avalúo Comunitario (Apéndice C-III)

Fase 4: Plan de Recuperación Municipal





Foto de la Plaza Santo Domingo en Bo. Pueblo. Foto por CMA (mayo 2022)

PROCESO PARA EL DESARROLLO DEL

Plan de Recuperación Municipal

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

01

Recopilación de información

- ¿Qué se necesita?
- ¿Qué existe?

02

Recopilación de información no disponible y necesaria para el Plan

- ¿Qué datos e información hacen falta para la recuperación del Municipio?
- ¿Está dentro del enfoque del plan?
- ¿Se puede generar como parte del proceso?

03

Desarrollo de un perfil municipal: descripción de las características socioeconómicas, físicas y ambientales, entre otras, para conocer:

- ¿Cuáles eran las condiciones sociodemográficas, ambientales y económicas antes de los huracanes Irma y María?
- ¿Cómo nos afectó?

04

Desarrollo del documento del Plan Final

- ¿Cuál es la visión del Municipio y sus residentes para la recuperación?
- ¿Qué metas queremos alcanzar?
- ¿Qué proyectos e iniciativas queremos desarrollar?
- ¿Cómo las podemos desarrollar?
- ¿Con qué recursos y cuándo?

SECCIÓN I

PERFIL DEL MUNICIPIO



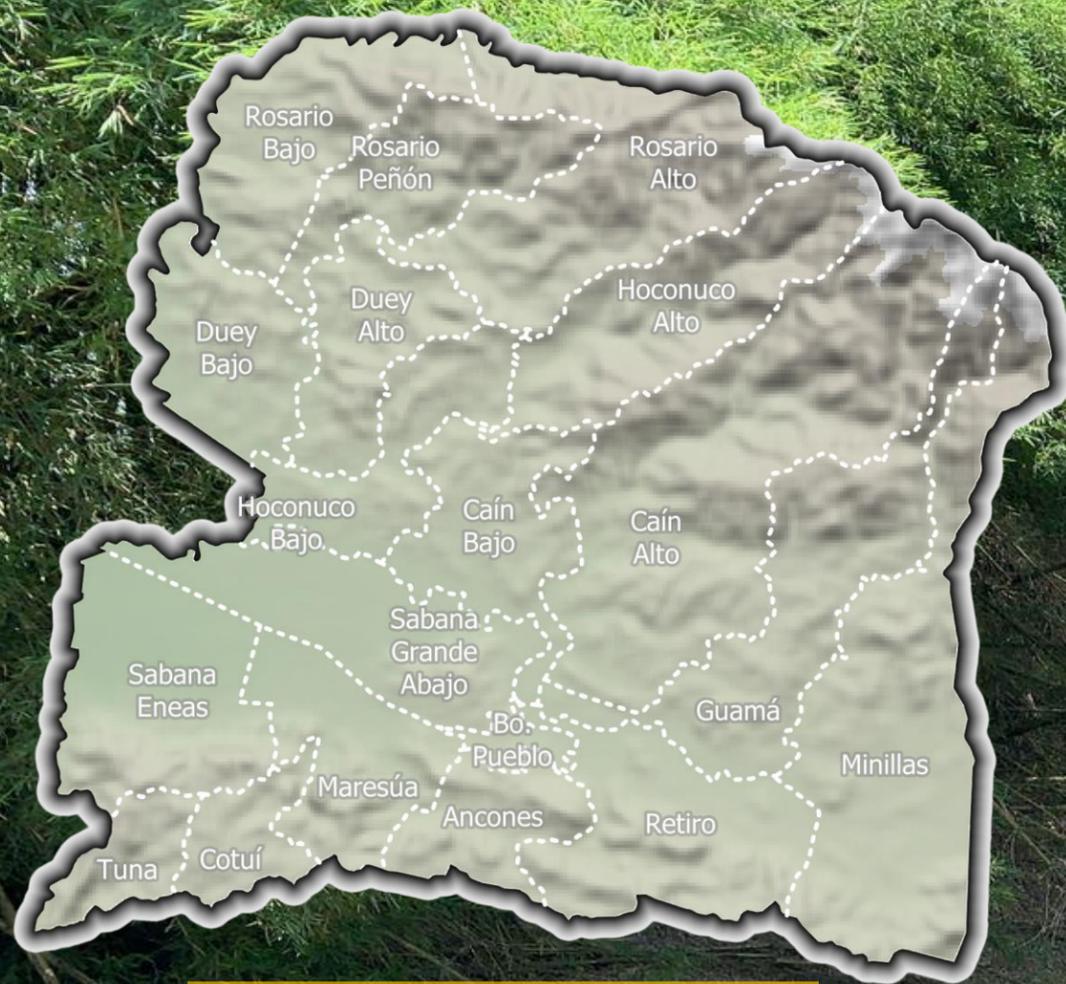


Ilustración 1. Barrios del municipio de San Germán.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

San Germán está localizado en la región suroeste. Colinda por el norte con Mayagüez y Maricao; por el sur, con Lajas; por el este, con Sabana Grande; y por el oeste, con Hormigueros y Cabo Rojo. Su territorio comprende aproximadamente 141.2 km² y se compone de diecinueve barrios: Ancones, Caín Alto, Caín Bajo, Cotuí, Duey Alto, Duey Bajo, Guamá, Hoconuco Alto, Hoconuco Bajo, Maresúa, Minillas, Retiro, Rosario Alto, Rosario Bajo, Rosario Peñón, Sabana Eneas, Sabana Grande Abajo, Pueblo y Tuna (Enciclopedia de Puerto Rico, 2010 y Censo 2010).

Una de las teorías más populares sobre la fundación del Municipio dice que Juan Ponce de León lo fundó en 1506 y que el año siguiente, le otorgó el nombre oficial. Un siglo después, el sacerdote Antonio Mejías fundó el Convento de Santo Domingo de Porta Coeli (Puerto del Cielo), del que hoy queda la capilla, considerada como uno de los monumentos nacionales más antiguos y representativos de la época española (Plan de Ordenamiento Territorial, 2012).

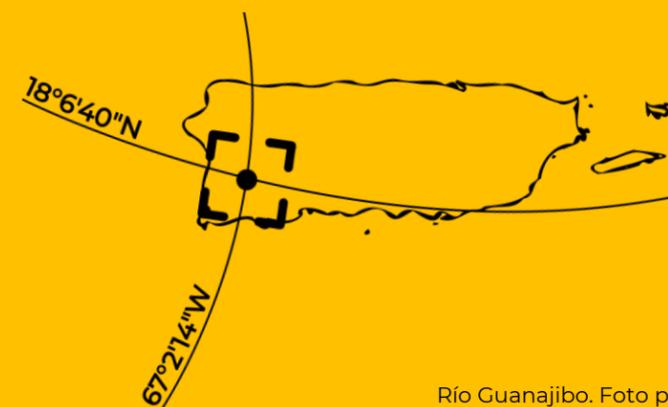
A finales del siglo XVI, San Germán experimentó un marcado desarrollo social, político y económico. Para entonces, ya contaba con 32,424 habitantes. La economía se basaba principalmente en la siembra de caña de azúcar y de café. San Germán ya contaba con algunas instituciones educativas y con una de las primeras instituciones financieras de la Isla (Enciclopedia de Puerto Rico, 2010).

El Municipio cuenta con un distrito histórico, el segundo más grande en Puerto Rico, luego del Viejo San Juan. Este cuenta con alrededor de 350 estructuras. Sin embargo, una gran cantidad está abandonada (Para La Naturaleza y Escuela de Arquitectura UPR, 2017). Este distrito cuenta con siete museos, la Iglesia Porta Coeli, el Teatro Sol y otras estructuras históricas.

San Germán también cuenta con atributos de valor natural, social y económico, entre los cuales se encuentran recursos naturales como el río Guanajibo, el Bosque estatal de Maricao, la región cárstica, terrenos con capacidad agrícola,

áreas arqueológicas y áreas de recreación.

Los huracanes Irma y María de 2017 y los terremotos de 2020 impactaron severamente a Puerto Rico y a San Germán. Estos eventos redefinieron la visión del manejo de desastres naturales en el Gobierno y en la comunidad. Es importante reconocer los efectos de estos fenómenos para que los proyectos de recuperación sean efectivos y para que las transformaciones se adecúen a la nueva realidad del territorio.



DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

31,442

habitantes

en San Germán
en 2019



9.5%

reducción poblacional
en el periodo de
2014 a 2019⁽¹⁾

El **50.7%** de la población
vive bajo el nivel de pobreza.



**MEDIANA
DE EDAD**

44
años

**ADULTOS
MAYORES**

23.8%
de la
población

**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

3,275
habitantes



3,974
unidades
vacantes de vivienda
en 2019



Aumento de un
4.1%
del grupo poblacional de 65 años o
más y disminución del 2.3% del grupo
de 0 a 14 años, entre 2014 a 2019

DEMOGRAFÍA

En 2019, la población de San Germán era de 31,442 habitantes, que representaban el 0.9% de la población de Puerto Rico. Tras el embate del huracán María hubo pérdida poblacional. Entre 2014 y 2019, la población sangermeña se redujo en 3,283 personas, lo que equivale a un 9.5% de la población. El barrio con mayor cantidad de habitantes en 2019 era Retiro. Este reunía un 20.3% de la población municipal. Sin embargo, este barrio fue el segundo en reducción de habitantes, pues perdió 794 personas entre 2014 y 2019. La reducción poblacional se reflejó, además, en la disminución de personas matriculadas en la escuela.

Los cambios poblacionales han variado según los grupos de edad. Mientras que el grupo poblacional de 65 años o más aumentó en un 4.1%, la población de 0 a 14 años disminuyó en un 2.3%. Además, se reflejó una reducción de la población joven en edad de trabajar, mientras que aumentó la población mayor en edad productiva. Esto implica que la mediana de edad aumentó entre 2014 y 2019, de 40.9 a 44 años.

Así como se redujo la población entre los años 2014 y 2019, se redujo el número de hogares en el Municipio. Esta cifra disminuyó de 12,261 a 11,722, lo que equivale a 539 hogares o un 4.4%. Por otro lado, el número de viviendas vacantes aumentó de 3,043 unidades en 2014 a 3,974 en 2019, es decir, 931 unidades o un 30.6%. Este aumento en el Municipio es superior al 17.9% de unidades vacantes en Puerto Rico.

Existen maneras de revertir estos cambios mediante el aumento en la formación de hogares y la atracción de población al Municipio. También, será importante disponer de las viviendas vacantes que se consideren estorbos públicos o que se ubiquen en zonas inundables y propensas a deslizamientos.

Las personas con diversidad funcional en el Municipio disminuyeron, con excepción del barrio Retiro que experimentó un aumento de un 23.7%, en 2019. Además, es importante destacar que los barrios Pueblo, Sabana Eneas y Ancones tienen una cantidad considerable de personas con necesidades particulares. Estos grupos poblacionales, los de edad avanzada y los que tienen condiciones de salud, son particularmente vulnerables a los efectos de los desastres naturales.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Retiro
es el barrio con mayor población



con un total 6,390 habitantes.

Los barrios con el mayor porcentaje de individuos bajo el nivel de pobreza son:

Tuna	Rosario Peñón	Duey Bajo
100%	86.7%	71.7%

Los barrios con mayores niveles de educación formal incluyen Caín Alto, Ancones y Retiro.



Los barrios con menores niveles de educación formal incluyen Hoconuco Bajo, Duey Alto y Rosario Bajo.



Sabana Eneas

es el barrio con la mayor mediana de edad

57.9 años

Rosario Alto y Pueblo

son los barrios con mayor proporción de población de 65 años o más



San Germán Pueblo
es el barrio con mayor cantidad de viviendas vacantes.

con un total de 650 unidades

La mayor proporción de viviendas vacantes se concentra en los barrios:



Duey Bajo
58.5%
de las viviendas

Cotuí
39.9%
de las viviendas

Pueblo
36.3%
de las viviendas

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

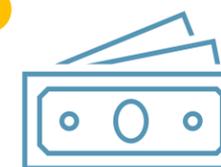
Los factores sociales y económicos de las comunidades sangermeñas se asemejan a los elementos a nivel de Puerto Rico y presentan vulnerabilidades inquietantes. Los huracanes de 2017 y los terremotos de 2020 tuvieron gran efecto en las viviendas. Esto, sumado a la disminución poblacional, ha tenido como consecuencia el aumento de unidades vacantes de vivienda y el deterioro marcado de residencias. Esto se refleja en que un 83.5% de las viviendas vacantes en el Municipio están clasificadas bajo otros usos (reposeídas, necesitan reparación, abandonadas, etc.). Es necesario considerar, además, el envejecimiento de la población y el hecho de que más de la mitad de las viviendas en el Municipio tiene 50 años o más. Las poblaciones más viejas, por lo general, suelen tener menos recursos económicos y vigor para mantener adecuadamente las residencias. La disposición conveniente de las unidades vacantes, la reparación y reubicación de viviendas, y su adecuación a las necesidades de los grupos poblacionales más vulnerables deben ser prioridades en el proceso de recuperación. Estas circunstancias también generan oportunidades para alquiler, para el desarrollo de viviendas de interés social y de hogares de cuidado extendido para personas mayores o con condiciones limitantes de salud.

Por otro lado, el Municipio se beneficiaría de la implementación de un sistema de transporte público para apoyar a las poblaciones que por edad o limitaciones físicas no pueden conducir un vehículo. En otro tema, los datos de la ECPR muestran que más de la mitad de los hogares recibe ingresos de Seguro Social y que un 18.6% de los hogares recibe ingresos de retiro. Asimismo, que los individuos bajo el nivel de pobreza componen el 50.7% de la población. El ingreso per cápita en 2019 fue de \$10,535, lo que equivale a vivir con menos de \$900 al mes.

Para lograr la recuperación tras un desastre, también es necesario enfocarse en los negocios ubicados en el Municipio. Esto, porque la reducción de empresas incide en la disminución de la base tributaria municipal y en la pérdida de empleos. En 2017 (año del último Censo Económico publicado), el sector económico predominante fue el de servicios, representado por comercio al por menor, servicios sociales y de salud, y servicios de alojamiento y alimentación. Sin embargo, tras los huracanes, se informó una pérdida de \$3 millones en los negocios. Para estas, *Small Business Administration* ha otorgado \$2.7 millones en préstamos para propietarios de negocios.

\$10,535

ingreso per cápita



51% & 45%
individuos familias

bajo el nivel de pobreza

52.2%

de los hogares

dependen del Seguro Social como ingreso primario



6.6%

tasa de desempleo

Datos corresponden a la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico, 2019⁽¹⁾

SITUACIÓN FISCAL

Un elemento importante del análisis de la posición fiscal del Municipio es determinar qué efecto, si alguno, tuvieron los huracanes Irma y María y los terremotos en la capacidad del Municipio para generar ingresos recurrentes (de fuentes contributivas, licencias y otros ingresos), cómo se gestionaron los gastos y el efecto en su situación fiscal. Además, este tipo de análisis ayuda a que las estrategias e iniciativas de recuperación que se elaboren tomen en consideración el estado fiscal del Municipio, de modo que todo lo que se proponga sea ejecutable. Un análisis más detallado de la posición fiscal municipal del periodo fiscal de 2017 a 2019 se presenta en el Apéndice C-III, *Perfil Municipal y Avalúo Comunitario*.

Los ingresos del Fondo General del Municipio disminuyeron en \$2 millones anuales entre 2017 y 2018, para un total en ingresos de \$15.8 millones en el año fiscal 2018. Según los estados financieros auditados, la reducción en ingresos se concentró en rentas (-\$1.2 millones), fondos intergubernamentales (-\$687,682) e ingresos asociados con patentes municipales y el impuesto sobre ventas y uso (-\$647,802). La reducción en los ingresos se extendió durante el año fiscal 2019, cuando el Municipio dejó de recibir \$1.9 millones (en su mayoría contribuciones sobre la propiedad y otros ingresos) para un saldo final de \$13.9 millones en ingresos.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

SITUACIÓN FISCAL (cont.)

Los gastos operacionales también disminuyeron de \$18.3 millones en el año fiscal 2017 a \$15.4 millones en el año fiscal 2018, lo que equivale a una reducción de \$2.8 millones. Además de la disminución general en gastos, sobresalen la de obras públicas y saneamiento, y la del ámbito de cultura, recreación y educación, que suman el 85% de la reducción. Este patrón se sostuvo durante el año fiscal 2019, con la excepción de los gastos generales del Gobierno municipal y de los desembolsos de capital cuyos montos aumentaron considerablemente respecto a los niveles prevalecientes en el año fiscal anterior.

El Municipio cerró el año fiscal 2019 con un superávit. La reducción en los gastos compensó la disminución en los ingresos del Fondo General municipal. La evolución de los ingresos muestra que el Municipio enfrenta problemas para generar ingresos por concepto de contribuciones sobre la propiedad. El uso de otros fondos ha sido instrumental para suplementar estos ingresos, aunque estos también han disminuido con el tiempo. De persistir la disminución de los ingresos procedentes de las contribuciones sobre la propiedad y de los fondos intergubernamentales, podría debilitarse la situación fiscal del Municipio. Esto cobra mayor relevancia en el contexto actual, en el que la Junta de Supervisión Fiscal requiere a los municipios cubrir el costo de salud y las aportaciones correspondientes a los planes de retiro de sus empleados. La necesidad de cubrir estos nuevos gastos requerirá generar las condiciones necesarias para fortalecer la actividad comercial y los fundamentos económicos del Municipio que ayuden a mejorar su base de contribuyentes.



Se informaron menos ventas y la desocupación de espacios comerciales en el año 2017 debido a la emigración y a la quiebra de empresas.



\$2 millones
reducción en ingresos del
Fondo General
en el periodo de
2017 a 2018



\$10 mil
aumento en ingresos por
contribuciones sobre
ventas y usos
entre el 2018 al 2019

AMBIENTE

El municipio de San Germán cuenta con una diversidad de recursos naturales, que incluyen el Bosque Estatal de Maricao, una parte de la Reserva Agrícola del Valle de Guanajibo, ríos, quebradas y varias cuevas, entre otros. El 43% de la extensión territorial del Bosque Estatal de Maricao se ubica en San Germán. Esta es una zona de alto valor ecológico, recreativo y educativo. Los recursos boscosos del Municipio ofrecen amplias oportunidades para el desarrollo turístico, además de proveer hábitat para la vida silvestre. La zona del carso en el Municipio incluye un sistema de cuevas, algunas de las cuales contienen sumideros y petroglifos de valor arqueológico.

Por otro lado, el Municipio tiene una gran cantidad de terrenos con capacidad agrícola, dedicadas mayormente a la producción de café, pastos ornamentales para césped, palmas y plátanos (USDA, 2012). Los recursos agrícolas de San Germán son clave para la recuperación, pues fomentan la seguridad alimentaria y la actividad económica.

Los recursos hídricos de San Germán representan una de las principales fuentes de agua a nivel local y regional. El río Guanajibo suministra agua potable a unas 100,000 personas (Municipio Autónomo de San Germán, 2012) mientras que el río Loco forma parte del Distrito de Riego del Valle de Lajas (DRVL). El sistema del DRVL, operado por la Autoridad de Energía Eléctrica, provee agua para usos agrícolas y es la fuente principal de agua potable para el área suroeste de Puerto Rico. Las medidas de recuperación del Municipio deben incluir la protección, limpieza y mantenimiento de estos recursos valiosos.

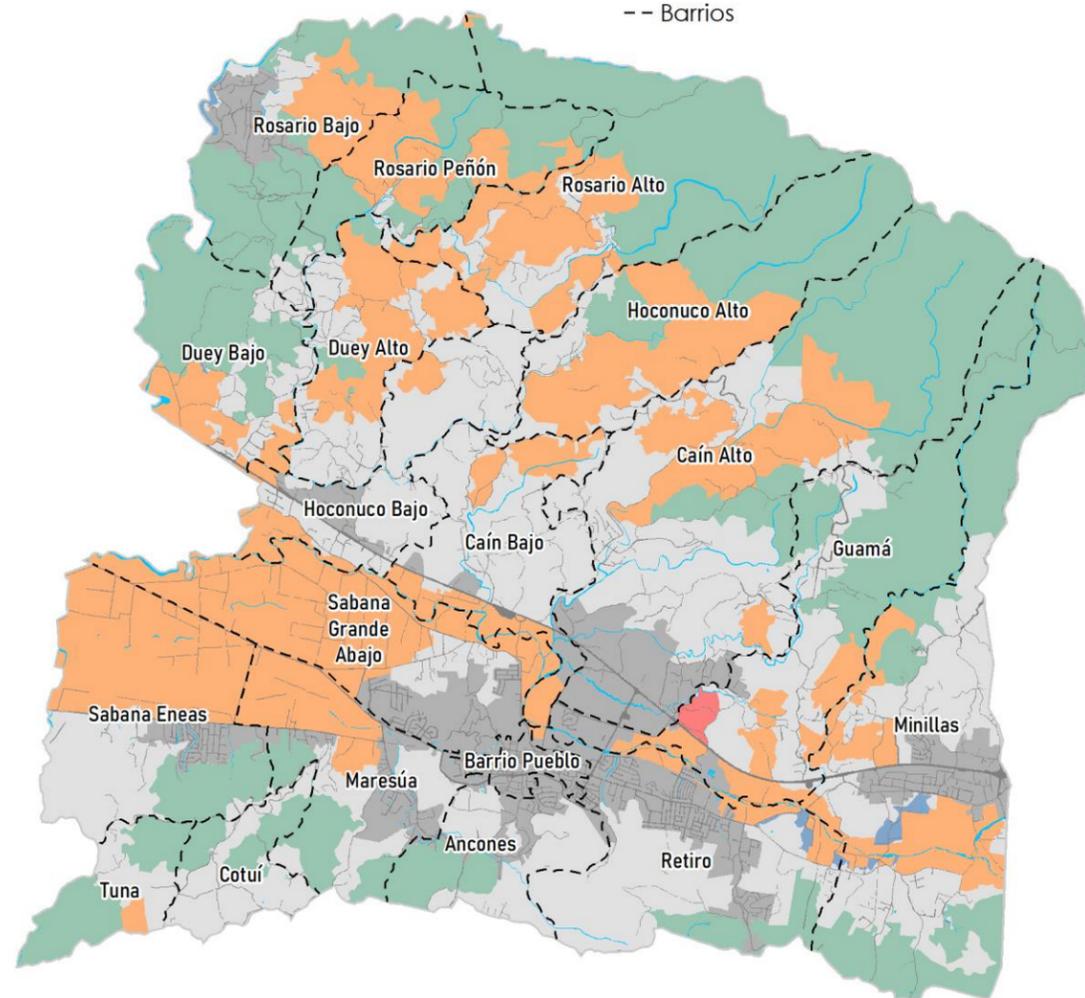
El proceso de recuperación, además, debe considerar medidas de mitigación ante los peligros naturales. Entre los principales riesgos que afectan al Municipio están las inundaciones, la erosión ribereña y los deslizamientos (Municipio de San Germán, 2020). Para minimizar la vulnerabilidad de las personas, las estructuras y el medioambiente ante estos peligros, se incluyen varias iniciativas de mitigación en el Plan de Recuperación.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

PLAN DE USO DE TERRENOS

LEYENDA

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable Programado
- Suelo Rústico Común
- Suelo Rústico Especialmente Protegido
- Suelo Rústico Especialmente Protegido - Ecológico
- Suelo Rústico Especialmente Protegido - Agrícola
- Red Vial
- Hidrografía
- Barrios



DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

La recuperación de las comunidades está directamente atada a la infraestructura física y a la posibilidad de los ciudadanos de llevar a cabo las actividades diarias en el entorno físico cercano. La manera más efectiva para lograr la recuperación municipal es mediante el entendimiento del contexto urbano municipal y su revitalización. La revitalización de un espacio conlleva rehabilitarlo para fomentar el uso productivo y la calidad de vida de los ciudadanos que llevan a cabo actividades diarias en esos espacios.

El municipio de San Germán cuenta con una zona histórica en el Centro Urbano que es vital para la recuperación, ya que su adecuada revitalización contribuiría al desarrollo socioeconómico del Municipio y posiblemente de la región. Según el Plan Territorial de 2012, la revitalización del Centro Urbano era una de las estrategias para desarrollar el Municipio y para reducir el desparrame urbano. Ambas estrategias están atadas a la densificación y al aprovechamiento de los espacios construidos para evitar la creación de nueva infraestructura y de construcciones que puedan afectar los terrenos catalogados como suelos rústicos protegidos, que componen el 57% del Municipio. Según el PUTPR, solamente un 9% del Municipio tiene Suelo Urbano y un 0.2% es Suelo Urbano Programado. Por lo tanto, la densificación y revitalización son las estrategias más prudentes para el desarrollo de San Germán.

San Germán es el segundo territorio más antiguo de Puerto Rico y, por tal razón, su patrimonio histórico y cultural es de suma importancia. El desarrollo urbano debe tomar en cuenta la zona histórica y su conservación. Una manera de conservar los recursos históricos y aprovechar al máximo esta zona de San Germán es limitando el acceso de vehículos de motor en el área. Se podría, por ejemplo, aumentar la oferta de transporte colectivo con rutas desde las afueras de la zona histórica, y aumentar la peatonalización del sector. Estas medidas reducirían los efectos adversos de los vehículos de motor en los edificios históricos y en la infraestructura general. De esta manera se crearía un ambiente óptimo para el desarrollo económico y se fomentaría el desarrollo de una ciudad más habitable con espacios adecuados y agradables para el disfrute de las personas.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 11/22/2022

Escala: 85,000

1mi



IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA

Los huracanes Irma y María y los terremotos de 2020 causaron daños significativos a diversos sectores del Municipio. Los funcionarios municipales informaron en varias reuniones sobre los desbordamientos en las áreas aledañas al río Guanajibo, que causaron daños a las viviendas y a la infraestructura cercana. Por su parte, el río Rosario exhibe condiciones de erosión provocadas por inundaciones y deslizamientos propiciados por el huracán María. (Municipio de San Germán, 2021).

Por otro lado, los residentes resaltaron que el peor efecto de los huracanes fue la falta de acceso a las comunidades. Es decir, se quedaron incomunicados, ya que los deslizamientos de tierra bloquearon las carreteras, los puentes quedaron intransitables y no había servicio telefónico (Reunión Comunitaria, 2021).

Como el resto de Puerto Rico luego de los huracanes, San Germán quedó sin agua potable y sin energía eléctrica. Cabe destacar que un mes después de María, un 65% de los sangermeños tenía energía eléctrica (El Nuevo Día, 2017 y Reunión Comunitaria, 2021). En términos económicos, el impacto en los negocios se reflejó mediante pérdidas estimadas y préstamos otorgados por el *Small Business Administration*.

Según lo recopilado en el Entregable 3 (Apéndice C-III), varias organizaciones sin fines de lucro y las comunidades señalaron la vulnerabilidad de la población de adultos mayores, particularmente de quienes viven en áreas rurales y aisladas.

Al comienzo de 2020, una serie de terremotos sacudieron en el Municipio. Estos afectaron la infraestructura municipal y las viviendas, al causar grietas y deslizamientos de tierra.

¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA EN LA INFRAESTRUCTURA ESTATAL Y MUNICIPAL?

El huracán María afectó de diversas maneras la infraestructura física, tanto la municipal como la estatal. El tendido eléctrico, las carreteras y el sistema pluvial fueron los componentes de infraestructura más afectados por el embate del huracán María. El sistema de agua potable se afectó significativamente, no solo en su infraestructura, sino también en la calidad del agua. De hecho, según un informe de la EPA, se encontraron contaminantes en pozos ubicados en el Municipio. Varios de estos pozos suplen a las comunidades El Retiro y Lola Rodríguez de Tió 1 y 2. Además de estos sistemas de agua potable, los acueductos comunitarios también se averiaron. Los deslizamientos y los derrumbes, no solo comprometieron el funcionamiento de las tuberías, sino que también afectaron el acceso a los acueductos para darles mantenimiento.

La red vial también se afectó por inundaciones, derrumbes y deslizamientos de tierra, y obstrucciones de árboles y escombros. Además, ocurrió una gran cantidad de deslizamientos de tierra en las carreteras localizadas al norte del Municipio. También, muchos puentes sufrieron daños por el huracán María. Los tres ríos principales desbordados afectaron el tránsito en los puentes. Particularmente, se afectó la base del puente estatal del barrio Minillas, en la PR-102. En el barrio Caín Bajo, una quebrada socavó varias estructuras; y el puente Braulio, en el barrio Rosario, sufrió daños por inundaciones.

Además, instalaciones recreativas, y escuelas públicas y privadas, también recibieron daños asociados con los huracanes.

¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA EN LA VIVIENDA?

Según la información obtenida durante el proceso de planificación, un total de 2,253 viviendas sufrieron daños. De estas, 953 perdieron el techo parcial o completamente. Esta cantidad equivale a aproximadamente un 22% de las unidades de vivienda en el Municipio impactadas por el huracán María (Apéndice C-I). Solo el 46% de los individuos afectados eran propietarios de las viviendas (Municipio Autónomo de San Germán, 2018). En San Germán, también se informaron 169 casas con toldos en sus techos. Las viviendas con toldos se concentraron en los barrios Maresúa, Sabana Eneas, Rosario y Ancones.

En términos del impacto de los huracanes Irma y María en los hogares del Municipio, el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA informó una pérdida total verificada de \$5.7 millones. Según la información ofrecida previamente por FEMA y SBA, el impacto de las ayudas otorgadas a los hogares en San Germán ascendió a \$5,472,297. Este monto incluye \$3.2 millones otorgados por SBA en préstamos para individuos, y \$2.3 millones de Asistencia Individual de FEMA provista a propietarios e inquilinos de las residencias localizadas en el Municipio. Cabe destacar que FEMA otorgó \$777,759 adicionales en Asistencia Individual a Hogares por los sismos del 2020, que afectaron al Municipio.

En San Germán también se observó una disminución en el número de viviendas ocupadas, de 12,261 unidades en 2014 a 11,722 unidades en 2019. Por otro lado, el número de viviendas vacantes aumentó de 3,043 unidades en 2014 a 3,974 unidades en 2019. Este aumento en las unidades vacantes del Municipio es superior al 17.9% de unidades vacantes en Puerto Rico.

¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA EN LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO?

Tras el paso del huracán María, la pérdida total verificada, tanto en los hogares como en los comercios, totalizó \$9 millones aproximadamente, según el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA. De esta pérdida, casi \$6 millones corresponden a los hogares y casi \$3 millones a los comercios. Es preciso destacar que a los comerciantes del Municipio se les otorgó \$2,763,200 en préstamos para catástrofes de SBA. Del total anterior, poco más de un 77% de los préstamos aprobados se otorgaron mediante la partida de préstamos por bienes inmuebles.



Los fondos otorgados a Puerto Rico, tras la emergencia declarada por los huracanes Irma y María, tendrán un impacto económico significativo en el municipio de San Germán. El Programa de Asistencia Pública de FEMA ha desembolsado \$2 millones. Asimismo, el Municipio cuenta con \$9.5 millones asignados bajo el Programa de Revitalización de la Ciudad del DV. Por lo anterior, el Municipio se encuentra en una coyuntura crucial para promover iniciativas que apoyen la actividad económica sostenible y que permitan una recuperación justa para los residentes, organizaciones sin fines de lucro y comerciantes.

De igual manera, el Municipio recibió ayuda para la recuperación por los terremotos que sacudieron a Puerto Rico en enero de 2020. San Germán es elegible para el programa de FEMA de Asistencia Individual y Asistencia Pública por impactos de terremotos. El costo total de los proyectos obligados es de \$532,258, mientras que el total desembolsado alcanza \$439,766 hasta el momento de la publicación de este plan.

¿QUÉ CONDICIONES AMBIENTALES SE EXACERBARON POR IRMA Y MARÍA?

Los impactos ambientales en el municipio de San Germán se debieron mayormente a las inundaciones de los ríos Rosario y Guanajibo y a los deslizamientos de tierra. Según el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio (2020), la huella de inundación de 1% de probabilidad en el Municipio, aumentó un 23% cuando se comparan los mapas de inundación previos al huracán María con los desarrollados luego de dicho evento. En la reunión con el personal municipal, el 29 de septiembre de 2021, el Municipio informó que los peores efectos del huracán María fueron la erosión en las zonas del río Rosario y las áreas inundadas por el río Guanajibo. Los funcionarios también indicaron que el desbordamiento del río Guanajibo causó daños a viviendas e infraestructura, mientras que el río Rosario aún exhibe condiciones de erosión provocadas por inundaciones y deslizamientos propiciados por el huracán María.

A pesar de que el ojo del huracán María no pasó cerca del Municipio, las copiosas lluvias y los fuertes vientos causaron una cantidad considerable de deslizamientos. En San Germán se registraron 509 deslizamientos a causa del huracán. El barrio más afectado fue Rosario Alto, con 209 deslizamientos, o el 41% de los deslizamientos ocurridos según el Plan de Mitigación (2020). Los funcionarios municipales indicaron que el mayor daño ocasionado por los deslizamientos se observó en el sistema vial, mayormente en la parte norte del Municipio, en el barrio Rosario. Varios residentes resaltaron que el mayor impacto tras los huracanes fue la falta de acceso a las comunidades, pues estas quedaron incomunicadas debido a que los deslizamientos de tierra bloquearon las carreteras. Además, los puentes quedaron intransitables y no había servicio telefónico.

Los recursos de importancia ecológica en el Municipio, como el Bosque Estatal de Maricao, la Reserva Agrícola del Valle de Guanajibo, el Bosque Modelo y la zona del carso, también recibieron impactos por parte de los fuertes vientos, los deslizamientos y las inundaciones.

¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA EN LAS COMUNIDADES SUBSERVIDAS?

Según la información recopilada en el Entregable 3 (Apéndice C-III), las inundaciones y los deslizamientos afectaron de manera más severa a las comunidades históricamente subservidas en el Municipio. Algunas de las comunidades más afectadas por deslizamientos de tierra incluyen las Parcelas Ancones y El Retiro. Las comunidades afectadas quedaron aisladas por tiempo prolongado, lo que les dificultó la adquisición de suministros. Por otro lado, las inundaciones afectaron a las comunidades Minillas y Sabana Eneas.

Quizá, uno de los retos mayores, particularmente en comunidades como El Retiro, es la falta de titularidad de los dueños de hogares. Esto ha causado que muchas familias no reciban ayuda federal para la reparación de sus hogares, dejando en peores circunstancias a las poblaciones ya vulnerables. Los actores clave entrevistados y el personal municipal resaltaron estas situaciones en la primera reunión comunitaria (Apéndice C-III).

Además de la vulnerabilidad de estas comunidades, en las entrevistas y en la primera reunión comunitaria se enfatizó en la fragilidad de la población de adultos mayores. Los vecinos expusieron su preocupación por las personas de edad avanzada que viven en zonas rurales, aisladas y que disponen de pocos recursos económicos.

Cabe destacar que las comunidades subservidas, por lo general, carecen de servicios esenciales, en parte, por su aislamiento. Estas condiciones empeoraron los efectos de los huracanes Irma y María en estas poblaciones.



¿CÓMO FUE LA RESPUESTA DE LAS COMUNIDADES AL PASO DE IRMA Y MARÍA?

Los huracanes Irma y María impactaron severamente a Puerto Rico y al Municipio de San Germán en diversas áreas. Esto permitió evidenciar la extraordinaria capacidad de las comunidades de organizarse y satisfacer sus necesidades inmediatas. Las comunidades, mayormente las aisladas, crearon rápidamente alianzas con organizaciones sin fines de lucro e iglesias. Esto resalta la importancia de crear estrategias colectivas, no solo para la respuesta, sino también para la recuperación del Municipio.

Algunas colaboraciones comunitarias, como la del Club de Leones de San Germán, consistieron en la distribución de agua y comida entre los residentes y en el cuidado de personas de edad avanzada que viven solos. Aunque es sumamente importante celebrar la capacidad de colaboración y de respuesta de los sangermeños, es imprescindible que, ante futuros desastres, las comunidades se sientan apoyadas por las diversas esferas gubernamentales.

Se ha demostrado que las comunidades desean formar parte integral de los procesos de recuperación. Los procesos integrados son colaborativos, enriquecedores y transformadores para los integrantes de las comunidades. Son esas redes formadas tras el paso de los huracanes las que deben fomentarse como preparación ante futuras emergencias. Además, cabe destacar el trabajo loable de las organizaciones sin fines de lucro que colaboraron en la provisión de artículos de primera necesidad.

¿CÓMO CONTRIBUYEN U OBSTACULIZAN LOS PLANES, POLÍTICAS PÚBLICAS Y ORDENANZAS ACTUALES A LA RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO?

El marco reglamentario aplicable a la ordenación territorial de San Germán, compuesto principalmente por el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (2015) y el Plan Territorial del Municipio (2012), promueve un desarrollo denso y compacto que impulse la actividad económica y sociocultural. Para lograr esta meta, se propone lo siguiente: 1) evitar el desparrame urbano y la ocupación del suelo rústico mediante la densificación de las áreas urbanas y la promoción de usos mixtos diversos, pero compatibles; 2) proveer o reparar infraestructura básica y de vivienda; 3) incentivar la transportación colectiva, enfocada en el uso de carros públicos, bicicletas y guaguas intramunicipales; 4) revitalizar el Centro Urbano como un lugar de servicios, comercios, viviendas y turismo, tomando ventaja del distrito histórico; 5) promover la actividad económica industrial (en las zonas industriales de PRIDCO en las carreteras PR-362 y PR-102), agrícola y turística (Municipio Autónomo de San Germán, 2012).

Además de la revitalización de zonas urbanas, el ordenamiento territorial del Municipio debe tomar en cuenta las áreas naturales, como el Bosque Estatal de Maricao, la Reserva Agrícola del Valle Guanajibo y la zona de conservación del carso. El manejo de estos espacios, guiado por reglamentación como la Ley del Bosque Modelo de Puerto Rico (2014), la Delimitación y Zonificación Especial de la Reserva Agrícola del Valle de Guanajibo (2014) y el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (2013), persiguen modelos de co-manejo entre comunidades aledañas, entidades sin fines de lucro y agencias gubernamentales para fomentar un desarrollo que promueva usos ambientalmente responsables y económicamente viables.

El huracán María provocó cambios demográficos, fallas en la infraestructura crítica y daños a viviendas y a dotaciones municipales. Estos efectos dejaron al descubierto susceptibilidades a peligros no considerados anteriormente. Por eso, se recomienda la actualización de las guías de ordenamiento del territorio, particularmente del Plan Territorial, de manera que se atiendan las problemáticas preexistentes o surgidas a raíz de los fenómenos naturales de 2017 y 2020.

¿CÓMO EXACERBARON LOS TERREMOTOS EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA?

Los terremotos que afectaron el sur de Puerto Rico, a partir de enero de 2020 afectaron al municipio de San Germán. Un estudio liderado por la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), analizó imágenes satelitales para identificar áreas de suelos particularmente vulnerables a los efectos de los terremotos. Se encontró que el Municipio tiene una alta concentración de estas áreas, denominadas como zonas de fragilidad, en los barrios Duey Alto y Bajo, Sabana Eneas, Maresúa, Ancones, Pueblo, Hoconuco Alto y Caín Alto. Estos barrios tienen áreas de mayor pendiente y relieve alto por lo que, dadas las condiciones geológicas e hidrogeológicas, presentan una condición de susceptibilidad muy alta al desprendimiento de masas. Es importante señalar que, ante abundantes precipitaciones y actividad sísmica, es más probable que ocurran deslizamientos en esas áreas (Astorga-Gättgens, Mende y Equipo SALVETERRA, 2021).

Otro señalamiento del estudio es el riesgo de licuación de suelos, un fenómeno asociado con los terremotos. En la licuación, los terrenos pierden su firmeza y fluyen como resultado de los temblores, a causa de saturación de agua y particularmente de sedimentos recientes como arena o grava (Universidad de Costa Rica, 2019). Las áreas del municipio de San Germán con mayor riesgo de licuación son las que se encuentran cerca de los ríos que atraviesan el Municipio, o en las llanuras aluviales. Estas zonas incluyen los barrios Minillas, Retiro, Caín Alto, Caín Bajo, Ancones, Maresúa, Barrio Pueblo, Sabana Grande Abajo, Sabana Eneas, Hoconuco Bajo y Duey Bajo. Otras áreas del Municipio susceptibles a este peligro son las que se ubican entre las carreteras PR-2 y PR-102 (Plan de Mitigación, 2020).

El Municipio cuenta con once instalaciones críticas ubicadas en las áreas de riesgo muy alto según el Plan de Mitigación, 2020; entre ellas, dos hospitales, dos escuelas, oficinas de gobierno estatales y federales, infraestructura eléctrica e instalaciones de seguridad pública. Además, dos instalaciones críticas se encuentran en áreas de riesgo alto y una en área de riesgo moderado según el Plan de Mitigación, 2020. Algunos impactos de los terremotos incluyen agrietamiento y cierres parciales de infraestructura crítica como el coliseo Arquelio Torres, centros de envejecientes, refugios y edificios gubernamentales (Municipio de San Germán, 2021). Cabe destacar que los terremotos han atrasado los procesos de recuperación de los huracanes Irma y María.



Aumento de un **23%**
en la huella de inundación.



12 barrios del Municipio se encuentran en alto riesgo al peligro de licuación en caso de un terremoto. Las carreteras PR-2 y PR-102 también son susceptibles a este peligro.



Las ayudas otorgadas a los hogares en el municipio de San Germán ascendieron a \$5,472,297.



509
deslizamientos se registraron a causa del huracán María.

¿QUÉ NECESIDADES EXACERBADAS POR LOS HURACANES Y TERREMOTOS DEBEN ATENDERSE PARA LOGRAR LA RECUPERACIÓN MUNICIPAL?

INFRAESTRUCTURA

- Deterioro de la infraestructura de agua potable y de energía eléctrica.
- Deterioro de las vías de tránsito por derrumbes, particularmente en áreas rurales, varios puentes y puntos de entrada a comunidades.
- Ausencia de transportación pública.
- Ausencia de alcantarillado. El Municipio solo cuenta con ese tipo de infraestructura en el Centro Urbano y en las parcelas Minillas.
- Presencia de vertederos clandestinos y fragilidad del sistema de desperdicios sólidos.

RECURSOS NATURALES

- Susceptibilidad a inundaciones, particularmente en las áreas aledañas al río Guanajibo.
- Alta susceptibilidad a deslizamientos, sobre todo, en áreas del norte del Municipio, como el barrio Rosario Alto.
- Susceptibilidad a licuación, sobre todo, en las áreas cercanas a los ríos.

ECONÓMICAS

- Disminución poblacional y aumento de las personas de edad avanzada.
- Aumento de viviendas vacantes, particularmente, en el Centro Urbano y en el Distrito Histórico.
- Cierre permanente de comercios y la vulnerabilidad financiera de otros.
- Disminución de los grupos poblacionales en edad productiva.
- Aumento en la tasa de desempleo.
- Falta de información sobre las vulnerabilidades particulares de cada comunidad.

RECURSOS SOCIALES Y COMUNITARIOS

- Falta de servicios dirigidos a las personas de edad avanzada.
- Refugios afectados por los terremotos.
- Falta de estrategias para atender las necesidades, luego de desastres, de las personas encamadas, con enfermedades crónicas y en estado crítico.
- Escasez de vivienda asequible.

SECCIÓN II

PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Primera reunión comunitaria. Foto provista por el Municipio (marzo 2022)



PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana es un componente esencial en los procesos de planificación. La participación ofrece una variedad de beneficios, como incorporar el conocimiento local en el diseño de estrategias, procurar la distribución más equitativa de los recursos, aumentar la capacidad de autogestión y la aceptación de los proyectos, entre muchos otros (Bamberger, 1986). Para establecer la visión, las metas y las estrategias de la recuperación de San Germán, se llevaron a cabo varias actividades con el propósito de recopilar las valiosas aportaciones de los residentes.

Las actividades incluyeron reuniones comunitarias, feria de oportunidades de recuperación, visitas de campo y entrevistas a líderes comunitarios, representantes de organizaciones de base comunitaria, comerciantes y personal del Municipio. Además, se creó un buzón de participación y un correo electrónico para recopilar información, preguntas, dudas y comentarios de la ciudadanía.

A continuación, se describen los esfuerzos llevados a cabo como parte del desarrollo del Plan de Recuperación del municipio de San Germán.

ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



REUNIONES y FERIA

Las actividades de participación ciudadana del municipio de San Germán incluyeron dos reuniones comunitarias. Durante las reuniones, se presentó el proceso para la preparación del Plan, la visión y las estrategias de recuperación propuestas por el Municipio. Además, se llevaron a cabo ejercicios participativos para recoger e incorporar las ideas del público. Los ejercicios incluyeron mapas y preguntas sobre los aspectos importantes para la recuperación, los retos, las oportunidades y las áreas impactadas por los huracanes.

Como parte del proceso de participación ciudadana, las comunidades han pedido el ofrecimiento de actividades para presentar iniciativas de recuperación. Así, se llevó a cabo la Feria Complementaria de Oportunidades de Recuperación. Durante la actividad, hubo mesas de exposición de los servicios, información, orientación, requisitos y herramientas de ayuda de diversas organizaciones y agencias que brindaron apoyo luego de los huracanes Irma y María y de los terremotos.



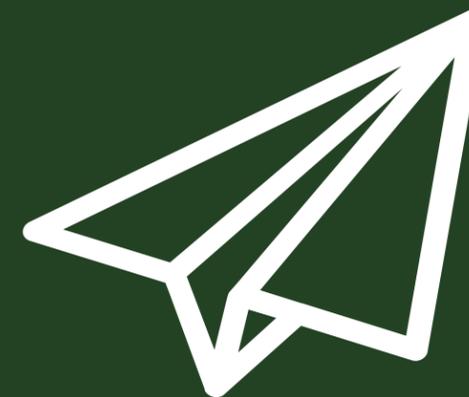
VISITAS DE CAMPO Y ENTREVISTAS

Como parte de las gestiones de participación ciudadana, se realizaron visitas a varias comunidades, donde se entrevistaron a cinco líderes comunitarios. Además, se llevaron a cabo veinte entrevistas con representantes de organizaciones de base comunitaria, comerciantes y personal municipal. En las entrevistas se obtuvo información sobre los impactos de los huracanes y de los terremotos y sobre las necesidades no atendidas. Esto permitió profundizar en las condiciones sociales, económicas y ambientales del Municipio.



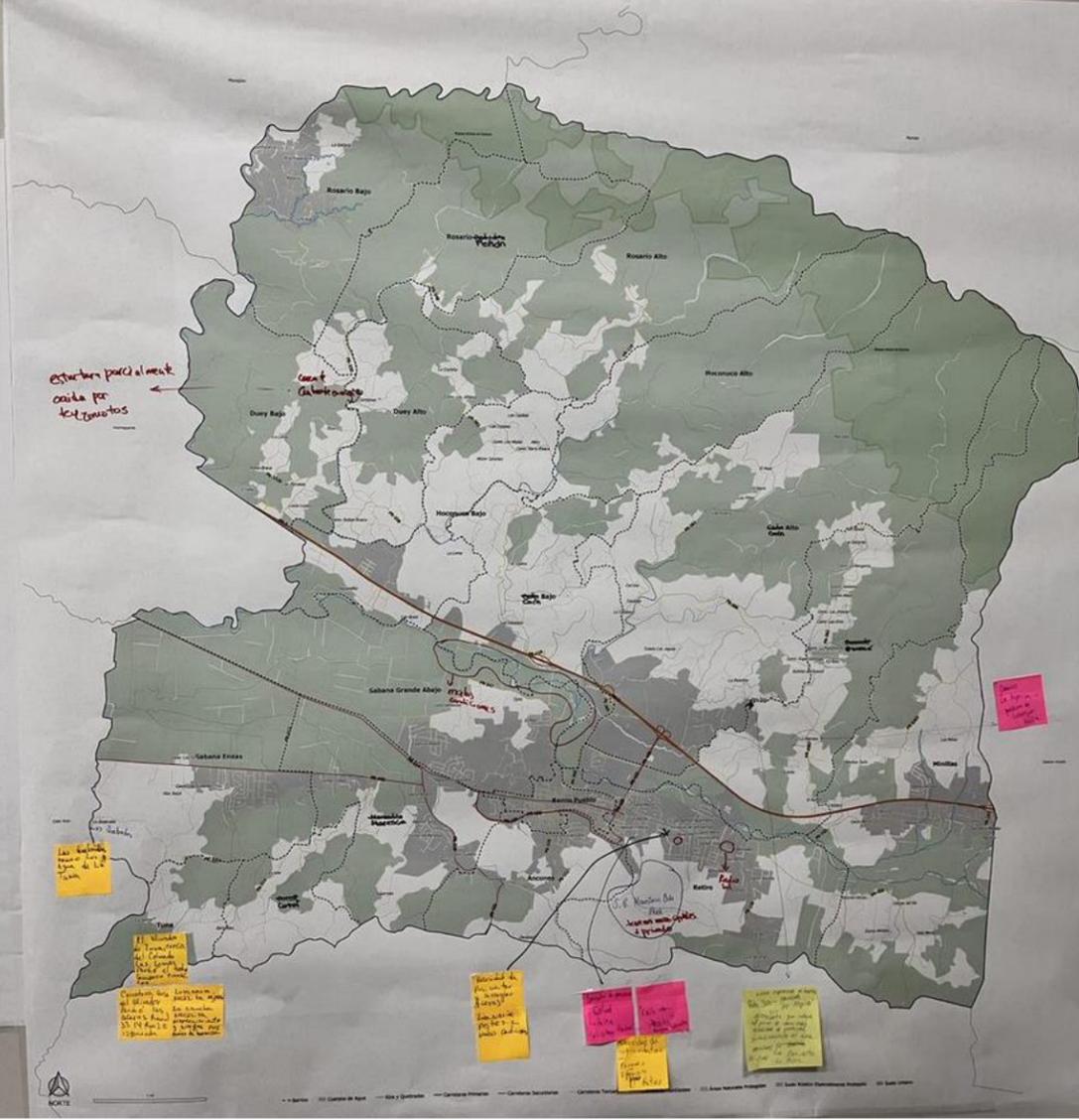
BUZÓN

Además de reuniones, visitas de campo y entrevistas, se preparó un buzón de participación con el propósito de recopilar información sobre los retos, las oportunidades y los impactos de los huracanes Irma y María y de los terremotos en San Germán y su ciudadanía. El buzón se ubicó en la entrada de la Casa Alcaldía del Municipio e incluía una breve descripción del Programa de Planificación para la Recuperación Municipal y una serie de preguntas que el público podía contestar.



CORREO ELECTRÓNICO

Para apoyar los esfuerzos, también se creó un correo electrónico para recibir dudas, preguntas y comentarios del público acerca del desarrollo del Plan de Recuperación Municipal. La dirección electrónica se compartió durante las reuniones públicas y mediante el buzón de participación ubicado en la entrada de la Casa Alcaldía del Municipio recuperaciónmunicipio@gmail.com.



ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Foto superior izquierda: presentación realizada durante la reunión comunitaria del 7 de diciembre de 2021, en el Centro de Convenciones Santiago Riera Palmer.

Foto inferior izquierda: Feria Complementaria de Oportunidades de Recuperación, llevado a cabo el 12 de febrero de 2022.

Foto superior derecha: ejercicio participativo realizado durante la reunión comunitaria del 7 de diciembre de 2021, en la Centro de Convenciones Santiago Riera Palmer.

VISIÓN Y METAS

Como parte de los procesos de planificación para la recuperación, es esencial definir una visión común, acompañada de una serie de metas y estrategias orientadas al futuro. Esta visión debe ser amplia e inclusiva y basada en las aportaciones de los diversos grupos que componen el Municipio (Schwab, 2014).

Para desarrollar la visión, metas y estrategias del municipio de San Germán, se presentaron las siguientes preguntas a la consideración de sus ciudadanos:

- 1) ¿Qué es importante para usted y la comunidad u organización que representa en este proceso de recuperación de desastres?
- 2) ¿Qué significa para usted la frase “recuperación municipal”?

A continuación, se presenta la visión de recuperación del municipio de San Germán. Además, se presentan las cuatro metas que enmarcan el proceso de recuperación.

METAS



Las estrategias de recuperación para atender los impactos de los huracanes Irma y María, y para lograr que el municipio de San Germán esté mejor preparado para enfrentar impactos futuros, deberán dirigirse hacia las siguientes cuatro metas:

Meta A

Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social.

Meta B

Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica.

Meta C

Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales.

Meta D

Fomentar el desarrollo económico sostenible.

SECCIÓN III

LA RECUPERACIÓN



Barrio Pueblo. Foto por empleado municipal (abril 2022)

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

La selección de estrategias de recuperación, luego de transcurridos casi cinco años desde el paso de los huracanes Irma y María por Puerto Rico, es una tarea sumamente compleja. Esto, porque aún existen muchas vulnerabilidades y necesidades diversas, complejas y no satisfechas. Por otro lado, los recursos humanos son limitados, pero necesarios para la recuperación. A partir de los esfuerzos de participación pública que se llevaron a cabo para el desarrollo del Plan (reuniones y visitas comunitarias, entrevistas a líderes de las comunidades y consultas a personal municipal y estatal), así como de la evaluación de planes y ejemplos de recuperación en otras jurisdicciones, surgieron múltiples posibilidades de estrategias de potencial aplicación para el municipio de San Germán. Cabe destacar que fue necesario contextualizarlas tomando en cuenta los siguientes elementos:

Los retos que enfrenta el Municipio y Puerto Rico

Los retos de la insuficiencia de recursos humanos municipales, la reducción poblacional, el aumento de la población de edad avanzada y el decrecimiento de la base contributiva municipal (debido a la emigración y a la quiebra de empresas), requieren la consideración de diversos enfoques sociales y económicos para lograr una recuperación justa.

Los esfuerzos y las iniciativas municipales que están en curso

Al momento de redactar el Plan, en el municipio de San Germán se llevan a cabo varias iniciativas y proyectos, entre los que se destacan los siguientes:

- ✓ Rehabilitación de áreas recreativas.
- ✓ Reparaciones de carreteras vecinales.
- ✓ Reparaciones y reconstrucción de puentes afectados por el huracán María.
- ✓ Rehabilitación del Centro Urbano y la promoción de actividades turísticas en el Distrito Histórico.
- ✓ Inventario de estorbos públicos en el Municipio, que incluye información de los propietarios, con el fin de rehabilitar las estructuras. El inventario incluye el Distrito Histórico.

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN



Las aspiraciones de la comunidad

De los ejercicios participativos llevados a cabo, se desprende que las medidas de recuperación tienen que responder a las necesidades y a las aspiraciones de la comunidad, a continuación:

- ✓ La comunidad debe tener participación directa y cada iniciativa debe acompañarse de un proceso de educación.
- ✓ Las medidas deben enfocarse en el aumento de la resiliencia municipal y de las comunidades.
- ✓ Las medidas deben ser viables y sostenibles en términos ambientales, sociales, económicos y fiscales.
- ✓ Las estrategias no deben dañar los ecosistemas ni aumentar la vulnerabilidad de la población.
- ✓ Se requiere el compromiso municipal para la implantación exitosa del Plan y para apoyar a los empresarios y a los negocios locales.
- ✓ Los proyectos deben pasar la prueba de adaptación al cambio climático utilizando los criterios del lente climático (EOCD, 2009).

A base de estos criterios, se seleccionaron varias iniciativas y proyectos que fueron presentados y discutidos con el personal municipal durante una reunión celebrada el 7 de diciembre de 2021. Es importante indicar que los ejercicios de participación ciudadana llevados a cabo antes de esta reunión sirvieron para identificar las estrategias que debían estudiarse con mayor profundidad. La discusión generada durante la reunión con el personal municipal proveyó, por otra parte, información valiosa que permitió identificar los proyectos e iniciativas que se deben priorizar en el municipio de San Germán.

Es en función de dicha discusión y el ejercicio de priorización realizado y a base de las metas mencionadas anteriormente que se seleccionaron las áreas temáticas para el desarrollo de las 13 estrategias y 42 iniciativas de recuperación:

- ❑ **Desarrollo social y comunitario: Estrategias A.1 – A.3**
- ❑ **Infraestructura física: Estrategias B.1 – B.4**
- ❑ **Infraestructura natural: Estrategias C.1 – C.3**
- ❑ **Actividad económica: Estrategias D.1 – D.3**



ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

A continuación, se presentan las estrategias de recuperación asociadas con las metas planteadas en la Sección II del Plan, que impulsará el municipio de San Germán. Estas estrategias se validaron durante el proceso de participación ciudadana generado en la preparación del Entregable 3 (Apéndice C-III). En las próximas páginas encontrará la lista detallada de las iniciativas por cada estrategia. Aunque solo se destacarán algunas iniciativas en esta sección, en el Apéndice A podrá encontrar una tabla con información detallada de estas estrategias e iniciativas. Esta tabla contiene información sobre posibles fuentes de fondos, oficina municipal encargada de su implementación, agencias y organizaciones que pudieran colaborar, tiempo de implementación, etc. Los costos de la mayoría de los proyectos no se identificarán hasta que se completen los estudios preliminares. No obstante, para otros proyectos se han proporcionado estimados de los costos y del tiempo de implementación (corto, mediano y largo plazo).

META A:

Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social.

DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO

Estrategia A.1:

Mejorar la coordinación multisectorial.



Estrategia A.2:

Fomentar la disponibilidad de vivienda segura y asequible.



Estrategia A.3:

Ofrecer espacios seguros y servicios adecuados a las poblaciones vulnerables.



META B:

Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Estrategia B.1:

Mejorar la infraestructura de agua potable y el sistema de alcantarillado.



Estrategia B.2:

Promover la independencia energética con el uso de fuentes de energía renovable.



Estrategia B.3:

Fortalecer el servicio de transporte colectivo entre las comunidades rurales y el Centro Urbano.



Estrategia B.4:

Promover la reducción de residuos sólidos.



META C:

Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales.

INFRAESTRUCTURA NATURAL

Estrategia C.1:

Implementar proyectos de mitigación de peligros naturales, con énfasis en soluciones de infraestructura verde.



Estrategia C.2:

Promover la protección y la conservación de los recursos naturales del Municipio por medio de políticas públicas.



Estrategia C.3:

Aumentar la resiliencia y la durabilidad de las instalaciones críticas ante futuros desastres.



META D:

Fomentar el desarrollo económico sostenible.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Estrategia D.1:

Desarrollar el turismo local para estimular la economía municipal.



Estrategia D.2:

Revitalizar el Centro Urbano histórico del Municipio.



Estrategia D.3:

Fortalecer la fuerza laboral por medio de programas de capacitación y desarrollo de negocios.



META A

Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social

Entre los trabajos de recuperación asociados con esta meta, el Municipio ya comenzó o tiene encaminados los siguientes proyectos:

- ✓ Desarrollo de un inventario de estorbos públicos en el Municipio.
- ✓ Establecimiento de dos centros resilientes en los centros comunales ubicados en los barrios Rosario y Sabana Eneas.
- ✓ Acuerdo de otorgación de títulos de propiedad a residentes de la comunidad El Retiro.

Se identificaron las siguientes estrategias adicionales con el objetivo de alcanzar esta meta:



Estrategia A.1

Mejorar la coordinación multisectorial.



Estrategia A.2

Fomentar la disponibilidad de vivienda segura y asequible.



Estrategia A.3

Ofrecer espacios seguros y servicios adecuados a las poblaciones vulnerables.

META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



Estrategia A.1: Mejorar la coordinación multisectorial.

Descripción y justificación:

La coordinación entre los distintos grupos que componen un municipio es clave para promover la resiliencia y el desarrollo social. Un municipio estará mejor posicionado para abordar los asuntos de recuperación, así como satisfacer las necesidades y prioridades de sus comunidades, si incluye la colaboración entre los diversos niveles de gobierno, las organizaciones sin fines de lucro, las comunidades, el sector privado y empresarial, y la ciudadanía, incluyendo las poblaciones vulnerables (FEMA, 2015).

Durante las actividades de participación ciudadana, se identificó la necesidad de fortalecer la comunicación y la colaboración entre el municipio de San Germán y sus comunidades, comerciantes, organizaciones y otros grupos presentes en el Municipio. Por tal razón, esta estrategia se enfoca en aumentar la participación ciudadana en el Municipio. Se propone el desarrollo de una guía breve que fortalezca la comunicación bilateral y los esfuerzos con las comunidades. Además, se promueven mecanismos como reuniones periódicas con organizaciones sin fines de lucro y de base comunitaria, instituciones educativas y entidades públicas. También se propone la creación de censos comunitarios que recojan las necesidades de las poblaciones vulnerables.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.1.1: Desarrollar y utilizar una guía de participación ciudadana dirigida a los líderes comunitarios del Municipio.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.1.2: Realizar reuniones entre el Municipio y sus comunidades, organizaciones sin fines de lucro, instituciones educativas y entidades gubernamentales.

Iniciativa A.1.3: Desarrollar censos comunitarios para identificar la ubicación y las necesidades prioritarias de las poblaciones vulnerables, incluyendo adultos mayores y personas con condiciones de salud y movilidad limitada.

META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



A.1

Iniciativa destacada

Iniciativa A.1.1: Desarrollar y utilizar una guía de participación ciudadana dirigida a los líderes comunitarios del Municipio.

Descripción de la iniciativa: Los canales de comunicación entre el Municipio y sus comunidades son un recurso vital para desarrollar la resiliencia municipal. Esta iniciativa se enfoca en la creación de una guía que sirva de apoyo en los procesos de participación comunitaria del municipio de San Germán. En consulta con las comunidades, se creará un documento breve y con lenguaje de fácil entendimiento, que incluya:

1. Los representante(s) de cada comunidad y su información de contacto.
2. Las estrategias de comunicación y divulgación de información (correos electrónicos, llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp, publicaciones en redes sociales, altoparlantes, volantes, etc.).
3. Las actividades y mecanismos para la coordinación de proyectos (personas enlace, reuniones periódicas, comités de trabajo, grupos de WhatsApp, grupos de Facebook, etc.).

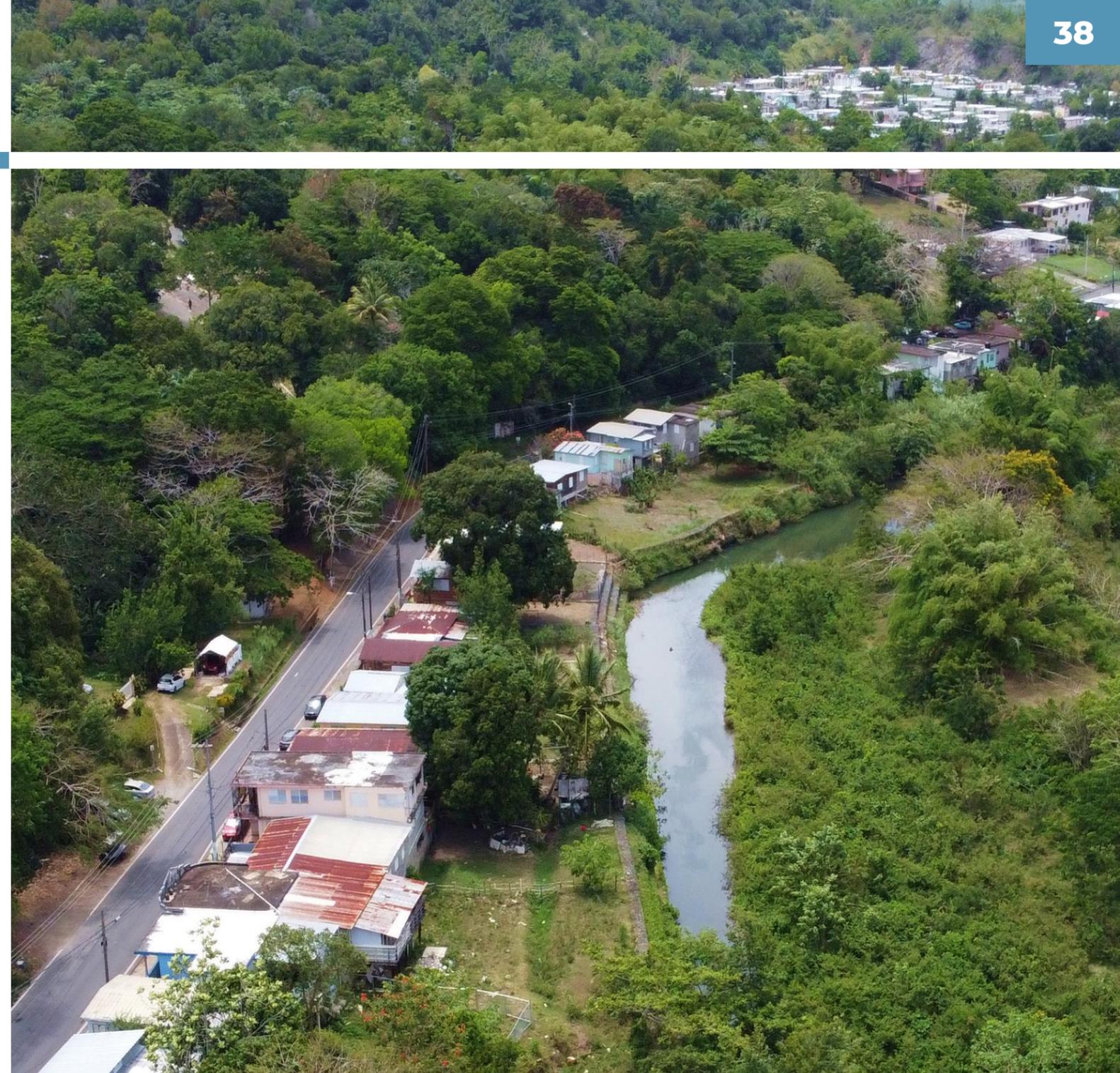
El personal municipal revisará y actualizará la guía periódicamente o según sea necesario. Además, tomará en consideración las necesidades de las personas con diversidad funcional, los retos de acceso a la tecnología, y priorizarán a las comunidades históricamente marginadas. Como parte de esta iniciativa, también se llevarán a cabo reuniones periódicas con los representantes identificados para recoger las necesidades y las recomendaciones de las comunidades del Municipio. Se recomienda llevar a cabo las reuniones cada dos meses o con mayor frecuencia, de ser necesario.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Servicios al Ciudadano; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial

Costo: \$10,000 - \$15,000

Posible fuente de fondos: fondos municipales



Próximos pasos

1. Nombrar al equipo municipal que dirigirá la preparación de la guía.
2. Identificar a los representantes de las comunidades y recopilar su información de contacto.
3. Consultar con las comunidades los métodos preferidos de comunicación y coordinación.
4. Validar la información recopilada con las comunidades.
5. Preparar la guía de participación ciudadana.
6. Distribuir la guía a las oficinas municipales correspondientes.
7. Revisar y actualizar el documento periódicamente.

META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



Estrategia A.2: Fomentar la disponibilidad de vivienda segura y asequible.

Descripción y justificación:

Las unidades de vivienda tienen varias funciones en la sociedad. Además de servir de albergue para individuos y familias, también son la unidad principal de refugio, el lugar desde donde se organiza el trabajo, los estudios, etc. (Schwartz, 2021). El Centro para una Nueva Economía (2022) indicó que “más de 725,000 hogares reportaron daños a sus viviendas” en Puerto Rico a causa de los huracanes Irma y María. Además, al analizar la etapa de respuesta y recuperación del huracán María, el CNE añadió que la tenencia de la propiedad resulta ser un elemento de suma importancia en términos de la probabilidad de que un hogar reciba fondos de asistencia de FEMA luego de una emergencia.

Partiendo de lo anterior, esta estrategia busca gestionar la rehabilitación de viviendas afectadas por los huracanes y terremotos para atender los asuntos de titularidad no resueltos que podrían afectar el acceso de ayuda económicas luego de una emergencia. A esto se suma el interés del Municipio de aumentar el acervo de vivienda de interés social con el fin de proveer vivienda asequible para la población que se ubica en áreas de alto riesgo, o que por la condición de sus viviendas deseen voluntariamente comenzar el proceso de realojo. Partiendo de esto, esta estrategia propicia la ocupación de inmuebles en desuso en el territorio municipal, utilizando el inventario municipal de estorbos públicos como punto de partida.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.2.1: Encaminar la rehabilitación de viviendas afectadas por los huracanes y los terremotos, priorizando a las comunidades vulnerables e incorporando los estándares de diseño de accesibilidad para las poblaciones de adultos mayores y con diversidad funcional.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.2.2: Incentivar la ocupación de inmuebles en desuso, utilizando las estructuras identificadas en el inventario de estorbos públicos.

Iniciativa A.2.3: Apoyar los procesos de adquisición de titularidad, en colaboración con el Departamento de la Vivienda de Puerto Rico.

META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



A.2

Iniciativa destacada

Iniciativa A.2.1: Encaminar la rehabilitación de viviendas afectadas por los huracanes y los terremotos, priorizando las comunidades vulnerables e incorporando los estándares de diseño de accesibilidad para las poblaciones de adultos mayores y con diversidad funcional.

Descripción de la iniciativa: En San Germán, alrededor de 2,253 viviendas se afectaron por el paso del huracán María, “de las que 953 perdieron su techo total o parcialmente” (Municipio de San Germán, 2018). Muchas viviendas no se han rehabilitado por situaciones relacionadas con la falta de capacidad de los dueños de demostrar la titularidad. El problema de tenencia, en algunos casos, se extiende a comunidades enteras, por ejemplo, a la comunidad El Retiro (Primera Hora, 2016).

Recientemente, FEMA “se comprometió a reconsiderar las solicitudes de asistencia de aquellas personas que, siendo dueñas de su propiedad, no tienen título formal o la documentación para evidenciarlo” (Ayuda Legal Puerto Rico, 2022). A través de esto, el Municipio se encargará de asistir a los ciudadanos en el proceso de apelaciones de aquellas solicitudes denegadas por asuntos de titularidad. Las apelaciones deberán gestionarse a partir de los siguientes tres criterios: 1) mantenimiento: el o los apelantes son quienes dan mantenimiento a la propiedad o son quienes pagan los impuestos sobre la propiedad; 2) herencia: el o los apelantes tienen intereses propietarios sobre la herencia, incluyendo el inmueble para el que se solicita la asistencia; 3) posesión del inmueble (usucapión): individuos o familias que han ocupado la propiedad por un periodo de 30 años o más sin interrupciones.

Aunque la gestión de apelar no asegura el acceso a fondos para rehabilitar las propiedades, sí aumenta las probabilidades. En aquellos casos en que la respuesta a la apelación sea negativa, el Municipio será responsable de coordinar la asistencia legal con entidades locales sin fines de lucro para buscar alternativas adicionales. Este programa dará prioridad a las comunidades vulnerables de San Germán.

A medida que obtenga fondos para la rehabilitación, el Municipio coordinará la asistencia de entidades del tercer sector que puedan apoyar los trabajos de mejoras a costos accesibles para comunidades de bajos recursos, y que aseguren el cumplimiento con los estándares de diseño de accesibilidad.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Servicios al Ciudadano; Programas Federales y Sección 8

Costo: Aproximadamente \$30,000 por estructura para rehabilitación básica.

Posibles fuentes de fondos: Fondos operacionales; FEMA (asistencia individual); *Habitat for Humanity*; CDBG-MIT Programa de Mitigación para Viviendas Unifamiliares; CDBG-MIT Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial



Mejores prácticas

Las organizaciones sin fines de lucro Ayuda Legal Puerto Rico y Iowa Legal Aid han desarrollado una Declaración Bajo Juramento (2022) y una guía (2022) de apelación que deben servir como referencia para la ejecución de esta iniciativa. Con estos instrumentos se completa un formulario interactivo que ayuda a solicitar una declaración jurada que es aceptada por FEMA como método alternativo para probar la titularidad.

META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



Estrategia A.3: Ofrecer espacios seguros y servicios adecuados a las poblaciones vulnerables.

Descripción y justificación:

Una de las mayores deficiencias de la respuesta a la emergencia provocada por los huracanes Irma y María fue la logística entre el Gobierno central y los municipios (CPI, 2017). Ante la falta de servicios de comunicación y daños a las infraestructuras vial, eléctrica, dotaciones y crítica, las organizaciones sin fines de lucro y de base comunitaria, las entidades privadas, las fundaciones y las agencias públicas más cercanas a las comunidades, demostraron ser piezas clave en la resiliencia municipal (Rivas, 2018).

Mediante esta estrategia, el Municipio preparará espacios en las comunidades para ofrecer servicios sociales a la comunidad, dándole prioridad a la población vulnerable. Además, el Municipio estudiará la necesidad de proveer infraestructura, instalaciones o servicios, según sea necesario, para facilitar el acceso a servicios educativos con el fin de reducir la vulnerabilidad de la población, capacitándola para la participación ciudadana y para la toma de decisiones efectivas.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.3.1: Desarrollar centros resilientes utilizando centros comunales y escuelas cerradas para proveer espacios de recuperación a las comunidades.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.3.2: Atemperar los espacios recreativos y deportivos en las zonas rurales para el uso seguro de la población de edad avanzada, de los niños y de las comunidades vulnerables.

Iniciativa A.3.3: Mejorar los recursos de los centros de envejecientes municipales y los ofrecimientos de servicios ambulatorios para las poblaciones de la tercera edad, por medio de acuerdos colaborativos.

Iniciativa A.3.4: Impulsar el acceso a servicios de internet en los centros comunales para proveer oportunidades laborales y educativas para mujeres jefas de familia, jóvenes y niños.

Iniciativa A.3.5: Realizar un estudio para evaluar los recursos y las necesidades de escuelas y de transportación escolar.



META A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social



A.3

Iniciativa destacada

Iniciativa A.3.1: Desarrollar centros resilientes utilizando centros comunales y escuelas cerradas para proveer espacios de recuperación a las comunidades.

Descripción de la iniciativa: Luego de los huracanes Irma y María, la administración municipal de San Germán logró abrir paso en menos de 24 horas en todas las carreteras estatales. Sin embargo, los residentes enfrentaron dificultades en otros ámbitos. Por ejemplo, el Municipio informó fallas en el suplido de agua potable en comunidades aisladas. Además, resaltó la falta de acceso a combustible y la falta de comunicación con el Gobierno central (El Nuevo Día, s.f).

Con el fin de mantener a las comunidades preparadas, el Municipio facilitará el establecimiento de centros resilientes, con alta prioridad en las comunidades subservidas, marginadas o aquellas que están alejadas de los centros de servicios públicos. Para esto, se priorizará el uso de los centros comunales existentes y las escuelas cerradas. Solo en los casos en que no existan las instalaciones, la administración municipal estudiará la posibilidad de desarrollar estructuras nuevas.

Utilizando como base la Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas, publicada por *Enterprise* (2019), los centros resilientes podrán utilizarse para ofrecer servicios educativos y sociales durante todo el año. Además, estarán listos para resistir emergencias y servir a la comunidad en caso de ser necesario. Algunos elementos a considerar en las instalaciones incluyen energía sustentable (ej. placas solares), sistema de agua (ej. tanques de agua), sistema de telecomunicaciones confiable, equipo médico, espacio para huertos comunitarios, entre otros. Además, se puede contemplar el ofrecimiento de clases, talleres, clínicas de salud, desarrollo de planes de emergencia a nivel comunitario, entre otros proyectos. Los centros también podrán considerar la instalación de refugios seguros (*safe rooms*), según definidos por FEMA.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Obras Públicas; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Programas Federales y Sección 8

Costo: Estimado de costo sujeto a la selección, condición y alcance de los servicios que se proveerán en cada centro comunal o estructura de escuela cerrada.

Posibles fuentes de fondos: *Mercy Corps*; Unidos por Puerto Rico; Fundación Comunitaria de Puerto Rico; Para La Naturaleza; FEMA [HMGP]



META B

Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica.

Entre los trabajos de recuperación asociados con esta meta, el Municipio ya comenzó o tiene encaminados los siguientes proyectos:

- ✓ Repavimentación de todas las carreteras, incluyendo las vecinales.
- ✓ Identificación de los proyectos de reparación de puentes, con fondos de FEMA.
- ✓ Comienzo de un proyecto, actualmente en etapa de subasta, para construir una carretera que conecte con Lajas, por la PR-122.
- ✓ Identificación de fondos para la instalación de generadores de electricidad en las instalaciones municipales.

Se identificaron las siguientes estrategias adicionales con el objetivo de alcanzar esta meta:



Estrategia B.1

Mejorar la infraestructura de agua potable y el sistema de alcantarillado.



Estrategia B.2

Promover la independencia energética con el uso de fuentes de energía renovable.



Estrategia B.3

Fortalecer el servicio de transporte colectivo entre las comunidades rurales y el Centro Urbano.



Estrategia B.4

Promover la reducción de residuos sólidos.

META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



Estrategia B.1: Mejorar la infraestructura de agua potable y el sistema de alcantarillado.

Descripción y justificación:

Es importantes destacar que durante el proceso de recopilación de información (Apéndice C-III), se destacó la necesidad de alcantarillado y mejoras en el sistema de agua potable en las comunidades rurales. Tras los huracanes Irma y María, el agua potable en el Municipio volvió un mes después. Aun así, es importante destacar que estos servicios son inestables. En la primera reunión comunitaria y en las entrevistas realizadas en varias comunidades se enfatizó la necesidad de realizar mejoras al sistema de agua potable. Algunas comunidades mencionan que el servicio de agua, aunque se restauró rápidamente luego del huracán María, sigue experimentando averías frecuentes, que no eran comunes antes de los huracanes. Por ejemplo, La Tea es una de las pocas comunidades rurales que tiene un sistema de cisterna, pero este tiene problemas de distribución, que dejan a la comunidad expuesta a averías frecuentes. Además, en el Plan de Mitigación (2020) se menciona la ausencia de alcantarillado pluvial en el Municipio. Solo hay dos en el área del Centro Urbano y en las parcelas Minillas.

Las primeras iniciativas presentadas en esta estrategia se dirigen a mejorar la provisión continua de agua potable antes y luego de desastres. De igual manera, las iniciativas B.1.3 y B.1.4 se dirigen a mejorar los pozos sépticos y la infraestructura de alcantarillado. Estas mejoras, sin duda, son necesarias para la provisión adecuada de los servicios esenciales y aumentarán la resiliencia de la población municipal.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.1.1: Evaluar las necesidades de los sistemas de acueductos comunitarios.

Otras iniciativas:

Iniciativa B.1.2: Continuar la coordinación entre el Municipio y la AAA para solucionar permanentemente los problemas de infraestructura de agua potable.

Iniciativa B.1.3: Desarrollar un programa de educación para promover la limpieza de pozos sépticos.

Iniciativa B.1.4: Evaluar las necesidades actuales de los sistemas de alcantarillados pluviales, que no se han solucionado por medio de los otros proyectos.



META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



B.1

Iniciativa destacada

Iniciativa B.1.1: Evaluar las necesidades de los sistemas de acueductos comunitarios.

Descripción de la iniciativa: Según el apéndice C-III, el Municipio cuenta con quince estaciones de bombeo distribuidas en los barrios Rosario Bajo (1), Duey Alto (2), Rosario Alto (1), Caín Alto (3), Retiro (1), Ancones (3), Cotuí (2), Sabana Eneas (1) y Sabana Grande Abajo (1). Asimismo, cuenta con trece pozos de agua potable, localizados en los barrios Rosario Bajo, Duey Bajo, Duey Alto, Caín Alto, Pueblo, Sabana Grande Abajo y Sabana Eneas. El municipio de San Germán ha identificado tres acueductos comunitarios, o sistemas non-PRASA, en las comunidades Perichi, Río Piedras y Méndez. Se ha reconocido la necesidad de identificar un oasis de agua potable en el sector El Hoyo en el barrio Caín Alto. También se evaluarán las necesidades de otras áreas. Esta gestión es de particular importancia en las áreas más alejadas del Centro Urbano, pues se trata de infraestructura esencial para potenciales emergencias.

Por la información provista, es imprescindible ubicar los sistemas de acueductos en las áreas identificadas con limitaciones al acceso a agua potable que sean puntos estratégicos para equipar mejor a las comunidades en caso de futuros desastres. Los acueductos comunitarios tienden a ser sistemas de agua potable rurales administrados por pequeños grupos de ciudadanos.

Es importante, además de instalar la infraestructura, que se cree un plan y se establezca un presupuesto para el mantenimiento y el monitoreo del sistema. La EPA y la Fundación Comunitaria de Puerto Rico han formado una alianza que colabora en la instalación, la reparación y el reemplazo de sistemas de producción de agua limpia. Otro elemento importante de esta infraestructura es que las personas de la comunidad estén debidamente adiestradas para manejar y mantener el sistema. Esto apoyará que las comunidades tengan acceso a agua potable y promoverá la resiliencia comunitaria.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)

Organizaciones a cargo: AAA; Oficinas municipales de Obras Públicas; Fondos Federales y Sección 8; Fundación Comunitaria de Puerto Rico; EPA

Costo: Estimado de costo sujeto a la contratación de un profesional relacionado a la infraestructura de agua potable o si se estará realizando la evaluación con los recursos actuales del Municipio.

Posibles fuentes de fondos: AAA; fondos municipales; EPA

META B: Fortalecer los servicios esenciales y de infraestructura crítica



Estrategia B.2: Promover la independencia energética con el uso de fuentes de energía renovable.

Descripción y justificación:

Luego del impacto de los huracanes Irma y María, el municipio de San Germán se quedó en su totalidad sin servicio de energía eléctrica. Esto, a su vez, impactó el servicio de agua potable, pues muchos de estos sistemas dependen de la electricidad para su funcionamiento. Algunas partes del Municipio estuvieron cerca de un mes sin electricidad. Aunque el proceso de restablecimiento de la energía no fue tan lento, el sistema sigue debilitado y es susceptible a vientos fuertes, principalmente ante un potencial peligro atmosférico. A eso se le añade que el Municipio cuenta con tres subestaciones que ubican en áreas de riesgo “muy alto” y “alto” a licuación. Esto implica que el funcionamiento del sistema también se afectaría en caso del futuro impacto de un evento geológico (Plan de Mitigación, 2020 y Municipio Autónomo de San Germán, 2012).

Durante el proceso de participación ciudadana, los residentes y los comerciantes de San Germán resaltaron la poca disponibilidad de fuentes principales de energía eléctrica en sus cercanías, lo que, al presente, provoca apagones recurrentes debido a las pérdidas en las líneas y caídas de voltaje (Apéndice C-III, 2022). Al considerar este panorama, se propone que el Municipio dirija sus esfuerzos hacia el uso de energía renovable proveniente de fuentes que se repongan naturalmente, pero que tienen un flujo limitado, por ejemplo, la energía solar (EIA, 2022). Las iniciativas que se presentan a continuación tienen el propósito de dirigir al Municipio hacia la independencia energética, lo que aumentará la resiliencia y el proceso de recuperación luego del impacto de eventos naturales, respaldará el acceso continuo de los sangermeños a los servicios esenciales y disminuirá pérdidas económicas.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.2.1: Apoyar a residentes y a comerciantes en el proceso de solicitud de fondos para instalar sistemas fotovoltaicos en sus hogares y establecimientos.

Otra iniciativa:

Iniciativa B.2.2: Impulsar la transición al uso de energía renovable en el Centro Urbano y en los centros comunales.



META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



B.2

Iniciativa destacada

Iniciativa B.2.1: Apoyar a residentes y comerciantes en el proceso de solicitud de fondos para instalar sistemas fotovoltaicos en sus hogares y establecimientos.

Descripción de la iniciativa: En el Entregable 3, *Perfil Municipal*, se resalta que todo el municipio de San Germán estuvo sin servicio de energía eléctrica por al menos un mes y que los comerciantes tuvieron que cerrar sus establecimientos y despedir empleados por no poder pagar sus salarios. Por lo tanto, es importante que el Municipio refuerce su política pública de promover la independencia energética, según lo establecido en la Ley 17-2019, conocida como la *Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico*. El municipio de San Germán enfocará sus esfuerzos en el establecimiento de un programa de ayuda para residentes y comerciantes que deseen solicitar fondos e incentivos disponibles para la instalación de sistemas de energía renovable en sus hogares y establecimientos comerciales.

El Municipio establecerá acuerdos colaborativos con entidades para ofrecer capacitación y recursos a las personas interesadas en instalar sistemas fotovoltaicos en sus hogares y comercios. La Oficina de Servicios al Ciudadano estará a cargo de incluir este programa entre los servicios disponibles para los sangermeños. Evaluará la elegibilidad de los solicitantes, apoyará en el cumplimiento de los requisitos establecidos por ley (por ejemplo, titularidad de la vivienda) y en el proceso de solicitud, entre otros. Este esfuerzo, igualmente, debe acompañarse de un programa educativo para concientizar a residentes y comerciantes de San Germán sobre el uso eficiente y la reducción del consumo de energía, según lo establece el *State Energy Program*, del Departamento de Energía de los Estados Unidos (DDEC, s.f.). La implementación de esta iniciativa, acompañada de la iniciativa B.2.2 (de una transición al uso de energía renovable en el alumbrado del Centro Urbano y en los centros comunales que se establecerán como centros resilientes), colocará a San Germán en una posición de ventaja, en caso de futuros eventos naturales y ante la posibilidad de un nuevo colapso del sistema actual de energía eléctrica.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Servicio al Ciudadano; Entidades gubernamentales del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio; instituciones educativas (Universidad Interamericana de San Germán, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez)

Costo: \$10,000 - \$15,000 para la divulgación y el ofrecimiento del programa educativo.

Posibles fuentes de fondos: *American Rescue Plan Act* (Apoyo Energético); CDBG-DR (*Community Energy and Water Resilience Installations Program*); CDBG-MIT

La Ley 17-2019, conocida como la *Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico*, aprobada en abril de 2019, persigue reducir la dependencia de Puerto Rico en las plantas centralizadas de combustibles fósiles y optimizar los recursos energéticos disponibles, que permitan la resiliencia y, en última instancia, facilitar que el País pueda obtener el 100% de su energía de fuentes renovables, en el año 2050.

META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



Estrategia B.3: Fortalecer el servicio de transporte colectivo entre las comunidades rurales y el Centro Urbano.

Descripción y justificación:

En el análisis socioeconómico realizado durante la Fase 3 de este proyecto, se estimó que el 50% de las familias sangermeñas estaban bajo el nivel de pobreza en 2019. Este es un nivel mayor al porcentaje de Puerto Rico. De los diecinueve barrios, once experimentaron un aumento en los niveles de pobreza (a nivel de familia), entre los años 2014 y 2019. Los barrios más pobres son Duey Bajo, Cotuí, Tuna y Rosario Peñón. También hubo, como en todo Puerto Rico, un aumento en la población de adultos de 65 años o más. (Apéndice C-III, 2022). Durante la primera reunión comunitaria, los representantes del barrio Tuna destacaron la necesidad de la comunidad de tener acceso a transporte público (Apéndice C-III, 2022).

La extensión territorial, el aumento de la pobreza y el aumento de la población de adultos mayores son características que sugieren una atención particular al fortalecimiento de los servicios de transporte colectivo. En el año 2012, el Municipio estableció como objetivo, en su Plan de Ordenamiento Territorial, “incentivar la transportación colectiva, enfocada en el uso de carros públicos, bicicletas y guaguas intermunicipales” (Municipio Autónomo de San Germán, 2012). En la actualidad el Municipio no cuenta con un sistema de transporte colectivo. Por otro lado, y como parte de los procesos de recuperación, se ha determinado que establecer un sistema de transporte aumentará el acceso a servicios principales como médicos, farmacias, escuelas y supermercados, de manera que la comunidad se recupere lo más rápidamente posible (Apéndice C-III, 2022).

Tomando en consideración lo anterior, es necesario establecer un Plan de Transportación para desarrollar un sistema de guaguas con rutas entre el área rural y el Centro Urbano. Esto, inicialmente, por medio de un estudio de viabilidad y desarrollo que establezca, entre otras cosas, lo siguiente: las necesidades de la población; las rutas adecuadas de transporte; el mejoramiento de la infraestructura vial; el acceso a medios de transporte de calidad y eficientes, que integren a la población y permitan el desarrollo económico del territorio sangermeño. Esto aumentaría el acceso de las comunidades rurales a recursos y servicios que satisfagan sus necesidades y les provean mejor calidad de vida.

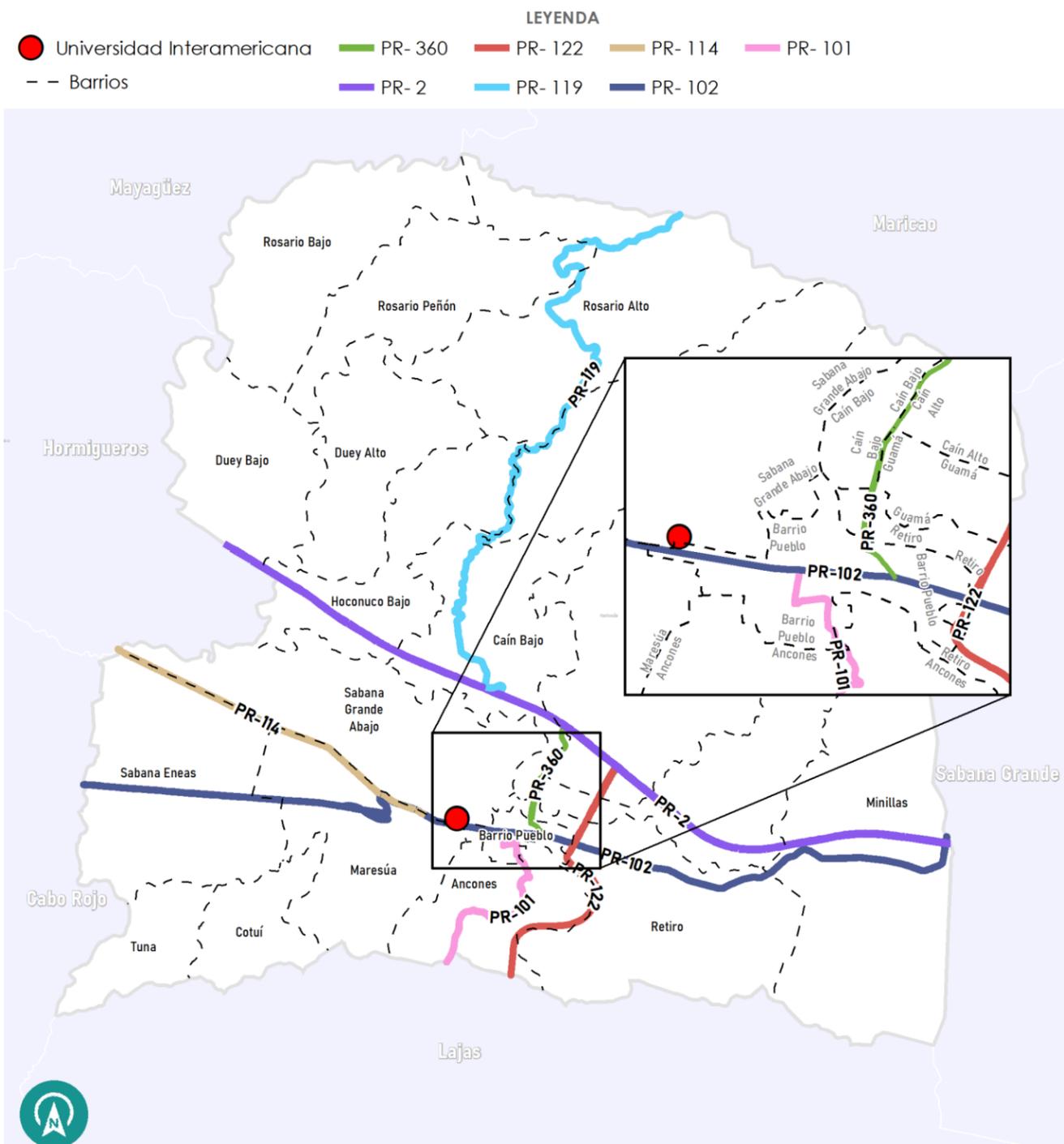
Iniciativa destacada:

Iniciativa B.3.1: Hacer un estudio de viabilidad y desarrollo de un sistema de transporte colectivo con rutas entre el área rural y el Centro Urbano.



META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica

CARRETERAS RECOMENDADAS PARA LAS RUTAS DEL TRANSPORTE COLECTIVO



Fuente: Autoridad de Carreteras y Transportación

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 8/15/2022

Escala: 75,000

1 mi



B.3

Iniciativa destacada

Iniciativa B.3.1: Hacer un estudio de viabilidad y desarrollo de un sistema de transporte colectivo con rutas entre el área rural y el Centro Urbano.

Descripción de la iniciativa: La Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de San Germán, en conjunto con el Municipio de San Germán, solicitó por medio de la Oficina de Coordinación Federal de la Autoridad de Carreteras y Transportación, una propuesta (PR-2020-004-00) para realizar un estudio de viabilidad y desarrollo del Centro de Servicios de Transporte del Campus de San Germán. La propuesta se aprobó en el documento de Planificación de la Agencia, *Puerto Rico Unified Planning Work Program for Fiscal Year 2022 and Fiscal Year 2023*, y se validó mediante la Agencia de Transportación Federal, en julio de 2021, por lo que está vigente un acuerdo interinstitucional (Autoridad de Carreteras y Transportación, 2022).

Mediante el estudio de viabilidad y desarrollo se analiza la posibilidad de establecer un medio de transporte colectivo con origen y destino en el Recinto de San Germán, y se evalúa la integración de mejoras a la infraestructura vial, la peatonal y la de transporte para desarrollar un sistema que atienda las necesidades de toda la población. El área propuesta incluye las carreteras principales del Municipio, utilizadas principalmente por personas que trabajan o estudian en la universidad. Estas son la PR-2, la PR-119 y las carreteras PR-114, PR-102, PR-101, PR-360 y PR-122.

El estudio incluye también lugares clave como, farmacias, centro de gobierno, oficinas y establecimientos de comida. El objetivo del estudio es cubrir las necesidades de transporte, principalmente de la comunidad universitaria, pero integrando a la comunidad general. Esta iniciativa permitirá establecer un sistema de transporte colectivo eficiente. El nuevo sistema contribuirá a disminuir la dependencia del transporte privado, además de reducir el tiempo de viaje al trabajo y la congestión vehicular.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organizaciones a cargo: Autoridad de Carreteras y Transportación; Oficina de Coordinación Federal; Agencia de Transportación Federal (FTA)

Costo: \$100,000 (fondos asignados por medio de FTA)

Posibles fuentes de fondos: Autoridad de Carreteras y Transportación; Oficina de Coordinación Federal; FTA

META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



Estrategia B.4: Promover la reducción de residuos sólidos.

Descripción y justificación:

Según se destaca en el Entregable 3, *Perfil Municipal*, algunos líderes comunitarios informaron que San Germán tiene un problema de generación y disposición de residuos sólidos, lo que se ha visto reflejado en la proliferación de vertederos clandestinos. Luego de los huracanes Irma y María (2017) y de la pandemia del COVID-19 (2020) hubo un incremento considerable en la generación de residuos sólidos. Los vertederos clandestinos representan un problema de contaminación ambiental, pero también de salud pública, pues en estos espacios se desarrollan bacterias y se propagan vectores, además de que afectan la apariencia del Municipio (DRNA, 2022). A manera de ejemplo, líderes de la comunidad Parcelas Minillas, en el barrio Minillas, indicaron que las zanjas por donde corren tres quebradas en su comunidad están llenas de basura y cuando llueve con intensidad, ocasionan inundaciones en las residencias (Apéndice C-III, 2022).

Actualmente, el municipio de San Germán dispone de sus residuos sólidos en los sistemas de relleno sanitario (SRS) de Mayagüez y de Yauco. Aunque el SRS de Yauco todavía cuenta con una vida útil de 34 años, recibe alrededor de 500 toneladas de residuos diariamente. Por otro lado, el municipio de Mayagüez declaró hace 4 años un estado de emergencia debido al estado de su vertedero/SRS. Este panorama se complica al considerar que la capacidad y la vida útil de ambos SRS se afectará una vez se concrete la orden de cierre de otros siete vertederos en Puerto Rico (EFE, 2022). Esto implicará una mayor cantidad de residuos sólidos de otros municipios arrojados en los SRS de Mayagüez y de Yauco. Ante este panorama es importante que el municipio de San Germán se plantee estrategias para disminuir la generación de residuos sólidos y, por lo tanto, la cantidad de residuos que dispone en los SRS. Para lograr esto se propone la implementación de las siguientes iniciativas.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.4.1: Promover el establecimiento de empresas comunitarias de reciclaje.

Otra iniciativa:

Iniciativa B.4.2: Desarrollar un programa de educación para promover el reciclaje y el compostaje.



META B: Fortalecer los servicios esenciales y la infraestructura crítica



B.1

Iniciativa destacada

Iniciativa B.4.1: Promover el establecimiento de empresas comunitarias de reciclaje.

Descripción de la iniciativa: Según lo establecido en el apéndice C-III, la situación de generación y disposición de residuos sólidos en el municipio de San Germán es compleja. Actualmente, una de las prioridades del Municipio es aumentar su actividad económica mediante del turismo, por lo que se encuentra desarrollando proyectos para atraer visitantes. Esto aumentará la generación de residuos sólidos. Considerando este panorama, se recomienda que el Municipio establezca política pública enfocada en la reducción, la reutilización y el reciclaje, y la promueva entre residentes y comerciantes, según lo dispuesto en la Ley Núm. 70 de 1992, Ley de Reducción, Reúso y Reciclaje (12 L.P.R.A. § 1320, et seq.).

Sin embargo, debido a que el mercado global de reciclaje enfrenta serios retos (Maldonado, 2021) y a la situación fiscal comprometida del Municipio, se podría limitar el ofrecimiento de los servicios de recogida de reciclaje. Por lo tanto, se propone que el Municipio promueva la creación de empresas comunitarias con modelos de negocios sustentables que completen localmente el ciclo del reciclaje.

Para esto, el Municipio establecerá acuerdos colaborativos con entidades para ofrecer capacitación y recursos a las personas interesadas en desarrollar empresas comunitarias de reciclaje. El Municipio también podrá apoyar a estos futuros empresarios con la identificación de terrenos y de estructuras en desuso, que puedan utilizarse para la operación de estas empresas. Además, podrá ofrecer apoyo en el proceso de permisos y la solicitud de fondos disponibles, y la adquisición y entrega de recipientes a los residentes y comerciantes para que separen los residuos reciclables de la basura.

Esta iniciativa va de la mano con la B.4.2 (desarrollo de un programa educativo), puesto que la concientización sobre el manejo de los residuos sólidos no debe recaer solamente en la municipalidad. Es importante promover las prácticas correctas de manejo y disposición de los residuos entre la población. Con la implementación de ambas iniciativas, el municipio de San Germán logrará mejorar la apariencia de las áreas públicas; y mejorará la calidad de vida de sus residentes, la experiencia de los visitantes y la economía del Municipio.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Desarrollo Económico y Turismo; Obras Públicas; Departamento de Desarrollo Económico y Comercio; Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos; Compañía de Comercio y Exportación; *Discover Puerto Rico*, INSEC; Universidad Interamericana de San Germán

Costo: \$10,000 - \$15,000 para el ofrecimiento de capacitaciones y apoyo técnico.

Posibles fuentes de fondos: CDGB-DR; Incentivos Económico para Microempresas Comunitarias; ARPA



META C

Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales.

Entre los trabajos de recuperación asociados con esta meta, el Municipio ya comenzó o tiene encaminados los siguientes proyectos:

- ✓ Proyecto completado en diciembre 2020, del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) para controlar las inundaciones en la quebrada Salud, Bo. Maresúa.
- ✓ Proyecto de USACE de sustitución de gaviones por pared de concreto en el río Guanajibo.
- ✓ Solicitud de fondos para proyecto del DRNA de reparación de daños en el canal del río Guanajibo, con fondos del Programa de Asistencia Pública de FEMA.
- ✓ Proyecto para reforzar el concreto en el canal de la quebrada en la Urb. La Salamanca, con fondos de HMGP 404.
- ✓ Medidas de reducción de inundaciones y estabilización de talud en la quebrada Trujillo.

Se identificaron las siguientes estrategias adicionales con el objetivo de alcanzar esta meta:



Estrategia C.1

Implementar proyectos de mitigación de peligros naturales, con énfasis en soluciones de infraestructura verde.



Estrategia C.2

Promover la protección y la conservación de los recursos naturales del Municipio por medio de políticas públicas.



Estrategia C.3

Aumentar la resiliencia y la durabilidad de las instalaciones críticas ante futuros desastres.

META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



Estrategia C.1: Implementar proyectos de mitigación de peligros naturales, con énfasis en soluciones de infraestructura verde.

Descripción y justificación:

La mitigación es un elemento clave de la recuperación porque ayuda a minimizar los impactos de peligros naturales, reducir daños a la vida y la propiedad y mejorar la preparación del Municipio para enfrentar futuros desastres. En San Germán, los peligros naturales que generan más preocupación son las inundaciones y los deslizamientos (Municipio de San Germán, 2020). Ambos elementos fueron las principales fuentes de daños en el Municipio tras los huracanes, que afectaron los servicios esenciales, el sistema vial y la infraestructura municipal (Apéndice C-I). Los deslizamientos y las inundaciones causaron erosión en el río Rosario. La erosión fue uno de los peores efectos del huracán, según el Municipio (Apéndice C-III).

Para continuar atendiendo los daños causados por los huracanes y los terremotos, y mejorar la preparación del Municipio ante futuros eventos, esta estrategia incluye varias medidas de mitigación alineadas con la política pública que enfatiza el uso de soluciones basadas en la naturaleza para mitigar (FEMA, 2021). Así, se recomiendan medidas que integran la infraestructura verde. El uso de infraestructura verde ofrece beneficios ambientales, sociales y económicos, además de reducir la vulnerabilidad al peligro (EPA, s.f.).

Bajo esta estrategia, se incluyen cinco iniciativas. La primera se ocupa de la urgencia de atender la erosión en el río Rosario. La siguiente de realizar un estudio para evaluar medidas adicionales de manejo de inundaciones en el río Guanajibo. También se incluye una iniciativa que busca dar continuidad a los proyectos de mitigación existentes en el Municipio. Debido a que el Municipio actualmente no cuenta con un MS4, que es un sistema municipal de alcantarillado para aguas pluviales, también se recomienda desarrollar un plan para contar con un instrumento de planificación que atienda este problema. Por último, se incluye una iniciativa para controlar deslizamientos.

Iniciativas destacadas:

Iniciativa C.1.1: Proveer continuidad a la propuesta de mitigación de erosión del río Rosario, utilizando infraestructura verde como herramienta principal.

Iniciativa C.1.2: Realizar estudios para identificar mejoras adicionales al proyecto de USACE de manejo de inundaciones en el río Guanajibo.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.1.3: Continuar con los proyectos de mitigación en las quebradas y en el río Guanajibo para el manejo de inundaciones.

Iniciativa C.1.4: Desarrollar un plan de control y manejo de inundaciones y escorrentías a nivel municipal.

Iniciativa C.1.5: Crear proyectos para el control de deslizamientos en las zonas rurales y en las áreas de alta susceptibilidad de deslizamientos de tierra.



META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



C.1

Iniciativa destacada

Iniciativa C.1.1: Proveer continuidad a la propuesta de mitigación de erosión del río Rosario, utilizando infraestructura verde como herramienta principal.

Descripción de la iniciativa: El río Rosario sirve de límite entre San Germán y los pueblos de Mayagüez y Hormigueros. Además, es uno de los cuerpos acuáticos principales en el Municipio. Las zonas cercanas al cauce del río son las más expuestas a las inundaciones, además de ser áreas vulnerables a deslizamientos (Municipio de San Germán, 2020). Las inundaciones y los deslizamientos ocasionados por los huracanes Irma y María provocaron erosión en las orillas del río, lo que resultó en numerosos daños a la infraestructura (Apéndice C-I).

La erosión se agravó luego de los eventos ciclónicos en 2020, que dejaron por lo menos seis casas expuestas, al borde de una pendiente y de un terreno en riesgo de continuos deslizamientos (Municipio de San Germán, 22 de septiembre de 2020). A continuación, se presentan unas fotos aéreas del área afectada, preparadas por el Municipio (22 de septiembre de 2020).

El personal y los residentes del Municipio resaltan la importancia y la urgencia de atender este problema (Apéndice C-III). Previamente, se realizó una inspección del área y se determinaron dos posibles soluciones. Una es establecer un sistema de gaviones a lo largo de las casas afectadas, y la segunda es mover la tierra para crear taludes con pendiente hacia adentro y sembrar vetiver, (Municipio de San Germán, 22 de septiembre de 2020). El vetiver es una planta que ayuda a controlar la erosión, pues su sistema de raíces es fuerte y compacto, y los vástagos rígidos protegen el suelo de deslizamientos y atrapan sedimentos para minimizar escorrentías (NRCS, 2015).

La planificación y diseño de este proyecto conlleva la realización de varios estudios, incluyendo estudio de suelos, de viabilidad y hidrológicos-hidráulicos (H-H), entre otros. Se estima que la fase de planificación, estudios y permisos tomará 18 meses, mientras que la construcción sería de 12 meses. A continuación, se detalla la información estimada de duración y costo de cada fase.

Etapa	Costo Estimado	Duración
Planificación	\$160,000	4 meses
Preingeniería y estudios		6 meses
Diseño y permisos		8 meses
Expropiación / Adquisición (si aplica)	-	-
Construcción	\$800,000	12 meses
Total Estimado	\$960,000	30 meses = 2.5 años

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organización a cargo: Oficinas municipales de Planificación y Gerencia de Proyectos

Costo: \$960,000

Posibles fuentes de fondos: CDBG-MIT



META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



C.1

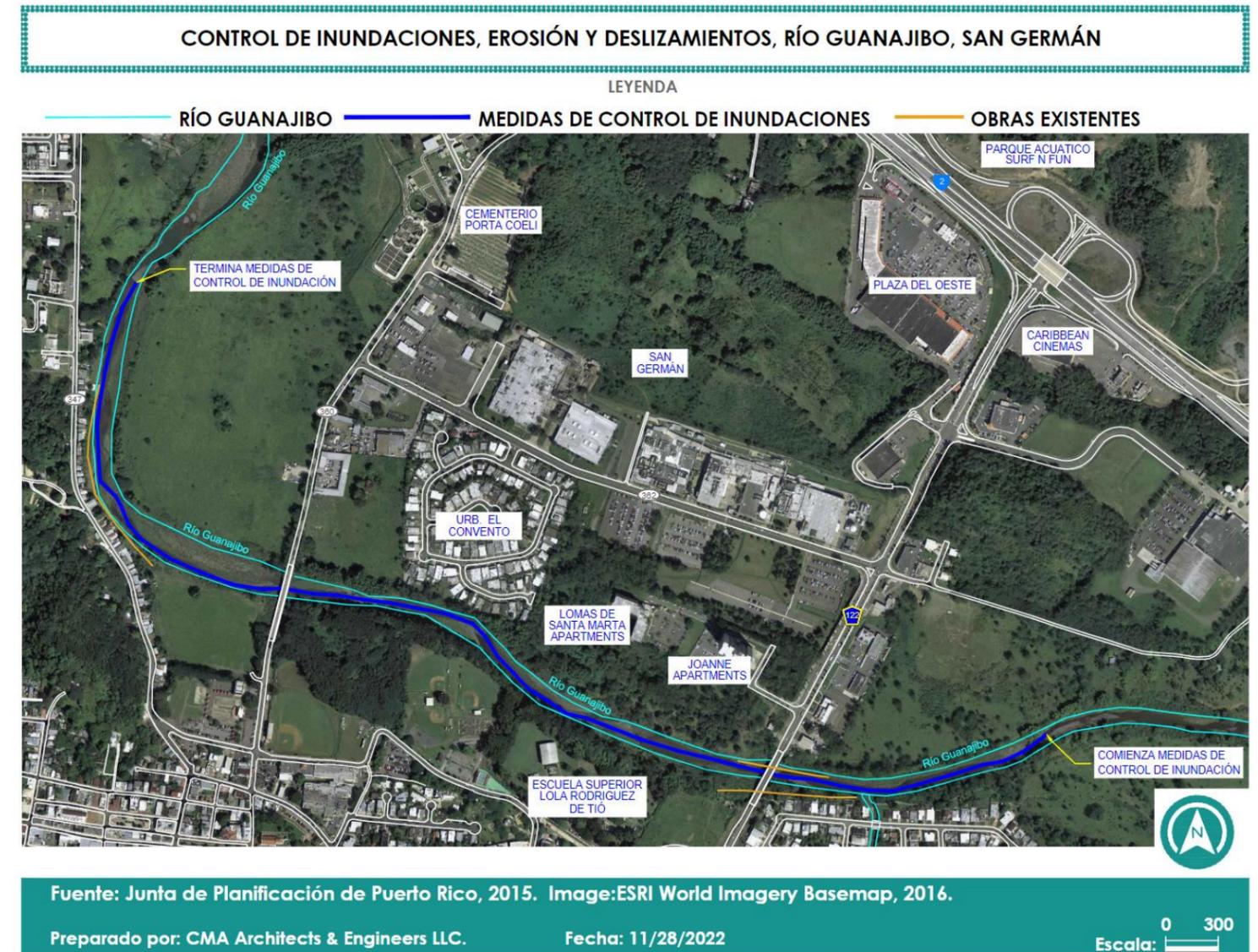
Iniciativa destacada

Iniciativa C.1.2: Realizar estudios para identificar mejoras adicionales al proyecto de USACE de manejo de inundaciones en el río Guanajibo.

Descripción de la iniciativa: El río Guanajibo es el cuerpo de agua principal de San Germán. Ocupa unas 23.8 millas de largo en el territorio municipal. Las áreas a lo largo del río son susceptibles a inundaciones, un peligro que ocasiona daños regularmente en el Municipio. Durante el huracán María, el río se desbordó; dañó viviendas e infraestructura en sus alrededores y afectó el acceso a varias comunidades (Apéndice C-I). Para proteger a las personas y las estructuras de este peligro y aumentar su resiliencia ante futuros eventos, es necesario realizar medidas de mitigación de inundaciones.

Se han realizado varias obras de mitigación en el río, incluyendo la instalación de un revestimiento de gaviones, cuyas condición y funcionalidad deben evaluarse. La Autoridad de Carreteras también ha reforzado el canal debajo del Puente PR-122. Las áreas del canal que aún no tienen mejoras, muestran erosión activa y derrumbes verticales (deslizamientos), además de tener mucha vegetación. La parte de abajo del Puente PR-360 no se ha reforzado y el margen derecho está dañado o defectuoso. En el Plan de Evaluación del proyecto de USACE (2021), se indica que el huracán María inundó la parte trasera de las casas, en la PR-347, cuando el río sobrepasó la elevación de la cresta de los gaviones por aproximadamente cuatro pies. Además, USACE tiene un Proyecto Suplementario del río Guanajibo, que consiste en las obras de mejoras al río en los municipios de San Germán, Mayagüez y Hormigueros. El proyecto propone mejoras en 0.91 millas del río en San Germán, entre otras obras, para manejar inundaciones (USACE, 2019).

Para complementar el trabajo de USACE, bajo esta iniciativa se recomienda realizar estudios para conocer la condición actual y la funcionalidad de las obras concluidas. Además, se debe hacer un análisis para identificar mejoras adicionales que sean necesarias para controlar las inundaciones originadas en este cuerpo de agua. Esta iniciativa debe alinearse con la iniciativa C.1.3, que busca dar continuidad a los trabajos de mitigación en el Municipio y evaluar la necesidad de realizar proyectos de manejo de inundaciones en otras partes de San Germán. Se recomienda, además, que las medidas evaluadas a base de estudios integren elementos de infraestructura verde. En esta página, se presenta un mapa con la ubicación de los trabajos realizados y la ubicación preliminar de las obras propuestas por USACE.



Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organización a cargo: Oficinas municipales de Planificación y Ordenamiento Territorial

Costo: Estimado de costo sujeto a la evaluación de las mejoras realizadas y los proyectos propuestos en el área de estudio.

Posible fuente de fondos: CDBG-MIT

META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



Estrategia C.2: Promover la protección y la conservación de los recursos naturales del Municipio por medio de políticas públicas.

Descripción y justificación:

Los recursos naturales en el municipio de San Germán son variados, e incluyen cuevas, sumideros, ríos, quebradas, humedales y varias zonas protegidas como el Bosque Modelo, el Bosque Estatal de Maricao y el Valle Agrícola de Guanajibo. El Municipio busca mejorar la calidad de vida y el ambiente cultural para sus residentes y visitantes mediante la conservación y mejoramiento de estos recursos naturales.

La conservación y la protección de los recursos naturales tiene múltiples ventajas, que podrían redundar en beneficios económicos y en la reducción de la vulnerabilidad ante peligros naturales. Además, según la ONU, la naturaleza es “el mejor aliado” contra los efectos del cambio climático, los que podrían tener un impacto de millones de dólares en pérdidas. Más, para poder disfrutar los beneficios que ofrece la naturaleza, esta debe protegerse.

Una de las formas más eficaces para la protección de los recursos naturales son las medidas regulatorias, que establecen políticas públicas claras para dirigir las acciones de los sectores público y privado. El municipio de San Germán ha desarrollado cuatro iniciativas de política pública para respaldar la conservación y la protección de los recursos naturales en su territorio. Algunas son ordenanzas para proteger los humedales y los suelos rústicos ecológicos y agrícolas a perpetuidad. También, se propone utilizar las herramientas que provee el Plan de Ordenamiento Territorial con el objetivo de proteger estos recursos. Además, se plantea el desarrollo de un plan nuevo para el manejo de los cuerpos de agua superficiales en el Municipio, iniciativa que será desarrollada en detalle en la próxima página.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.2.1: Desarrollar un plan y acuerdos colaborativos para la limpieza y el mantenimiento de los cuerpos de agua.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.2.2: Actualizar el Plan de Ordenamiento Territorial para establecer los cambios en las zonas de peligros naturales luego de los huracanes de 2017 y de los terremotos de 2020.

Iniciativa C.2.3: Elaborar ordenanzas municipales para promover la conservación de los humedales.

Iniciativa C.2.4: Elaborar ordenanzas municipales para promover la protección a perpetuidad de los suelos rústicos especialmente protegidos agrícolas y ecológicos.

META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



C.2

Iniciativa destacada

Iniciativa C.2.1: Desarrollar un plan y acuerdos colaborativos para la limpieza y el mantenimiento de los cuerpos de agua.

Descripción de la iniciativa: Los recursos de agua tienen un papel muy importante en la economía, el turismo, la recreación, la ecología, la educación y la investigación, entre otras áreas, además de que son hábitat y corredores de migración para especies nativas. Esto significa que estos recursos requieren de un cuidado especial, que no comprometa su integridad ni reduzca su utilidad para la sociedad.

Los cuerpos de agua superficiales son dinámicos, lo que significa que evolucionan y cambian con el tiempo. Las acciones realizadas por los humanos afectan estos cuerpos de maneras que no siempre pueden anticiparse. Además de los beneficios que nos proveen, estos recursos pueden representar riesgos cuando no son manejados de manera adecuada o cuando no se les provee el espacio que necesitan para completar los procesos que son parte de su evolución natural.

En esta iniciativa, se propone el desarrollo de un plan para la limpieza y el mantenimiento de los cuerpos de agua superficiales en el Municipio. Como parte de la iniciativa, se incluye el desarrollo de acuerdos colaborativos. Por las razones expuestas, se hace imprescindible incluir a expertos en el desarrollo del plan. Se recomienda incluir, mediante acuerdos colaborativos, al Instituto de Investigaciones sobre Recursos de Agua y el Ambiente de Puerto Rico, de la UPR Recinto de Mayagüez, al DRNA y al Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés). Se recomienda incluir, por lo menos, un hidrólogo licenciado en el equipo de desarrollo del plan.

Durante la Fase 3 de MRP se identificaron varias organizaciones sin fines de lucro activas en el Municipio que podría colaborar en esta iniciativa, junto con los líderes comunitarios del Municipio. Algunas son *Habitat for Humanity*, Mesa Multisectorial del Bosque Modelo, el Club de Leones y La Tea en Pie de Lucha. Estas organizaciones podrían colaborar en la implantación de algunas estrategias que se propongan en el plan a desarrollarse, como limpieza por voluntarios, siembra de vegetación o, incluso, la compra de terrenos para su conservación o para restaurar la faja de conservación de cinco metros requerida por la Ley Núm. 49 de 2003, "Ley para Establecer la Política Pública sobre la Prevención de Inundaciones, Conservación de Ríos y Quebradas y la dedicación a Uso Público de Fajas Verdes en Puerto Rico". El plan propuesto en esta iniciativa deberá alinearse tanto con la Guía para el Manejo de Ríos del DRNA, como con el plan de control y manejo de inundaciones y escorrentías propuesto en la Iniciativa C.1.4.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)

Organización a cargo: Oficinas municipales de Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Obras Públicas

Costo: \$20,000 - \$30,000

Posibles fuentes de fondos: Fondo municipal; USDA; EPA; DRNA; DOI

Mejores prácticas de manejo

La Guía para el Manejo de Ríos del DRNA ofrece información útil sobre geomorfología, hidrología, los problemas que comúnmente aquejan las quebradas y ríos en Puerto Rico, al igual que el marco reglamentario que los cubre y casos locales de estudio. La Guía enseña que un manejo adecuado de estos cuerpos de agua puede redundar en la mitigación de peligros potenciales relacionados con estos.

Por ejemplo, la Guía expone, sobre la limpieza de ríos, que esta debe limitarse a la remoción de material exógeno, sin modificar la configuración del cauce, pues extraer los sedimentos de un cauce natural, aunque sea con el propósito de reducir el riesgo a inundaciones, puede tener un efecto a largo plazo contrario a su propósito. Esto se debe a que con esta práctica se crea un cauce con un ancho excesivo que provoca un aumento en la deposición de sedimentos, que reducen la capacidad hidráulica del río.

A continuación algunos ejemplos de la información que se presenta en la Guía:



Ilustración 3.12: Historial de la evolución lateral de un meandro en Río Turabo durante los últimos 70 años.

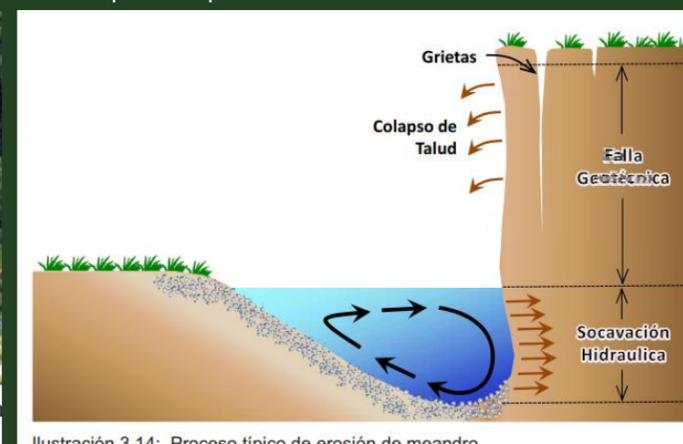


Ilustración 3.14: Proceso típico de erosión de meandro.

Migración de ríos

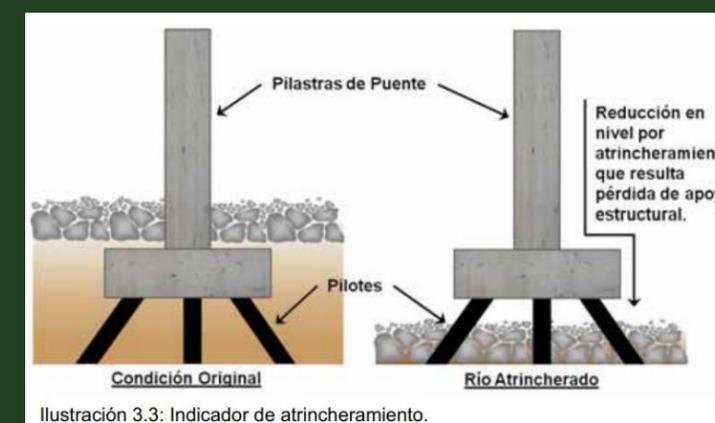


Ilustración 3.3: Indicador de atrincheramiento.

Atrincheramiento

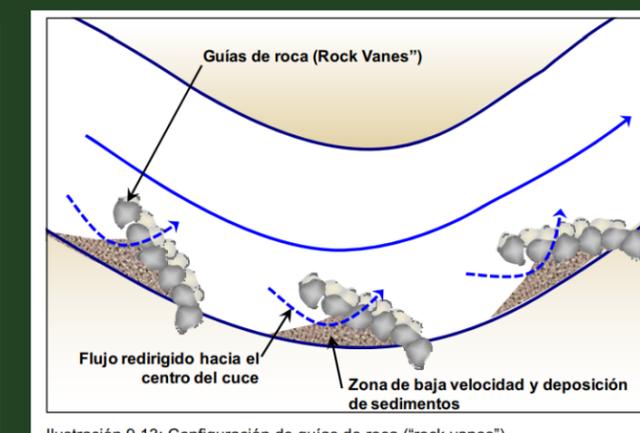


Ilustración 9.13: Configuración de guías de roca ("rock vanes").

Proyecto basado en la naturaleza para revertir erosión de meandros

META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



Estrategia C3: Aumentar la resiliencia y la durabilidad de las instalaciones críticas ante futuros desastres.

Descripción y justificación:

El Plan de Mitigación contra Peligros Naturales (2020) describe la vulnerabilidad ante peligros naturales de las instalaciones críticas en el municipio de San Germán. Como parte del Programa MRP, se realizó un inventario de instalaciones críticas, según los parámetros establecidos por el DV. Con este inventario, luego se realizó un análisis de vulnerabilidad ante inundaciones y deslizamientos. Este análisis, además del realizado en el Plan de Mitigación, se justifica pues se toman en consideración instalaciones adicionales; además, la fuente de vulnerabilidad a deslizamientos es diferente a la utilizada en el Plan de Mitigación, para la cual se utilizó el mapa creado por Hughes, et al., 2019, publicado por el USGS. A partir de ambos análisis, se describe a continuación la vulnerabilidad ante los riesgos de deslizamientos, inundaciones y licuación de las instalaciones críticas identificadas. En la próxima página se presenta el mapa, que contiene el inventario realizado durante el proceso de desarrollo de este plan, el mapa de inundaciones desarrollado por FEMA luego de María, y la susceptibilidad a deslizamientos, desarrollada por el USGS.

Según el Plan de Mitigación, la estación de bomberos y la subestación eléctrica del Monte del Estado, se encuentran en un lugar con riesgo moderado ante deslizamientos. Por otro lado, el análisis realizado para este plan de recuperación reveló que la clínica de diálisis Fresenius Kabi, el Hogar Villa del Rey y ambas estaciones de bomberos (Poblado Rosario y San Germán), ubican en áreas con riesgo moderado a deslizamientos. Mientras, el análisis del Plan de Mitigación también reflejó que tanto el Tribunal de Distrito y el Centro de Gobierno están en zonas vulnerables a inundaciones de más de 1 pie de profundidad, con un 1% de probabilidad anual. El cuartel de la policía estatal y una estación de bomberos también son vulnerables a inundaciones de más de 1 pie de profundidad, con un 0.2% de probabilidad anual. El análisis realizado para este plan de recuperación también reveló que el Departamento de Seguridad Pública, tres centros de salud (Hospital Metropolitano, Clínica Prevén y Omega San Germán), el Hogar Tercer Amor y el Coliseo Arquelio Torres Ramírez ubican en zona inundable. El cuartel de la policía, una estación de bomberos, dos hospitales (de la Concepción y Metropolitano), el Tribunal de Distrito, el Centro de Gobierno y las dos subestaciones eléctricas San Germán se encuentran en riesgo muy alto a licuación por terremoto, y la subestación eléctrica San Germán TC bajo riesgo alto, esto según el Plan de Mitigación. En el desarrollo del este plan de recuperación no se contó con la capa de información georreferenciada de vulnerabilidad a licuación, por lo que no se pudo corroborar este análisis.

A partir de estos hallazgos, se entiende que las siguientes 18 instalaciones críticas deberían relocalizarse o reforzarse ante los peligros evaluados: el cuartel de la policía estatal, el Coliseo Arquelio Torres Ramírez, el Departamento de Seguridad Pública, las dos estaciones de bomberos, el Tribunal de Distrito, el Centro de Gobierno, los hospitales de la Concepción y Metropolitano, cuatro subestaciones eléctricas, dos hogares de ancianos y los tres centros de salud mencionados.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.3.1: Evaluar la reubicación o el refuerzo de las instalaciones críticas que son vulnerables a inundaciones, deslizamientos o licuación por terremotos.

META C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales



C.3

Iniciativa destacada

Iniciativa C.3.1: Evaluar la reubicación o el refuerzo de las instalaciones críticas que son vulnerables a inundaciones, deslizamientos o licuación por terremotos.

Descripción de la iniciativa: Las instalaciones críticas ofrecen servicios esenciales a la población. Es imprescindible que, luego de emergencias, se continúe proveyendo estos servicios a la comunidad. Durante el paso del huracán María, varias instalaciones de este tipo sufrieron daños a causa de las inundaciones y los derrumbes en San Germán. Esto causó la interrupción de los servicios, algunos de ellos necesarios para mantener con vida a las personas con ciertos padecimientos de salud.

Se recomienda al Municipio realizar un análisis exhaustivo, llevado a cabo por un experto, que corrobore el análisis del Plan de Mitigación y el realizado durante el desarrollo de este plan de recuperación. Este análisis debe identificar las instalaciones críticas vulnerables que necesiten relocalizarse, y las que solo requieran refuerzos estructurales. Para las que se relocalizarán, es importante seleccionar lugares alejados de las zonas de riesgo y que sean accesibles. En este análisis, se deben incluir tanto las escuelas como los refugios.

Tiempo de implementación: Corto y mediano plazo (1 a 6 años)

Organización a cargo: Oficinas municipales de Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Obras Públicas

Costo: No se ha estimado. Variará según la cantidad de estructuras y el trabajo a realizarse.

Posibles fuentes de fondos: CDBG-MIT; HMGP 404; USDA-RD

Instalación crítica	Inundación	Deslizamiento	Licuación
1. Cuartel de la policía estatal	✓		✓
2. Departamento de Seguridad Pública	✓		
3. Estación de bomberos del Poblado Rosario	✓	✓	
4. Estación de bomberos de San Germán		✓	✓
5. Tribunal de Distrito	✓		✓
6. Centro de Gobierno	✓		✓
7. Hospital de la Concepción			✓
8. Hospital Metropolitano	✓		✓
9. Subestación eléctrica en el Monte del Estado		✓	
10. Subestación eléctrica San Germán			✓
11. Subestación eléctrica San Germán			✓
12. Subestación eléctrica San Germán TC			✓
13. Hogar Villa del Rey		✓	
14. Hogar Tercer Amor	✓		
15. Clínica de diálisis Fresenius Kabi		✓	
16. Clínica Prevé	✓		
17. Omega San Germán	✓		
18. Coliseo Arquelio Torres Ramírez	✓		

Pasos a seguir

1. Realizar un análisis exhaustivo (por un experto), para corroborar la información aquí presentada.
2. Identificar las instalaciones que pueden reforzarse y las que deben relocalizarse.
3. Hacer estimados de costos y solicitar fondos para las instalaciones a reforzarse.
4. Identificar lugares seguros y accesibles para las estructuras que se relocalicen.
5. Realizar estimados de costos y solicitar fondos para las instalaciones a ser relocalizadas.
6. Realizar el análisis de necesidad de relocalización o refuerzo de las escuelas y refugios de emergencias.

ZONAS VULNERABLES A PELIGROS NATURALES

LEYENDA

Susceptibilidad a deslizamientos

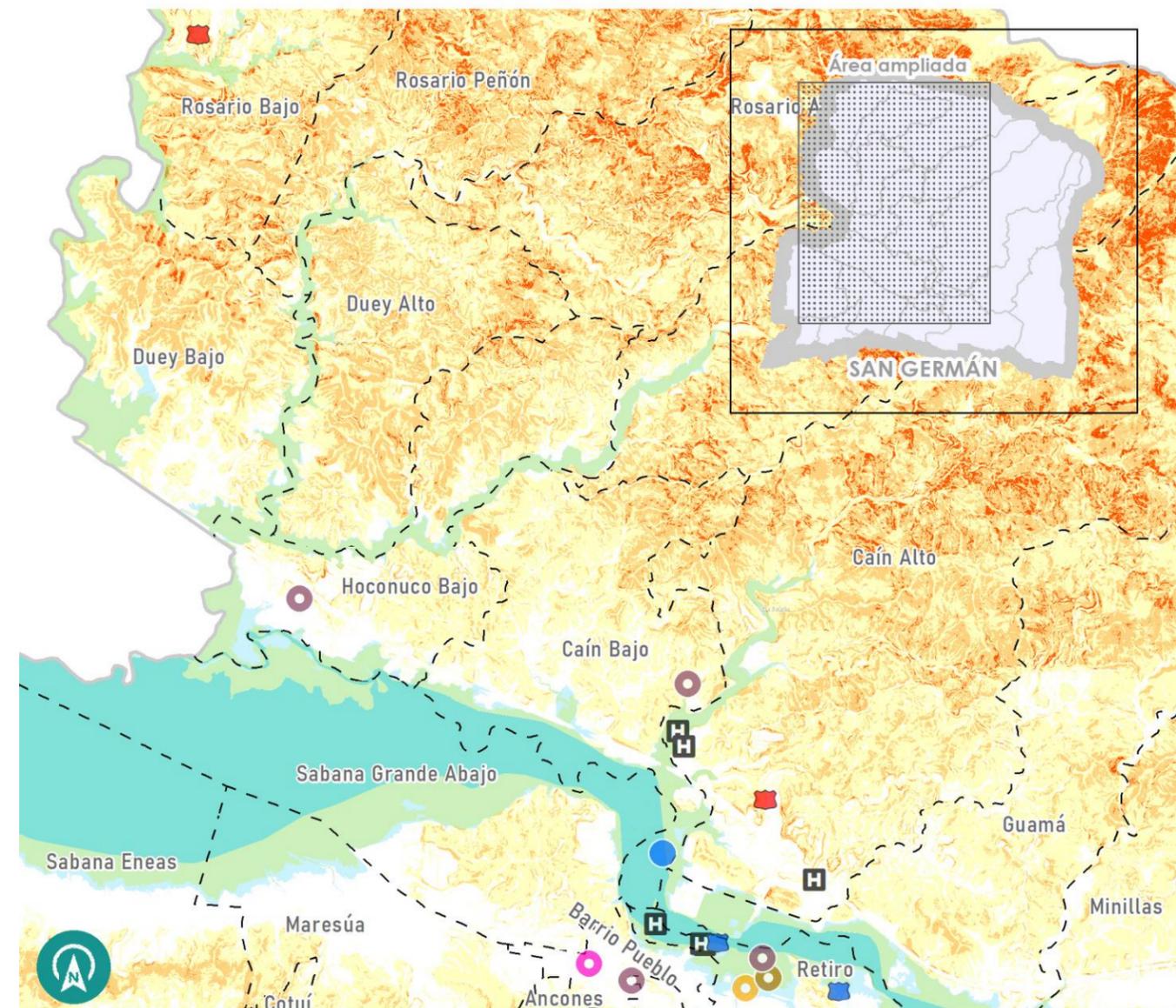
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy Alto
- Extremadamente Alto

Zonas inundables

- A - Cauce Mayor
- A
- X - 0.2 %

Instalaciones críticas

- Camiones de cisternas
- Centro comunal
- Coliseo Arquelio Torres Ramírez
- Departamento de Seguridad Pública
- Égida La Concepción
- Hogares para envejecientes
- Estación de Policías
- Estación de Bomberos
- Hospitales y Serv. Médicos



Fuente: Municipio de San Germán, 2022; FEMA, 2018; Hughes, et al., 2019, Map of slope-failure locations in Puerto Rico.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 8/15/2022

Escala: 50,000

1 mi

META D

Fomentar el desarrollo económico sostenible

Entre los trabajos de recuperación asociados con esta meta, el Municipio ya comenzó o tiene encaminados los siguientes proyectos:

- ✓ Evaluación de propuesta por parte de la Universidad Interamericana para el manejo de un trolley que transcurrirá por el Centro Urbano histórico.
- ✓ Gestiones para desarrollar el *San Germán Downtown*, que será una plaza de entretenimiento y para turismo gastronómico que incluirá el concepto de un parque central y veintiséis quioscos.
- ✓ Ferias agrícolas y orientaciones sobre el Programa *ReGrow* para pequeños y medianos agricultores.
- ✓ Consorcio compuesto por diez municipios para crear setenta empleos.
- ✓ Trabajos de pintura exterior y sellado de techo en la plaza del mercado, el Teatro Sol y el Coliseo Arquelio Torres.
- ✓ Proyecto de reparación de áreas recreativas, incluyendo la inauguración del *Surf and Fun Water Park*.
- ✓ Inauguración de la sexta región agrícola del suroeste.

Se identificaron las siguientes estrategias adicionales con el objetivo de alcanzar esta meta:



Estrategia D.1

Desarrollar el turismo local para estimular la economía municipal.



Estrategia D.2

Revitalizar el Centro Urbano histórico del Municipio.



Estrategia D.3

Fortalecer la fuerza laboral por medio de programas de capacitación y desarrollo de negocios.

META D: Fomentar el desarrollo económico sostenible

CENTRO URBANO

LEYENDA

□ Delimitación del Centro Urbano
 Barrios
 Carreteras
 Primarias
 Secundarias
 Terciarias



Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015. Imagen: ESRI World Imagery Basemap, 2021.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 8/15/2022

Escala: 5,575

0.1mi



Estrategia D.1 Desarrollar el turismo local para estimular la economía municipal.

Descripción y justificación:

Según los datos obtenidos de los estados financieros del Municipio, los ingresos del fondo general disminuyeron en un promedio anual de un 11.5% entre los años 2017 y 2019. Por otro lado, según el Programa de Préstamos para Catástrofes de la Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos, con el paso de los huracanes Irma y María en 2017 se informó una pérdida total verificada de \$3.2 millones en los negocios de San Germán. Como parte del avalúo comunitario, la comunidad expresó la necesidad de desarrollar estrategias para repoblar el Centro Urbano y sostener el desarrollo económico con iniciativas de turismo. Además, existe interés por parte de las comunidades en reactivar el sistema de transporte colectivo para conectar las diversas comunidades entre sí y con el Centro Urbano, donde se ofrece la mayoría de los bienes y servicios.

La propuesta de turismo desarrollada por el municipio de San Germán identificó 29 atractivos turísticos relacionados con actividades culturales, visitas históricas, deportes extremos y ecoturismo. Además, se identificaron 11 negocios de comida y bebida que ofrecen variedad gastronómica para el disfrute de los visitantes y el apoyo de la economía local. Un atractivo turístico afectado por los huracanes Irma y María y que necesita rehabilitarse es el *San Germán Mountain Bike Park*. Sin duda, este tipo de lugar puede estimular la economía del Municipio mediante el desarrollo del turismo local. Es por eso por lo que, como parte de esta estrategia, se propone desarrollar un sistema de *trolleys* para conectar los lugares turísticos del Centro Urbano. También, se propone rehabilitar miradores y veredas en las áreas naturales y crear un equipo multidisciplinario para promover el turismo en San Germán.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.1.1: Desarrollar un sistema de *trolleys* o guaguas que conecten los lugares turísticos en el Centro Urbano del Municipio.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.1.2: Promover la rehabilitación de veredas en el *San Germán Mountain Bike Park*.

Iniciativa D.1.3: Crear y rehabilitar miradores o puntos de observación en áreas rurales para proveer espacios de disfrute para las comunidades e impulsar el turismo.

Iniciativa D.1.4: Crear un equipo multidisciplinario que desarrolle estrategias para promover el Municipio como destino turístico y que dé a conocer la oferta gastronómica, histórica, cultural y ecoturística, en colaboración con concesionarios y empresarios locales.

META D: Fomentar el desarrollo económico sostenible



D.1

Iniciativa destacada

Iniciativa D.1.1 Desarrollar un sistema de *trolleys* o guaguas que conecten los lugares turísticos en el Centro Urbano del Municipio.

Descripción de la iniciativa: El municipio de San Germán se destaca por ser una de las cunas históricas del área sur de Puerto Rico. El Centro Urbano tiene más de cuatro siglos de historia y fue declarado Zona Histórica por la Junta de Planificación en 1994. El centro histórico está delimitado por las siguientes calles y avenidas: Universidad Interamericana, Estrella, Concepción y parte de Ramas y Javilla. Comprende aproximadamente 35.8 acres y es el segundo distrito histórico más grande, luego del Viejo San Juan. Además, cuenta con aproximadamente 350 estructuras (Para La Naturaleza y Escuela de Arquitectura UPRRP, 2017), de las cuales un 60% se construyó a partir de mediados del siglo XIX.

Esta iniciativa consiste en desarrollar un sistema de *trolleys* o guaguas que conecte los puntos turísticos del Centro Urbano, tomando ventaja de los atractivos del distrito histórico y de los demás destinos turísticos en la zona. Por ejemplo, una de las rutas sería la del *San Germán Downtown*, que se espera construir próximamente. Los visitantes podrán realizar el recorrido caminando o en el *trolley*, y los que así lo deseen podrán contar con un guía turístico durante el recorrido, que les cuente la historia de los lugares más importantes y los asesore sobre las actividades que pueden realizar en el Centro Urbano.

Cada lugar contará con un código QR y un cartel que lo describa brevemente. Además, se creará un mapa con la descripción breve de cada atractivo, así como de las actividades que los turistas podrán hacer en tales lugares. Es importante que durante la implementación de esta iniciativa se integre el modelo de turismo comunitario con el propósito de empoderar a la comunidad de San Germán de su patrimonio cultural. Como parte de los trabajos que el Municipio tiene encaminados se encuentra la evaluación y la aprobación de una propuesta por parte de la Universidad Interamericana para manejar el *trolley* que transcurrirá por el Centro Urbano.

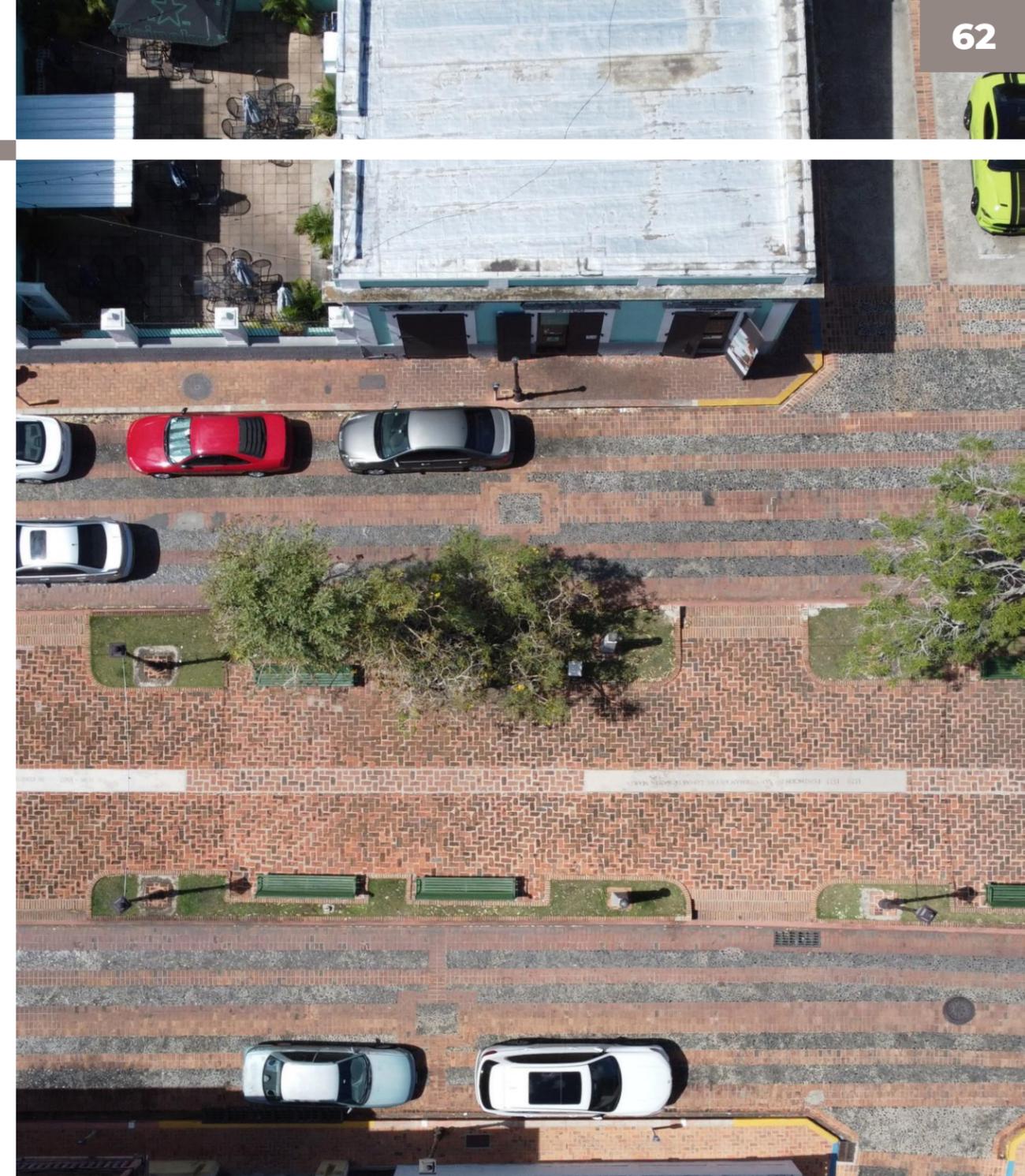
La Compañía de Turismo ofrece un paquete de programas que apoyan las etapas clave de planificación y desarrollo de proyectos turísticos, que puede utilizarse tanto el Municipio como las comunidades. Algunos de los lugares identificados como atractivos turísticos en el Centro Urbano que formarían parte del recorrido son los siguientes: Puente Histórico de Bolas, Casa Morales, Ceiba de la Libertad, Galería Histórica, Museo Casa Lola Rodríguez de Tió, Museo de Historia de San Germán, Farmacia La Botica, Mural de Tres Razas, Museo de Arte Religioso Porta Coeli, Antigua Casa Alcaldía de San Germán, Iglesia San Germán de Auxerre, plaza de recreo, Plaza del Rey, Monumento de Santa Rosa de Lima y la antigua estación de tren.

Tiempo de implementación: Largo plazo (más de 6 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Desarrollo Económico y Turismo; Arte y Cultura

Costo: No es posible determinar el costo al momento. El Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.

Posibles fuentes de fondos: FTA - Grant Programs; Fondos CDBG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad



Mejores prácticas:

Hernández Ramírez, en su análisis sobre las consecuencias que pueden tener las rutas turísticas e itinerarios culturales en un territorio, plantea que a través de la gestión de las actividades turísticas por parte de organizaciones e instituciones locales se genera una relación entre la población y su patrimonio, que permite una actividad turística sostenible. En este sentido, el llamado *turismo comunitario* (*community-based tourism*) o etnoturismo, es un modelo turístico que mantiene el control económico de la comunidad sobre su territorio, además de conservar su identidad y patrimonio cultural (Hernández Ramírez, J., 2011).

META D: Fomentar el desarrollo económico sostenible



Estrategia D.2 Revitalizar el Centro Urbano histórico del Municipio.

Descripción y justificación:

El Centro Urbano de San Germán se reconoce por su historia, arquitectura y localización, ya que son elementos protagónicos que hacen única a la "Ciudad Fundadora de Pueblos". San Germán acoge importantes obras arquitectónicas de valor histórico. Algunas de estas son la Iglesia Porta Coeli, que data de 1607 y que contiene una colección de pintura colonial mexicana; la Catedral de San Germán de Auxerre, edificada en 1688; y varias residencias antiguas localizadas en el Centro Urbano del pueblo.

A pesar de ser una joya histórica, el Centro Urbano ha sufrido continuos cambios a lo largo del tiempo, que han tenido como consecuencia la despoblación y una gran cantidad de casas deshabitadas y deterioradas, comercios cerrados y espacios sin ocupación que desarticulan la trama urbana y el tejido social (Escobar del Valle, 2009). Esto, además, contribuye a empeorar la calidad de vida, a la pérdida de su atractivo y a una falta del sentido de seguridad percibida por locales y visitantes, y más aún a raíz de los desastres naturales recientes.

El Plan de Ordenación Territorial (POT) del Municipio Autónomo de San Germán (2012), identifica como uno de sus objetivos revitalizar el Centro Urbano, como un lugar de servicios, comercios, viviendas y turismo, tomando ventaja del distrito histórico. Además, como parte del avalúo comunitario, la comunidad expresó la necesidad de desarrollar estrategias para repoblar el Centro Urbano.

Al renovar y revitalizar el Centro Urbano de San Germán, se busca crear una gama de alternativas atractivas de usos para mejorar el entorno y la calidad de vida, la economía y el desarrollo comercial tanto de Barrio Pueblo, como del Municipio. La transformación del Centro Urbano tomaría ventaja del Plan de Rehabilitación de la Zona Histórica (2008), que promueve conservar la unidad de estilo y la escala de la zona histórica. Esto significa que el desarrollo de programas y proyectos de revitalización convertirán al Centro Urbano en un lugar histórico y cultural vibrante.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.2.1: Desarrollar un programa para restaurar y conservar las estructuras con valor histórico, arquitectónico, cultural y arqueológico.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.2.2: Rehabilitar terrenos en desuso y estructuras existentes para adaptarlos como estacionamientos.

Iniciativa D.2.3: Rehabilitar la Plaza Fundadora de Pueblos y su galería histórica, además de incluir elementos arquitectónicos y de vegetación que ofrezcan sombra en el área.



META D: Fomentar el desarrollo económico sostenible



D.2

Iniciativa destacada

Iniciativa D.2.1 Desarrollar un programa para restaurar y conservar las estructuras con valor histórico, arquitectónico, cultural y arqueológico.

Descripción de la iniciativa: El Municipio de San Germán no cuenta con un Plan de Área, aunque ha recalcado que la revitalización del Centro Urbano (CU) es crucial para el proceso de recuperación. El Plan de Área busca rescatar el Centro Urbano del deterioro físico y ambiental, de la pérdida poblacional y de la reducción de la actividad económica, mediante el desarrollo de iniciativas y estrategias que promuevan la accesibilidad y revitalización de estos espacios.

Un aspecto importante sobre la restauración y el mantenimiento de las estructuras de valor histórico es procurar la creación de comercios, vivienda y actividades turísticas que tengan como guía el Plan de Rehabilitación de la Zona Histórica (2008), que promueve conservar la unidad de estilo y la escala de la zona histórica (Junta de Planificación, 2012).

Esta propuesta podría utilizar fondos del Programa de Revitalización de la Ciudad del Departamento de la Vivienda, que apoya a todos los municipios en el emprendimiento de una variedad de actividades de recuperación destinadas a revitalizar los centros urbanos. Estos proyectos promoverían la inversión privada en el Centro Urbano. Entre las actividades elegibles están la rehabilitación o reconstrucción de edificios; mejoras de aceras, iluminación y estacionamiento; mejoras de fachadas; protección y restauración de estructuras culturales e históricas; mejoras en la construcción de espacios públicos (plazas), instalaciones culturales y artísticas.

En la actualidad, San Germán se encuentra trabajando proyectos de mejoras a locales, como el Museo de la Farmacia Domínguez, La Botica en el CU, la plaza del mercado y el Coliseo Arquelio Torres, entre otros (ENDI, 2022). Para continuar los trabajos de restauración, se propone crear equipos especializados que evalúen la infraestructura del área urbana y que funjan como apoyo a los esfuerzos corrientes del Municipio para trabajar de manera directa con las estructuras que necesiten reparaciones. Incluso, se recomienda crear brigadas, según las necesidades del Municipio, que continúen los esfuerzos de restauración y mantenimiento. Esto, a su vez, apoyaría el plan de trabajo y el presupuesto del Municipio en torno a la continuación de los trabajos de revitalización del Centro Urbano.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Arte y Cultura

Costo: Estimado de costo sujeto a las condiciones actuales y el alcance de la restauración para cada estructura.

Posibles fuentes de fondos: Fondos CDBG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad; *Economic Development Administration Public Works Program*



Estructura en reparación en el Centro Urbano de San Germán. Foto por CMA (mayo 2022)

META D: Fomentar el desarrollo económico sostenible



Estrategia D.3 Fortalecer la fuerza laboral por medio de programas de capacitación y desarrollo de negocios.

Descripción y justificación:

Según los datos de la Encuesta de la Comunidad en Puerto Rico, la cantidad de residentes trabajadores dentro de San Germán se redujo de 4,418 personas en el año 2014 a 3,623 en el año 2019. Mientras que, en el año 2019, la tasa de desempleo fue de 6.6%. Aunque la tasa de desempleo en el Municipio resulta ser baja, se recomienda fortalecer la fuerza laboral a través de la capacitación de las personas para crear sus propios negocios y que, a su vez, impulsen oportunidades de empleo para reducir los viajes de trabajo a otros municipios. Esto no solo tendría un impacto positivo en la actividad económica, sino que también aumentaría las oportunidades de empleo para la población vulnerable. Los emprendedores son un factor clave para el desarrollo y el crecimiento de las economías locales ya que, además de proveer empleos, pueden identificar áreas de oportunidad, prestar servicios de una manera innovadora y ser capaces de compensar brechas o deficiencias en el mercado (Banco Mundial, 2016).

Todo lo anterior es importante para fortalecer la base económica del Municipio y su resiliencia futura. Por lo tanto, se proponen iniciativas para promover el desarrollo de empresas agrícolas, ferias de empleo y asociaciones de empresarios. También se propone evaluar los resultados de los servicios ofrecidos a la población mediante el programa de la Ley de Oportunidad y de Innovación de la Fuerza Laboral.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.3.1: Promover el desarrollo de empresas agrícolas tomando ventaja de los programas de capacitación y fuentes disponibles de financiamiento para incentivar la actividad económica rural y el consumo de productos locales por los comercios y los individuos.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.3.2: Desarrollar ferias de empleo en colaboración con agencias, instituciones educativas y organizaciones sin fines de lucro.

Iniciativa D.3.3: Creación de una asociación de agricultores sangermeños.

Iniciativa D.3.4: Creación de una asociación de comerciantes sangermeños.

Iniciativa D.3.5: Realizar un estudio para evaluar los resultados de los servicios ofrecidos a la población mediante la Ley de Oportunidad y de Innovación de la Fuerza Laboral.



Vista aérea de Centro Urbano de San Germán. Foto por CMA (mayo 2022)



HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

En esta sección se proponen herramientas que ayudarán al Municipio a mitigar los posibles daños provocados por peligros naturales y eventos atmosféricos. Algunas herramientas buscan ampliar o mejorar el nivel de preparación y la resiliencia del Municipio y de las comunidades. Estas medidas abarcan temas como el desarrollo económico; la restauración de ecosistemas acuáticos y terrestres; el manejo de escombros; la planificación integral municipal; la planificación integral regional; el desarrollo comunitario; las mejoras a la

infraestructura y a las instalaciones críticas; y la creación e implementación de códigos, ordenanzas, normas y reglamentaciones. Estas herramientas y estrategias están alineadas con los proyectos de recuperación propuestos en el Plan, con el aporte recibido durante el proceso de participación pública y con planes municipales como el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. A continuación, una lista de estas estrategias que pudiera adoptar el municipio de San Germán. En el Apéndice B podrá encontrar más información sobre estas herramientas.

HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Desarrollo económico sustentable

- Extender y fortalecer alianzas entre todos los niveles del gobierno y el sector privado, incluidas las organizaciones sin fines de lucro para obtener mayor provecho de los programas vigentes de recuperación.
- Llevar a cabo actividades de desarrollo económico, como la construcción y las mejoras de la infraestructura comercial e industrial, tomando en cuenta medidas de resiliencia. Antes de decidir dónde y cómo invertir los fondos disponibles para la recuperación y la mitigación debe considerarse la resiliencia ante los peligros naturales.
- Mejorar el acceso mediante diversos modos de transporte a los centros de empleo, áreas de alta densidad de empleo, etc.

Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos

- Restaurar y proteger los elementos ambientales que apoyan la prevención y la mitigación de inundaciones.
- Proteger los recursos forestales.
- Desincentivar el desarrollo dentro de la zona del cauce de ríos y quebradas.

Preparación ante emergencias

- Fomentar el desarrollo de Planes Operacionales de Manejo de Emergencias y Planes de Continuidad de Operaciones en el sector privado.
- Tomar adiestramientos de FEMA sobre el *Incident Command Structure* (ICS) y otros en el *Emergency Management Institute* (EMI).
- Adquirir métodos alternos de comunicación, para utilizarlos luego de un evento catastrófico y adiestrar al personal sobre su uso.
- Mejorar el acceso vial desde los barrios al Centro Urbano.

Infraestructura e instalaciones críticas

- Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en centros de salud, centros resilientes y centros de cuidado prolongado, y otros sistemas para asegurar respaldar la redundancia energética.
- Promover la instalación de fuentes renovables de energía y el desarrollo de microrredes, así como la instalación de placas solares en residencias, comercios y centros de salud.
- Establecer un enfoque integral para mejorar el suministro de agua (generadores, reactivar pozos en desuso, instalación de cisternas en instalaciones críticas, centros de salud y residencias que albergan poblaciones vulnerables y enfermas).

- Mejorar la infraestructura pluvial y sanitaria en el Municipio.
- Proveer herramientas de mitigación a instalaciones críticas.

Códigos, ordenanzas, normas y reglamentaciones

- Impulsar ordenanzas municipales dirigidas a desalentar y restringir nuevos desarrollos en zonas vulnerables a peligros naturales.

Planificación integral municipal

- Integrar o vincular los planes municipales y estatales.
- Incorporar un sistema de información geográfica para la planificación y toma de decisiones a nivel municipal.

Desarrollo y redesarrollo comunitario

- Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables.
- Fomentar la participación ciudadana en procesos de planificación, incluyendo proyectos relacionados con actividades de mitigación y prevención de desastres.
- Establecer centros de resiliencia.

Planificación integral regional

- Coordinar a nivel regional (Región II de FEMA y oficina regional de NMEAD) la capacitación del personal municipal sobre la preparación ante emergencias.
- Activar el Programa de Voluntarios, establecido en la Ley Núm. 20 de 2017, Ley del Departamento de Seguridad Pública (25 L.P.R.A).
- Promover la participación ciudadana en los procesos de preparación y respuesta ante eventos.
- Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante peligros naturales.
- Desarrollar iniciativas multiagenciales para asegurar que las instalaciones e infraestructura de jurisdicción estatal en el Municipio sean debidamente evaluadas y tengan la capacidad de resistir eventos futuros.

Manejo de escombros

- Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de estorbos públicos.
- Implementar un programa de reciclaje.
- Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros.



PLAN OPERACIONAL

El Apéndice A del Plan ofrece una lista de proyectos clave para la recuperación y expone una guía sobre los próximos pasos que deberá tomar el Municipio. Además, propone las posibles fuentes de financiamiento y delimita la asignación de los recursos necesarios para la fase de implementación.

Los planes de recuperación deben ser herramientas flexibles que puedan evolucionar según las necesidades y la visión de la comunidad. Este plan ofrece la oportunidad para evolucionar a medida que se involucren otros actores clave del Municipio durante la fase de implementación, que surja nueva

información relevante, que ocurra un evento mayor o que se disponga de nuevas fuentes de fondos.

Las iniciativas, las estrategias y los proyectos trazados en el Plan se basan en la visión y en las recomendaciones que señaló la comunidad durante el proceso de participación ciudadana. La viabilidad de cada proyecto depende de varios factores. Entre los más importantes están el cumplimiento del personal municipal, el compromiso continuo y la colaboración de todos los sectores involucrados y la disponibilidad de financiamiento. En última instancia, la decisión sobre qué

proyectos implementar y cómo proceder con su implementación dependerá del liderazgo, la voluntad, el interés y el empeño de los líderes municipales y de los actores clave comunitarios en cumplir la misión de procurar el bien común de todos los ciudadanos del Municipio.

A continuación, se describen dos temas clave que inciden en la fase de implementación. El primero es el monitoreo, evaluación y actualización del Plan; el segundo, los niveles de planificación (comunitario, municipal y regional).

PLAN OPERACIONAL

Monitoreo, evaluación y actualización

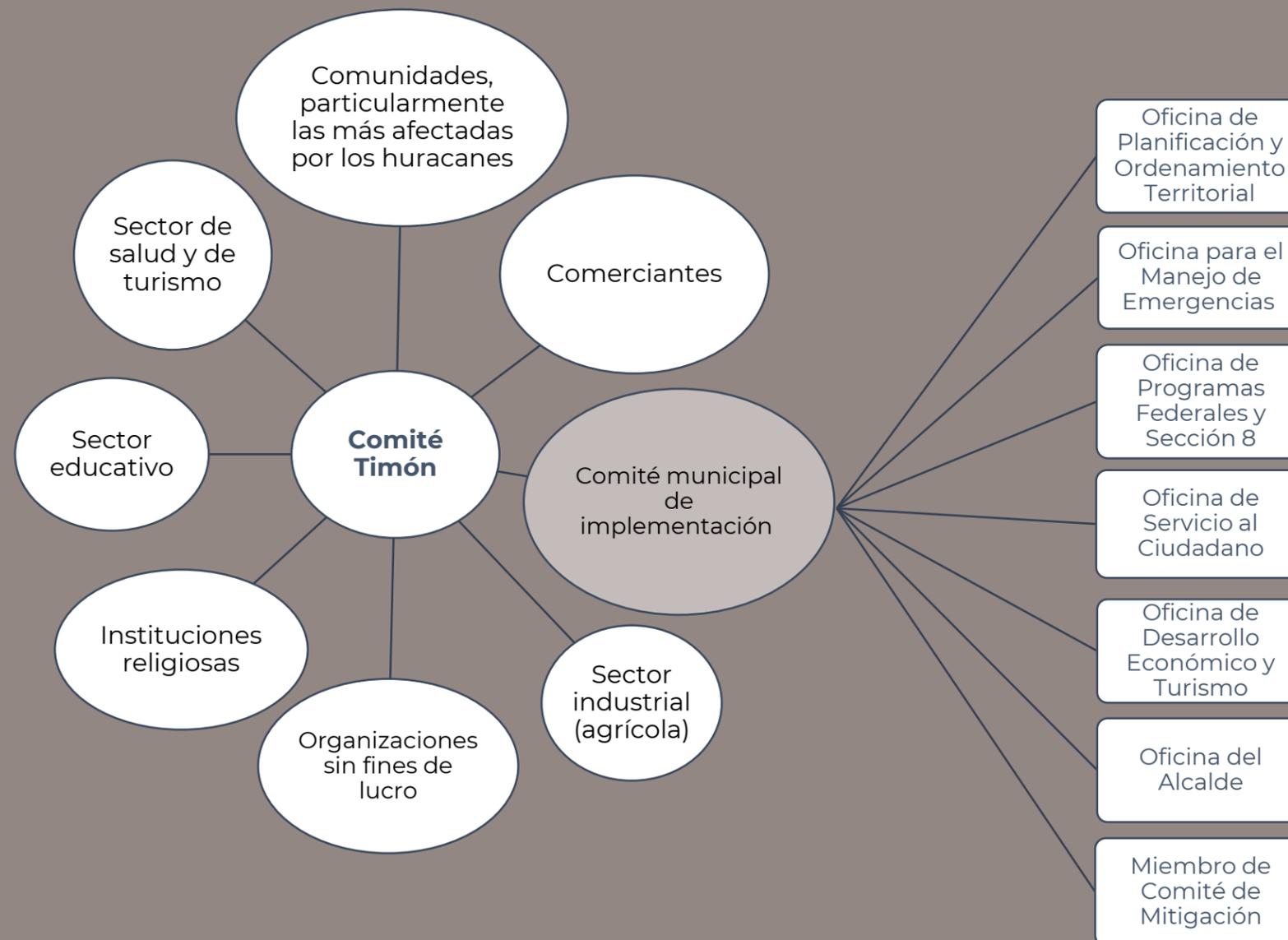
El monitoreo del Plan de Recuperación estará a cargo de un Comité Timón, que se reunirá para evaluar el progreso del plan, actualizar la lista de tareas y la línea de tiempo y asignar nuevas tareas. El Plan se actualizará cada 5 años o al presentarse nueva información relevante, al ocurrir un evento mayor, cuando el Comité entienda necesario por nuevas necesidades identificadas o nuevas fuentes de fondos disponibles.

El Comité Timón se reunirá 4 veces al año para supervisar la implementación y liderar los esfuerzos de monitoreo, evaluación y actualización del Plan. Uno de los objetivos principales del Comité será asegurar la colaboración y facilitar el acceso a la información sobre el estado de los proyectos y de las iniciativas de recuperación que estén llevándose a cabo en el Municipio. Se recomienda que se incluyan en este comité al menos cuatro representantes de los diversos sectores que coexisten en el Municipio. Dichos representantes podrían incluir comerciantes locales, miembros del sector industrial, líderes de grupos comunitarios, instituciones religiosas que participaron en la recuperación luego del huracán María y organizaciones sin fines de lucro.

Se establecerá, además, un comité municipal de implementación, que se encargará, entre otras cosas, de: 1) someter propuestas a los programas de financiamiento para las iniciativas de recuperación; 2) manejar las subvenciones obtenidas para el desarrollo de los proyectos; 3) gerenciar los trabajos necesarios para cumplir cada estrategia. Este comité se reunirá al menos una vez al mes para compartir información y coordinar los esfuerzos a nivel del Gobierno municipal.

Las seis oficinas identificadas por el Municipio para liderar los esfuerzos de implementación del Plan de Recuperación son la Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial, la Oficina para el Manejo de Emergencias, la Oficina de Programas Federales y Sección 8, la Oficina de Servicio al Ciudadano, la Oficina de Desarrollo Económico y Turismo, la Oficina del Alcalde y un miembro del Comité de Mitigación (Director de Obras Públicas). La directora de la Oficina de Programas Federales presidirá el Comité Municipal de Implementación. Dicha oficina colaborará de manera directa con la Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial para someter y gestionar propuestas. A su vez, la Oficina de Programas Federales, tendrá a cargo el monitoreo, el desarrollo y el mantenimiento de las iniciativas de recuperación que impacten la infraestructura física del municipio de San Germán.

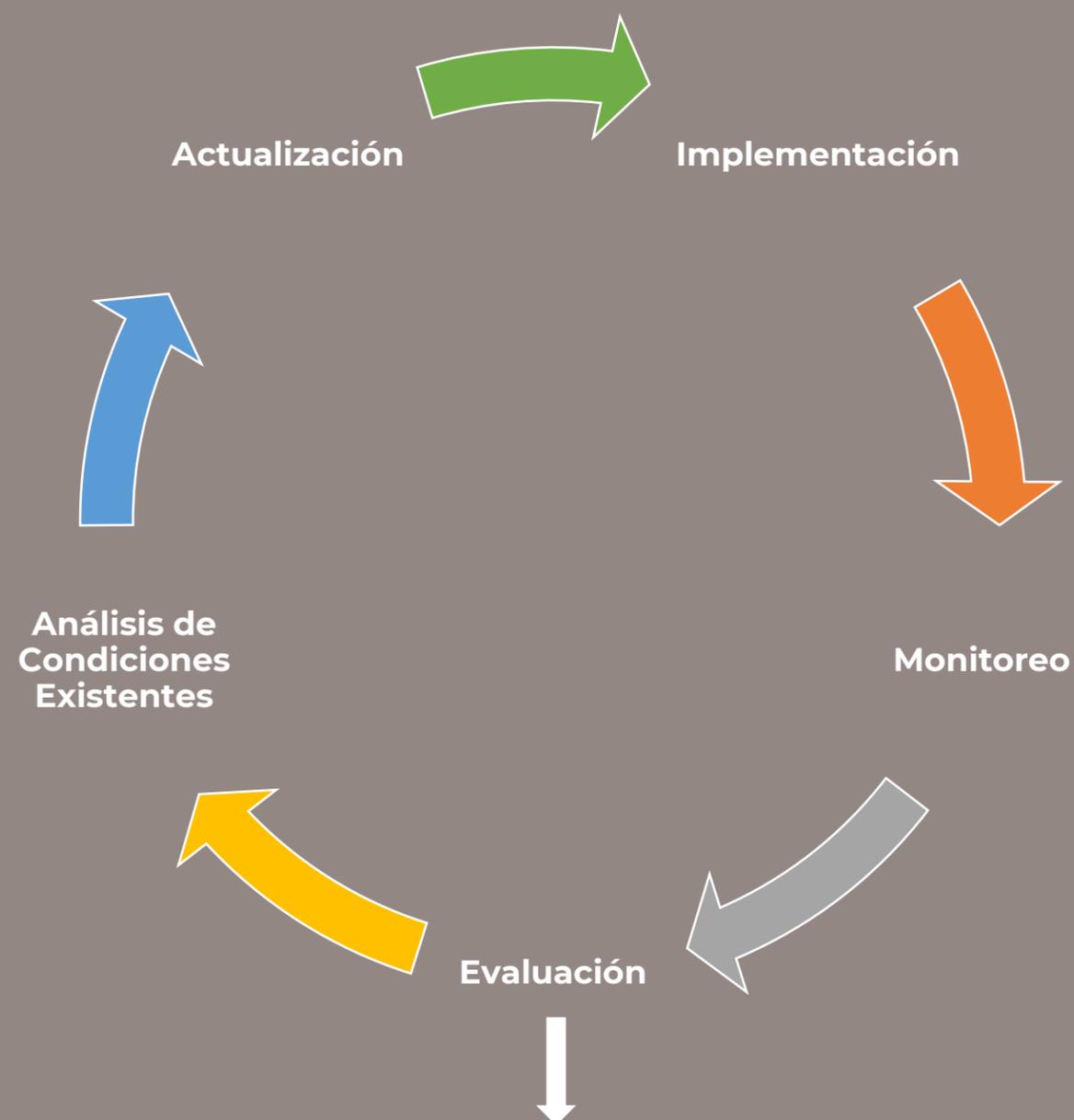
El Comité Timón tendrá representación de las siguientes oficinas y agentes:



PLAN OPERACIONAL

Proceso de Monitoreo, Evaluación e Implementación

El siguiente diagrama representa el proceso de Monitoreo, Evaluación e Implementación que estaría llevando a cabo el Comité Timón para la ejecución efectiva de este plan.



Presupuesto

Para la ejecución de las tareas, el monitoreo del Plan y su evaluación es necesario que se consideren los aspectos fiscales para determinar la viabilidad del Plan de Recuperación. Según se establece en el Apéndice A, la mayoría de las iniciativas están en procesos preliminares y están destinadas a ser ejecutadas con presupuesto proveniente de programas federales. Sin embargo, existen iniciativas que consideran fondos provenientes de agencias estatales. Por esta razón se recomienda comenzar conversaciones con dichas agencias para que este plan pueda considerarse en el Programa de Inversiones a Cuatro Años (PICA), y que estas iniciativas formen parte de esas mejoras permanentes.

Las iniciativas que contemplan el uso de presupuesto municipal son mayormente gestiones y los análisis necesarios previo al diseño o ejecución de un proyecto. Es apremiante una evaluación de cada iniciativa para considerar cuál de ellas pueda beneficiarse del presupuesto municipal, y que este plan se integre en el próximo presupuesto municipal.

Como se mencionó, este plan será actualizado cada 5 años o al momento de existir nueva información relevante, al ocurrir un evento mayor, cuando el Comité entienda necesario por nuevas necesidades identificadas o nuevas fuentes de fondos disponibles.

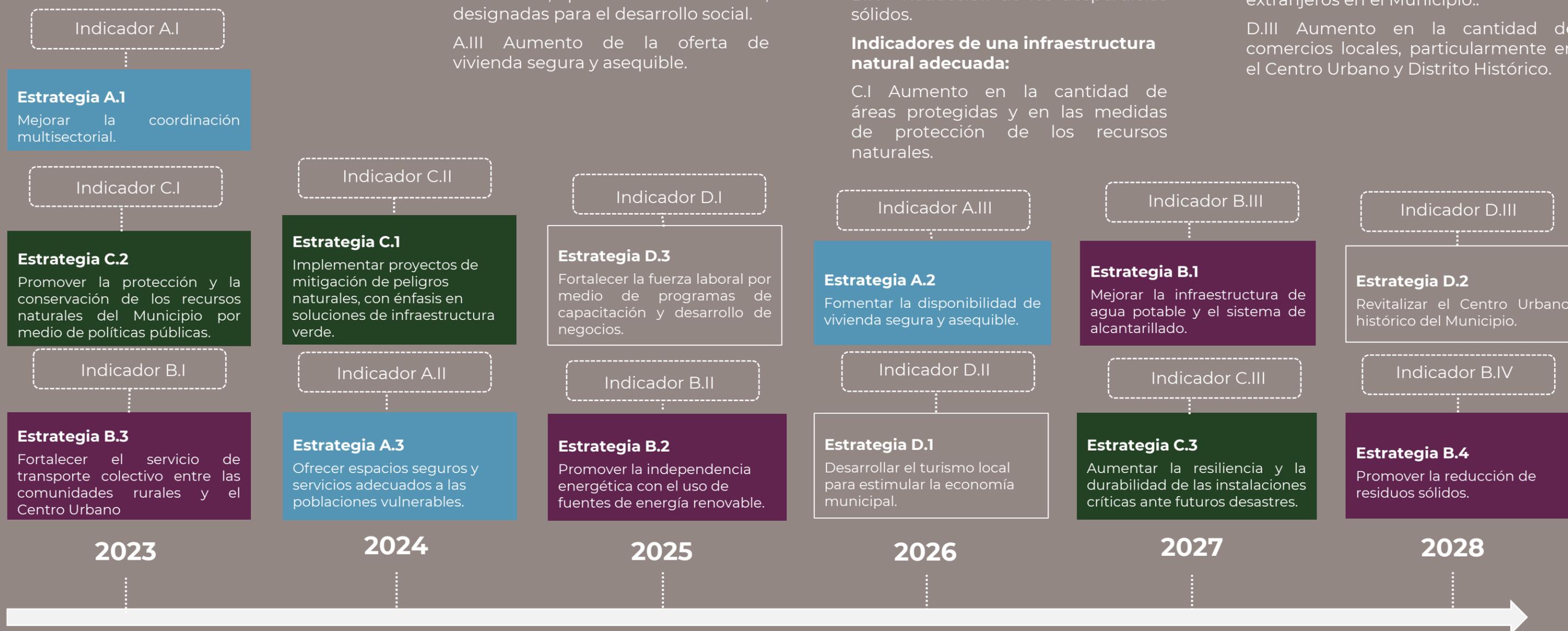
NOTA: La evaluación del Plan de Recuperación estará a cargo de un proveedor externo de servicios. Para esto, el Municipio designará esta encomienda al Comité Municipal, que se encargará, entre otras tareas, de la selección del proveedor y el seguimiento de las tareas contratadas.

PLAN OPERACIONAL

Tiempo de ejecución e indicadores para el monitoreo

Durante la reunión inicial, el Comité Timón deberá realizar un ejercicio participativo para establecer los indicadores que se utilizarán para evaluar y monitorear cada estrategia.

El siguiente diagrama muestra una línea de tiempo con el año aproximado en que se deben completar todas las iniciativas de cada estrategia.



A continuación, se presenta un ejemplo de indicadores que se pueden utilizar para medir cada meta.

Indicadores de la resiliencia comunitaria y el desarrollo social:

A.I Aumento de la participación ciudadana en la toma de decisiones, mediante grupos ciudadanos.

A.II Aumento en el número de estructuras, previamente vacantes, designadas para el desarrollo social.

A.III Aumento de la oferta de vivienda segura y asequible.

Indicadores de infraestructura y servicios esenciales fortalecidos:

B.I Aumento en el ofrecimiento de servicios de transporte público.

B.II Reducción de los apagones de energía eléctrica; continuidad en el servicio.

B.III Reducción de las interrupciones de los servicios de agua potable y reducción de las aguas estancadas.

B.IV Reducción de los desperdicios sólidos.

Indicadores de una infraestructura natural adecuada:

C.I Aumento en la cantidad de áreas protegidas y en las medidas de protección de los recursos naturales.

C.II Reducción en la cantidad de estructuras y personas afectadas por peligros naturales.

C.III Reducción de las instalaciones críticas en riesgo de peligros naturales.

Indicadores de desarrollo económico sostenible:

D.I Reducción en la tasa de desempleo.

D.II Aumento de turistas locales y extranjeros en el Municipio..

D.III Aumento en la cantidad de comercios locales, particularmente en el Centro Urbano y Distrito Histórico.

PLAN OPERACIONAL

Planificación integral a nivel comunitario, municipal y regional

Comunitario

Durante el proceso de participación ciudadana, se mencionó la importancia de desarrollar iniciativas y alianzas adicionales con las comunidades, líderes comunitarios, organizaciones sin fines de lucro y otras entidades que podrían apoyar al Municipio en las estrategias de recuperación y crear un espacio más participativo para la resiliencia municipal.

Aunque las comunidades han alertado sobre su interés en la colaboración, es necesario unir estos esfuerzos a los del Municipio para lograr una recuperación efectiva y rápida. Esto se puede lograr si hay más participación de las comunidades, particularmente de las más afectadas por los huracanes.

Una propuesta que ha sido muy exitosa proviene del Municipio Autónomo de Toa Baja. Se trata del “Instituto Municipal de Cooperativismo y Participación Ciudadana”. Este tipo de iniciativa se puede emular, adaptándola a las necesidades y a las particularidades de San Germán. Este tipo de instituto involucra componentes de participación ciudadana, comunicaciones y eventos comunitarios. San Germán podrá considerar esta iniciativa si le resulta beneficiosa para enriquecer la comunicación entre los ciudadanos y los empleados municipales. Una nueva y mejorada relación contribuirá al desarrollo comunitario y al fortalecimiento económico de San Germán.

Otra iniciativa municipal que podría servir de apoyo son los centros de resiliencia. Esta propone equipar a las comunidades con las herramientas necesarias para responder adecuadamente a futuros desastres. Consiste en equipar a los centros comunales de las comunidades más vulnerables, con generadores de energía eléctrica, reservas de agua potable, cocinas y comida no perecedera, medicamentos y áreas de estudio con acceso a internet, entre otros. Estos centros pueden utilizarse para llevar a cabo reuniones de las comunidades más impactadas por los huracanes.

Municipal

La comunidad identificó un elemento esencial para lograr la implementación efectiva del Plan. Esto es, la necesidad de que el personal municipal tenga la capacitación, el adiestramiento y las herramientas necesarias para contribuir a la consecución exitosa del Plan. No menos importante es que los empleados municipales tengan empatía, entendimiento y buena disposición para participar de la recuperación. Esto incluye la comprensión de los requisitos de los programas y de las fuentes de fondos disponibles. El Instituto de Capacitación Municipal de la Liga de Ciudades ofrece talleres y charlas de capacitación para fortalecer los recursos municipales, así como servicios de análisis de política pública y asistencia técnica.

Los recursos humanos del Municipio, en todos los niveles, son la pieza clave para lograr las metas planteadas. Son los convocados a apoyar y a guiar a los demás actores (comunidad, sector privado y organizaciones no gubernamentales) para ejecutar las estrategias y las iniciativas del Plan.



La devastación que los huracanes de 2017 dejaron a su paso hace trascendental la implantación y el éxito del Plan, de manera que las comunidades puedan dejar atrás esta larga pausa. No implantarlo tendría efectos adversos en la calidad de vida presente y futura, y ante la eventualidad de emergencias y impacto de peligros naturales.

Otro asunto clave para la implementación efectiva del Plan es la integración y la vinculación entre los planes locales y los estatales, de manera que la planificación sea coherente en todos los niveles. En el caso de San Germán, se considera urgente y necesario revisar el Plan de Ordenamiento Territorial, aprobado en 2011, en un contexto completamente diferente al actual. Se conocen esfuerzos de la Oficina de Planificación para comenzar estos procesos.

Regional

Durante el proceso de planificación para la recuperación de San Germán se identificó la necesidad de atender asuntos regionales que inciden en la recuperación municipal. Algunos de los temas identificados fueron los siguientes:

1. la planificación integral del servicio de agua potable;
2. la integración de un plan de manejo integral de residuos sólidos;
3. la ampliación de rutas de transporte colectivo mediante un consorcio con los municipios aledaños;
4. un plan de manejo del río Guanajibo;
5. el mantenimiento de los accesos de las carreteras por medio de la coordinación multisectorial con municipios aledaños;
6. un plan turístico y de negocios locales a nivel regional en coordinación con municipios de la región suroeste.
7. un plan para la conservación del Bosque Modelo, zona cársica.



ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN



El impacto de los huracanes Irma y María trajo consigo lecciones importantes sobre el valor de la colaboración y de la acción colectiva, que deben implementarse para asegurar el éxito de la recuperación municipal. La colaboración entre diversos actores sean el gobierno municipal y el estatal, las organizaciones comunitarias y sin fines de lucro, el sector privado y las comunidades es esencial para los procesos de recuperación tras un desastre. La participación de la comunidad es vital para atender las necesidades colectivas que han surgido tras el paso de los huracanes Irma y María.

El proceso de recuperación también presenta una oportunidad única para el Municipio de desarrollar y fortalecer alianzas entre el Gobierno municipal y otros actores que, a su vez, aumentarán la capacidad local a largo plazo para implementar estas estrategias y otros esfuerzos futuros. La colaboración multisectorial para la creación e implementación de este Plan permite que la comunidad participe en todos los niveles del proceso y se apodere de los proyectos propuestos, asegurando así la continuidad y la efectividad del proceso de recuperación municipal.

Esta sección incluye una lista de estrategias de colaboración que le facilitará al Municipio establecer alianzas con organizaciones no gubernamentales que operan a nivel municipal, regional y nacional. Estas podrán apoyar a la municipalidad en la implementación de los proyectos expuestos en el Plan. Además, en esta sección podrá encontrar una lista de estas organizaciones, una breve descripción de los servicios que ofrecen y la información de contacto.

ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

1. Elaborar una base de datos municipal que se actualice de manera constante y que contenga información detallada de las organizaciones disponibles para colaborar con el municipio de San Germán y sus respectivas comunidades.
2. Elaborar materiales educativos de fácil comprensión para personas con diversidad funcional, edad avanzada, niños y jóvenes, para integrar a estas poblaciones en los esfuerzos que lleve a cabo el Municipio.
3. Crear una Mesa Ciudadana que se reúna de manera trimestral para discutir proyectos e iniciativas de infraestructura, desarrollo económico, social, entre otros para recibir el aporte comunitario en estos temas.
4. Crear alianzas entre el Municipio y las agencias estatales mediante la designación de una persona contacto que se dedique a dar seguimiento a los esfuerzos municipales realizados en conjunto con otras agencias.
5. Desarrollar, junto con líderes comunitarios de todos los sectores del Municipio, perfiles de cada comunidad que contengan información demográfica, social, económica y las principales necesidades que tienen para crear planes de acción temprana e integrarlos en otros instrumentos de planificación municipales, como el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales y los Planes de Ordenación Territorial.
6. Promover y aumentar la participación de las comunidades en foros y reuniones para estimular el empoderamiento comunitario.
7. Establecer métodos de comunicación, como correo electrónico, buzón de sugerencias y una línea telefónica para recopilar el aporte de los residentes y fomentar la participación ciudadana en los esfuerzos municipales.
8. Establecer colaboraciones con organizaciones sin fines de lucro para que ofrezcan talleres y capacitaciones dirigidos a herramientas enfocadas en tácticas de organización comunitaria, integración, comunicación efectiva, entre otros.
9. Incentivar el uso de las instalaciones municipales para el uso y disfrute de las comunidades, como el Teatro Sol. Esta iniciativa puede enfocarse en potenciar el uso de diversos espacios municipales para promover la organización y participación comunitaria.
10. Establecer alianzas con organizaciones sin fines de lucro y agencias estatales para proveer talleres sobre los fondos federales disponibles para el uso de las comunidades, como aquellos dirigidos a pequeños y medianos comerciantes, energía renovable y resiliencia comunitaria, entre otros.





POSIBLES COLABORADORES

Hogar Albergue de Niños de San Germán, Inc - Portal de Amor

San Germán, PR

portaldeamorsg@gmail.com

<https://portaldeamorpr.org/>

El Hogar Portal de Amor es una institución sin fines de lucro que se dedica a albergar, proteger y atender las necesidades de los niños que han sido víctimas de maltrato o negligencia. Esta organización ofrece una mejor calidad de vida, ayuda social y psicológica a niños desde recién nacidos hasta los cinco años para su rehabilitación emocional y física.

Centro de Artesanías Cotuí, Inc.

San Germán, PR

Centrocotui@hotmail.com

<https://centrocotui.wixsite.com/asociacion>

El Centro de Artesanías Cotuí es un proyecto de la Asociación de Personas con Impedimentos, Inc. que se inició en el año 1977. Esta organización ofrece programas y servicios a la población de diversidad funcional de los municipios de San Germán, Sabana Grande, Mayagüez, Hormigueros, Lajas, Maricao, Cabo Rojo y Guayanilla.

Casa Cruz de la Luna

San Germán, PR

Casacruzdelaluna@yahoo.com

<https://www.casacruzdelaluna.com/>

Casa Cruz de la Luna es una edificación antigua del siglo XIX que alberga la Biblioteca Marcos A. Ramírez y también funge como laboratorio de investigación, práctica teatral y transdisciplinaria. Esta edificación es parte del Distrito Histórico de San Germán y ubica en el Centro Urbano Tradicional del Municipio.

Bravo Family Foundation

Todo Puerto Rico

info@bravofamilyfoundation.org

<https://www.bravofamilyfoundation.org/>

Bravo Family Foundation es una institución filantrópica que surgió tras el impacto de los huracanes Irma y María y colaboró activamente con los esfuerzos de recuperación a través de su proyecto "Podemos Puerto Rico". *Bravo Family Foundation* tiene varios programas de empresarismo y de capacitación de liderazgo para jóvenes, con el propósito de aumentar la capacidad local ante futuros desastres.

Colmena66

Todo Puerto Rico

info@colmena66.com

<https://www.colmena66.com/>

Colmena66 es un programa del Fideicomiso para Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico, que se dedica a facilitar el proceso de emprendimiento conectando a los empresarios con los recursos necesarios para poder crear su negocio. Este programa también ofrece talleres de capacitación para pequeños y medianos comerciantes.

Habitat for Humanity

Varios municipios

info@ligadeciudadespr.com

<https://www.habitat.org/>

Es una entidad sin fines de lucro con sede en Estados Unidos, que ha participado activamente de los procesos de recuperación de Puerto Rico tras los huracanes Irma y María. El enfoque principal de *Habitat for Humanity* se centra en proveer vivienda asequible y digna a través de sus diversos programas de construcción y rehabilitación de viviendas.

Instituto para el Desarrollo Socioeconómico y de Vivienda de Puerto Rico, Inc. (INDESIVI)

Mayagüez, PR

Info.indesovi@gmail.com

<https://www.indesovi.com/>

El INDESIVI es una organización sin fines de lucro que se enfoca principalmente en el desarrollo de vivienda de interés social y en el ofrecimiento de servicios a la población de escasos recursos económicos. INDESIVI colabora con los gobiernos municipal, estatal y federal para llevar a cabo proyectos de reconstrucción, rehabilitación y construcción de vivienda subsidiada para la renta.

La Tea en Pie de Lucha, Inc.

San Germán, PR

eserrano04@hotmail.com

<https://www.facebook.com/lateaenpiedelucha/>

La Tea en Pie de Lucha, Inc. es una organización sin fines de lucro creada por la asociación de residentes de la comunidad La Tea, ubicada en el barrio Retiro del municipio de San Germán. Esta organización de base comunitaria tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los residentes de La Tea a través de programas sociales, educativos y de asistencia económica.

Fundación Comunitaria de Puerto Rico

Varios municipios

fcpr@fcpr.org

<https://www.fcpr.org/>

Es una organización que facilita los procesos de transformación en las comunidades, mediante la facilitación del acceso a energía renovable, educación, agua potable, vivienda, y el fortalecimiento del desarrollo económico comunitario. Uno de sus proyectos principales es sobre la redundancia energética para acueductos comunitarios.

Fundación de Desarrollo Comunal (FUNDESCO)

Varios municipios

ocfundesco@gmail.com

<https://www.facebook.com/fundescompr/>

FUNDESCO es una entidad sin fines de lucro que se dedica a desarrollar proyectos de justicia social dirigidos a las personas con diversidad funcional, sobrevivientes de violencia de género, pacientes de HIV/SIDA, envejecientes, niños y jóvenes y familias en alto riesgo. Esta organización también recibe fondos de HUD para proveer albergues de emergencia y realojamiento rápido para personas sin hogar y sobrevivientes de violencia de género.

CONCLUSIÓN

El municipio de San Germán invita a la comunidad a participar y a contribuir a la implementación exitosa del Plan durante los próximos años. El Plan está destinado a ser un recurso comunitario, que permitirá a los sangermeños asumir un papel de liderazgo en el desarrollo de sus comunidades. El compromiso municipal y la colaboración de todos los sectores son clave para el éxito del Plan.

Se recomienda a la comunidad involucrarse en los asuntos comunitarios. Una manera de hacerlo es formando parte de los procesos de participación ciudadana a través de las reuniones con los líderes comunitarios.

Las reuniones promueven la participación de todos los residentes y serán accesibles a toda la comunidad sangermeña. De esta manera, los ciudadanos interesados podrán estimular la participación de otros residentes en los procesos de planificación y hacerle llegar sus necesidades y preocupaciones al personal del Municipio.

Otras maneras de participar son por medio del trabajo conjunto de asociaciones de comerciantes y de organizaciones similares para proponer soluciones de problemas comunes.

Además, se sugiere convertirse en miembro del Comité Timón de Recuperación mencionado en la sección del Plan Operacional de este documento.

Se exhorta al Comité municipal de implementación a priorizar los proyectos descritos en el Plan y establecer un calendario de trabajo para ejecutar los proyectos, haciendo buen uso de los fondos disponibles para la recuperación.

Por último, se exhorta al Comité Timón a evaluar los resultados del Plan y colaborar con el personal municipal para promover que cada meta pueda lograrse satisfactoriamente.



- Aguilar, G. & Iza, A. (2009). "Gobernanza de Aguas Compartidas: Aspectos Jurídicos e Institucionales". UICN Serie de Política y Derecho Ambiental. Recuperado el 24 de abril de 2022 de https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/eplp_58_ref_pdf.pdf
- American Planning Association. (2014). *Planning for Post-Disaster Recovery: Next Generation*. (J. C. Schwab, Ed.) Chicago, IL: American Planning Association.
- Ayuda Legal de Puerto Rico. (2022a, julio 11). *Formulario para solicitar o apelar a FEMA sin título de propiedad*. ayudalegalpr.org. Recuperado el 22 de julio de 2022, de <https://ayudalegalpr.org/resource/formulario-para-solicitar-o-apelar-a-fema-sin-titulo-formal?ref=AMwPO>.
- Ayuda Legal de Puerto Rico. (2022b, julio 27). *¿Cómo apelar las decisiones de FEMA?* ayudalegalpr.org. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://ayudalegalpr.org/resource/cmo-apelar-las-decisiones-de-fema>
- Balachandran, B., Olshansky, R. B., & Johnson, L. A. (2021). Planning for Disaster-Induced Relocation of Communities. *Journal of the American Planning Association*, 1-17.
- Bamberger, M. (1986). The role of community participation in development planning and project management: Report of the Economic Development Institute Workshop on Community Participation. Economic Development Institute of The World Bank. Recuperado el 23 de enero de 2022 de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/605351468739506877/pdf/multi-page.pdf>
- Banco Mundial. (2021, 29 enero). *Los emprendedores y las pequeñas empresas impulsan el crecimiento económico y crean empleos*. World Bank. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/06/20/entrepreneurs-and-small-businesses-spur-economic-growth-and-create-jobs>
- Boyd, A. & Hokanson, J. B. & Johnson, Laurie & Schwab, James & Topping, K.C. (2014). Planning for post-disaster recovery: Next generation. APA Planning Advisory Service Reports. 1-197.
- Butterfield, C. (2014). *Public Engagement in Recovery Planning; Planning for Post-Disaster Recovery Briefing Paper 1*. Recuperado el 8 de abril de 2021 de <https://www.planning.org/publications/document/9138839/>
- City of Denham Springs. (2017). *Dehham Strong; Strategies for the Future*. Denham Springs, LA: City of Denham Springs.
- Compañía de Turismo de Puerto Rico. (s. f.). *San Germán*. Discover Puerto Rico. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.discoverpuertorico.com/es/regiones/oeste/san-german#!grid%7E%7E%7Erandom%7E1>
- Crouch, S., Perotin, M., & Cesanek, W. (2014). *Planning Resilient Infrastructure; Planning for Post-Disaster recovery Briefing Paper, 3*. Recuperado el 12 de abril de 2021 de <https://www.planning.org/publications/document/9139461/>
- Demers, B. (2021). Greenspace Resilience in the Wake of Disasters. Recuperado el el 24 de <https://www.planning.org/blog/9211022/greenspace-resilience-in-the-wake-of-disasters/>
- Departamento de Desarrollo Económico y Comercio. (2022). *Programa de Política Pública Energética (PPPE)*.
- Department of the Army - Corps of Engineers. (2021, mayo). *Approval of the Review Plan for the Rio Guanajibo Validation Study Review Plan*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.mvs.usace.army.mil/Portals/54/docs/pm/PeerReview/Redacted/20210513SignedRioGuanajiboValidationRPPosted.pdf?ver=_d95rL5cEHcrbMpcsy3DeA%3D%3D
- DRNA. (2021, 7 abril). *Agencias ambientales y CSP realizan operativo de vertederos clandestinos*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.drna.pr.gov/noticias/agencias-ambientales-y-csp-realizan-operativo-de-vertederos-clandestinos/>
- ELNUEVODIA.COM. (2022, 14 mayo). Nace una nueva organización que agrupa sectores con acueductos comunitarios. *El Nuevo Día*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/nace-una-nueva-organizacion-que-agrupa-sectores-con-acueductos-comunitarios/#:%7E:text=En%20Puerto%20Rico%20hay%20cerca,de%202022%20%2D%2012%3A22%20p.m.>
- Enciclopedia de Puerto Rico. (2020, 14 octubre). *Municipio de San Germán*. Recuperado el 17 de marzo de 2022 de <https://enciclopediapr.org/content/municipio-de-san-german/>

REFERENCIAS Y CRÉDITOS

- Enterprise Community Partners, Inc. (2019). *Comunidades Unidas: Guía para el diseño de centros comunitarios resilientes en comunidades isleñas*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://static1.squarespace.com/static/5b03087436099b5102da89ba/t/5da86b14fed85c66cd4f97f9/1571318560585/Comunidades+Unidas_Espanol.pdf
- EPA. (2022). *Benefits of Green Infrastructure*. US EPA. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.epa.gov/green-infrastructure/benefits-green-infrastructure>
- Escobar Del Valle, Y. M. (2009). *Plan para la revitalización del centro urbano del municipio de Loíza*. https://documento.uagm.edu/cupey/biblioteca/biblioteca_tesisamb_escobardelvalley2009.pdf
- Estados Financieros Auditados 2017, 2018 y 2019 del Municipio Autónomo de San Germán.
- EWN. (s. f.). *International Guidelines on Natural and Nature-Based Features for Flood Risk Management – Engineering With Nature*. Engineering with Nature. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://ewn.ercd.dren.mil/?page_id=4351
- FEMA. (2015). *Effective Coordination of Recovery Resources for State, Tribal, Territorial and Local Incidents*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_effective-coordination-recovery-resources-guide_020515.pdf
- FEMA. (2021). *Building Community Resilience with Nature-Based Solutions: A Guide For Local Communities*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_riskmap-nature-based-solutions-guide_2021.pdf
- Fiscal Oversight Board (2021). 2021 Fiscal Plan for Puerto Rico: Restoring Growth and Prosperity. As certified by the Fiscal Oversight and Management Board of Puerto Rico. Recuperado el 5 de marzo de 2022 de <https://drive.google.com/file/d/1reetKnfKsa1uR-A0u9l3FM6PfGamHCrx/view>
- Fundación Comunitaria. EPA anuncia acuerdo con organizaciones comunitarias y sin fines de lucro para proporcionar soluciones de agua potable limpia y sostenible. (2018). Recuperado 20 de julio de 2022 de <https://www.fcpr.org/2018/09/19/la-epa-anuncia-un-acuerdo-con-organizaciones-comunitarias-y-sin-fines-de-lucro-que-ayudara-a-transformar-las-comunidades-en-puerto-rico/>
- Gobierno de Puerto Rico. (s. f.). *Portal de Transparencia de COR3*. PortalDeTransparenciaCOR3. Recuperado el 20 de julio de 2022 de https://recovery.pr.gov/en/financial-analysis/table-view/paobligated?disaster=4&applicantType=Municipality&applicantName=San%20Germ%C3%A1n&sortColumn=pw_number&sortValue=asc&pageSize=15&pageOffset=1&lang=en
- Gobierno de Puerto Rico Autoridad de Carreteras y Transportación. (2021). *Unified Planning Work Program for Fiscal Year 2022 and Fiscal Year 2023*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://act.dtop.pr.gov/wp-content/uploads/2021/07/Unified_Planning_Work_Program_version2022-2023_Approved-July-1-2021.pdf
- Gutschow, S. (2014). Economic Recovery for Manufacturing; Planning for Post-disaster Recovery Briefing Papers 5. Recuperado el 12 de abril de 2021 de <https://www.planning.org/publications/document/9139466/>
- Hernández Ramírez, J. (2011). Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios culturales. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 9(2), 225–236. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2011.09.021>
- Hinojosa, J., Meléndez, E. (2018). The Housing Crisis in Puerto Rico and the Impact of Hurricane María. Center for Puerto Rican Studies. Recuperado el 5 de marzo de 2022 de https://centropr.archive.hunter.cuny.edu/sites/default/files/data_briefs/HousingPuertoRico.pdf.
- HUD. (2022a, 2022). *Community Development Block Grant - Disaster Recovery Amendment B For the City Revitalisation Program*. <https://cdbgdr.pr.gov/wpcontent/uploads/2022/03/2021-DR0054B-SAN-GERMAN-CRP-rev-1.pdf>
- HUD. (2022b, 2019). *HUD Announces more than \$53 Million to Missouri for Affordable*. HUD.Gov / U.S. Department of Housing and Urban Development (HUD). Recuperado el 20 de julio de 2022 de https://www.hud.gov/states/missouri/news/HUD_No_22-025
- Hughes, K.S., Bayouth García, D., Martínez Milian, G. O., Schulz, W. H., and Baum, R. L. (2019). Map of slope-failure locations in Puerto Rico after Hurricane María: U.S. Geological Survey data release. Recuperado el 4 de mayo de 2022 de <https://doi.org/10.5066/P9BVMD74>

REFERENCIAS Y CRÉDITOS

- Importancia de la agricultura en el desarrollo socio-económico. (2020). Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://observatorio.unr.edu.ar/wpcontent/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-económico.pdf>
- Inter News Service. (2019). Inauguran sexta súper región agrícola. *WAPA.tv - Noticias - Videos*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.wapa.tv/noticias/locales/inauguran-sexta-super-region-agricola_20131122424765.html
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2014). *Plan y reglamento del área especial de planificación del carso (PRAPEC)*. Junta de Planificación.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2012). *Plan de ordenamiento territorial de San Germán*. Gobierno de Puerto Rico.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2014). *Enmiendas a la delimitación y zonificación especial de la Reserva Agrícola del Valle de Guanajibo*. Recuperado el 15 de junio de 2022 de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Memorial-del-Valle-Guanajibo.pdf>.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2014). *Plan de usos de terrenos de Puerto Rico*. Recuperado el 15 de junio de 2022 de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Memorial-PUT-para-busqueda.pdf>.
- La naturaleza, el aliado más efectivo contra el cambio climático. Noticias ONU. (2022). Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://news.un.org/es/story/2019/09/1462502>
- NRCS. (2015). *Vetiver/Pacholí Factsheet*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://plants.usda.gov/DocumentLibrary/plantguide/pdf/pg_chzi.pdf
- Lamba Nieves, D., & Santiago Bartolomei, R. (2022). *La situación de la vivienda en Puerto Rico cinco años después del huracán María*. CNE – Centro Para Una Nueva Economía – Center for a New Economy. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://grupocne.org/2022/06/29/la-situacion-de-la-vivienda-en-puerto-rico-cinco-anos-despues-del-huracan-maria/>
- Ley del Bosque Modelo de Puerto Rico (12 L.P.R.A. § 218, et seq.)
- Maldonado, C. L. (2021). Complicado escenario para los programas de reciclaje en algunos pueblos. *Primera Hora*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.primerahora.com/noticias/gobiernopolitica/notas/complicado-escenario-para-los-programas-de-reciclaje-en-algunos-pueblos/>
- Maldonado, C. L. (2022). El Nuevo Día. El alcalde de San Germán busca recobrar el brillo histórico de la “Ciudad Fundadora de Pueblos”. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/el-alcalde-de-san-german-busca-recobrar-el-brillo-historico-de-la-ciudad-fundadora-de-pueblos/>
- Morris, G. L., Portalatín, J., de Jesús, R., Ramos, M., Toledo, T. (2022). *Guía para el manejo de ríos de Puerto Rico*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.drna.pr.gov/documentos/guia-para-el-manejo-de-rios-en-puerto-rico-2/>
- Municipio Autónomo de San Germán. (2018). Participación del proceso de Vistas Públicas para los fondos de Asistencia por Desastre del Programa de Desarrollo Comunal y Vivienda (CGBD-DR). Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.cdbgdr.pr.gov/static/participacion-ciudadana/ponencias/>.
- Municipio Autónomo de San Germán. (2018). *Ponencia Fondos CDBG-DR-2018 Proyecto integrado de vivienda y revitalización*. Recuperado de https://cdbg-dr.pr.gov/download/municipio-de-san-german/?ind=1567527940551&filename=2018-03-08_Ponencia_Mun.%20San%20German.pdf&wpdmdl=5144&refresh=62d566b4f28fe1658152628.
- Municipio Autónomo de San Germán (2020). Plan de Mitigación contra peligros naturales. Recuperado el 22 de mayo de 2022 de <http://mitigacion.jp.pr.gov/index.php/inicio/avisos/>.
- Municipio Autónomo de San Germán (2021). Reunión sobre impactos de los huracanes en el Municipio de San Germán.
- Negociado del Censo de EE. UU. Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico, 2010-2014 y 2015-2019.
- Para la Naturaleza y Facultad de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico. (2017). Mapa de Historia / Map of History: A Preliminary Inventory of Puerto Rico’s Historic Sites and Districts in the Aftermath of Hurricane María.
- Primera Hora. (2016). Comunidad El Retiro y la larga espera por justicia social. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.primerahora.com/noticias/comunidades-usadas-y-desechadas/shows/comunidad-el-retiro-y-la-larga-espera-por-justicia-social-221579/>

REFERENCIAS Y CRÉDITOS

- Puerto Rico Department of Housing. (2021). *CDBG-DR Program Guidelines: Regrow Puerto Rico Urban-Rural Agriculture Program*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://cdbg-dr.pr.gov/en/download/re-grow-pr-urban-rural-agriculture-program/?ind=1640038651677&filename=1640038649wpdm_ECO_RGRW_Guidelines_Program%20Guidelines_v5.pdf&wpdmdl=6720&refresh=62d0770e5c5fe1657829134
- Ramos Pagán, R. (2015). *Acueductos comunitarios sostenibles de Puerto Rico y las alianzas públicas comunitarias*. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.un.org/waterforlifedecade/waterandsustainabledevelopment2015/pdf/roberto_ramos_casebm.pdf
- Renewable energy explained - U.S. Energy Information Administration (EIA). (s.f.). EIA.GOV. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources/>
- Rivas, M. (2018). La respuesta al desastre y las organizaciones sin fines de lucro en Puerto Rico. *Revista de administración pública*, 49(2018). Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/13778>
- Schwab, J. (Ed.). (2014). *Planning for Post-Disaster Recovery: Next Generation*. (Planning Advisory Service Report 576). American Planning Association. Recuperado el 25 de abril de 2022 de <https://planning-org-uploadedmedia.s3.amazonaws.com/publication/online/PAS-Report-576.pdf>.
- Schwartz, A. F. (2021). *Housing Policy in the United States* (4.ª ed.). Routledge.
- Sosa Pascual, O., & Mazzei, P. (2017). Centro de Periodismo Investigativo. Huracán María: dónde falló el operativo de respuesta. Recuperado el 22 de julio de 2022 de <https://periodismoinvestigativo.com/2017/10/huracan-maria-donde-fallo-el-operativo-de-respuesta/>
- Towe, V. L., et al. (2020). *Community Planning and Capacity Building in Puerto Rico After Hurricane María* [Libro electrónico]. Rand Corporation. Recuperado el 22 de julio de 2022 de https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2598.html

GLOSARIO

accesible: que tiene acceso o de fácil acceso.

asequible: que puede conseguirse o alcanzarse.

código QR: tipo de código de barra legible por dispositivos electrónicos, como los teléfonos inteligentes. Pueden contener una variedad de información como enlaces a sitios web, información de cuentas, números de teléfono, etc.

disparidad: desigualdad, diferencia.

ecosistema: comunidad integrada por un conjunto de seres vivos interrelacionados por el medio que habitan.

ecoturismo: turismo con el que se pretende hacer compatibles el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del medioambiente.

erosión: desgaste de la superficie terrestre por agentes externos, como el viento o el agua.

escorrentía: agua de lluvia que discurre por la superficie de un terreno.

exacerbar: intensificar, extremar, agravar una molestia.

financiar: sufragar los gastos de una actividad.

infraestructura: conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de una ciudad o de un país.

integral: global, total; que comprende todos los aspectos de algo.

mitigar: moderar, aplacar o disminuir algo riguroso.

movilidad: capacidad de poderse mover.

MS4: sistema municipal de alcantarillado para aguas pluviales.

pluvial: perteneciente o relativo a la lluvia.

resiliencia: capacidad de adaptación de un ser vivo frente a una situación adversa.

sostenible: que puede mantenerse durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medioambiente.

subvencionar: favorecer con una ayuda económica, generalmente oficial, para costear el mantenimiento de una actividad.

vector: ser vivo que puede transmitir o propagar una enfermedad.

vulnerabilidad: vulnerable, que puede ser dañado física o moralmente.

Fuentes:

Diccionario de la Real Academia Española (en línea), *Business Insider* y *WordReference.com*

NOTA FINAL

[1] Para el análisis socioeconómico, se utilizaron los estimados a cinco (5) años para los años 2014 y 2019. Los datos del 2014 se recolectaron entre los años 2010 al 2014 y los datos del 2019 entre el 2015 y el 2019. Refiérase al Entregable 3 (Apéndice C-III) para una explicación de las razones por las cuales se decidió utilizar los datos correspondientes a este periodo, entre las cuales destaca que son los datos más recientes y precisos que incluyen información por barrios de periodos que no se solapan.

APÉNDICES

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

APÉNDICE A

Meta A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social

Descripción de la acción	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia A.1 Mejorar la coordinación multisectorial.											
Iniciativa A.1.1 Desarrollar y utilizar una guía de participación ciudadana dirigida a los líderes comunitarios del Municipio.	Servicios al Ciudadano; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial	Centro de Envejecientes	Comunidades del Municipio; Comité de Desarrollo y Conservación de la Parcela de Las Carolinas; La Tea en Pie de Lucha	Corto plazo	El Municipio cuenta con una lista preliminar de representantes comunitarios.	Finalización de la Guía. Sin embargo, su aplicación y actualización será un proceso continuo.	\$10,000 - \$15,000.	Fondos municipales	Fortalecer la comunicación bilateral entre el Municipio y sus comunidades. Facilitar la participación ciudadana en el desarrollo y ejecución de proyectos.	San Germán	Iniciativas A.1.2 y A.1.3
Iniciativa A.1.2 Realizar reuniones entre el Municipio y sus comunidades, organizaciones sin fines de lucro, instituciones educativas y entidades gubernamentales.	Oficina del alcalde; Servicio al Ciudadano; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial	Autoridad de Energía Eléctrica / Luma Energy; Autoridad de Acueductos y Alcantarillados; Departamento de Transportación y Obras Públicas; Departamento de Agricultura; Oficina para el Desarrollo Socioeconómico y Comunitario	Hogar Albergue Portal de Amor; Escape; Casa Cruz de la Luna; Comité de Desarrollo y Conservación de la Parcela de Las Carolinas; La Tea en Pie de Lucha; Centro de Artesanías Cotuí; Club de Leones; comunidades del Municipio	Corto plazo	El Municipio ha llevado a cabo reuniones con grupos y entidades. Sin embargo, este esfuerzo fortalecerá la coordinación y la consistencia.	Continuo.	No conlleva costos adicionales.	Fondos municipales	Fortalecer la comunicación bilateral entre el Municipio y sus comunidades, organizaciones sin fines de lucro, instituciones educativas y otras entidades. Facilitar la participación ciudadana en el desarrollo y ejecución de proyectos.	San Germán	Iniciativas A.1.1 y A.1.3
Iniciativa A.1.3 Desarrollar censos comunitarios para identificar la ubicación y las necesidades prioritarias de las poblaciones vulnerables, incluyendo adultos mayores y personas con condiciones de salud y movilidad limitada.	Servicio al Ciudadano; Manejo de Emergencias	Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Centro de Envejecientes	Comunidades del Municipio; Comité de Desarrollo y Conservación de la Parcela de Las Carolinas; La Tea en Pie de Lucha; Centro de Artesanías Cotuí; Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez; Universidad Interamericana, Recinto de San Germán	Corto plazo	La Oficina de Servicios al Ciudadano cuenta con informes generales. Sin embargo, es necesario estructurar los censos con procesos automatizados y mayor detalle.	Finalización de los censos. Sin embargo, su actualización será un proceso continuo.	\$10,000 - \$15,000 con el apoyo de los líderes comunitarios..	CDBG-MIT Programa de Apoyo de la Política de Mitigación y Adaptación; CDMG-MIT Programa para Aumentar la Planificación y Capacitación	Aumentar la toma de decisiones informada. Fortalecer los servicios municipales y procesos de preparación, respuesta y recuperación ante desastres.	San Germán	Iniciativas A.1.1, A.1.2 y A.3.3
Estrategia A.2 Fomentar la disponibilidad de vivienda segura y asequible.											
Iniciativa A.2.1 Encaminar la rehabilitación de viviendas afectadas por los huracanes y los terremotos, priorizando a las comunidades vulnerables e incorporando los estándares de diseño de accesibilidad para las poblaciones de adultos mayores y con diversidad funcional.	Servicios al Ciudadano; Programas Federales y Sección 8	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico	Comunidades del Municipio; PROTechos; AARP Puerto Rico	Mediano plazo	El Departamento de la Vivienda de Puerto Rico indicó que estará facilitando la obtención de títulos de terrenos a los residentes de la comunidad El Retiro.	Otorgación de título y rehabilitación de cada unidad de vivienda.	Aproximadamente \$30,000 por estructura para rehabilitación básica.	Fondos municipales; FEMA Asistencia Individual; <i>Habitat for Humanity</i> ; CDBG-MIT Programa de Mitigación para Viviendas Unifamiliares; CDBG-MIT Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial	Aumentar el acceso a vivienda segura.	San Germán	Iniciativas A.2.2 y A.2.3
Iniciativa A.2.2 Incentivar la ocupación de inmuebles en desuso, utilizando las estructuras identificadas en el inventario de estorbos públicos.	Programas Federales y Sección 8; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial	Obras Públicas	Comunidades del Municipio; Centro para la Reconstrucción del Hábitat	Mediano plazo	El Municipio está en el proceso de desarrollar un inventario de estorbos públicos.	Adquisición y rehabilitación de cada estructura.	Varía de acuerdo a la estructura.	ARPA	Reducir la contaminación e inseguridad. Aumentar la vivienda asequible.	San Germán	Iniciativa A.2.1
Iniciativa A.2.3 Apoyar los procesos de adquisición de titularidad, en colaboración con el Departamento de la Vivienda de Puerto Rico.	Servicios al Ciudadano; Programas Federales y Sección 8	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico	Comunidades del Municipio	Mediano plazo	El Departamento de la Vivienda de Puerto Rico indicó que estará facilitando títulos de terrenos a los residentes de la comunidad El Retiro.	Otorgación de títulos.	No conlleva costos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar el acceso a vivienda.	San Germán	Iniciativa A.2.1

Meta A: Promover la resiliencia comunitaria y el desarrollo social

Descripción de la acción	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia A.3 Ofrecer espacios seguros y servicios adecuados a las poblaciones vulnerables.											
Iniciativa A.3.1 Desarrollar centros resilientes utilizando centros comunales y escuelas cerradas para proveer espacios de recuperación a las comunidades.	Obras Públicas; Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Programas Federales y Sección 8	Manejo de Emergencias; Obras Públicas	Comunidades del Municipio; Comité de Desarrollo y Conservación de la Parcela de Las Carolinas; La Tea en Pie de Lucha; Centro de Artesanías Cotuí; Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez; Universidad Interamericana, Recinto de San Germán	Mediano plazo	Los centros comunales de barrio Rosario y Sabana Eneas se están habilitando con fondos ARPA. Además, la Oficina de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial está desarrollando <i>safe rooms</i> en los centros comunitarios Minillas, Guama y en el estadio Arquelio Torres.	Apertura de espacios como centros resilientes. Sin embargo, la actualización de servicios y equipo será continua.	Estimado de costo sujeto a la selección, condición y alcance de los servicios que se proveerán en cada centro comunal o estructura de escuela cerrada.	Mercy Corps; Unidos por Puerto Rico; Fundación Comunitaria por Puerto Rico; Para La Naturaleza; FEMA HMGP	Aumentar y fortalecer el acceso a servicios educativos y sociales, así como proveer espacios seguros durante emergencias.	San Germán	Iniciativas A.1.3 y A.3.4
Iniciativa A.3.2 Atemperar los espacios recreativos y deportivos en las zonas rurales para el uso seguro de la población de edad avanzada, de los niños y en las comunidades vulnerables.	Recreación y Deportes	Centro de Envejecientes; Departamento de Recreación y Deportes de Puerto Rico	Comunidades del Municipio; Comité de Desarrollo y Conservación de la Parcela de Las Carolinas; La Tea en Pie de Lucha; Club de Leones	Mediano plazo	Se ha identificado la necesidad de priorizar la comunidad El Retiro.	Rehabilitación o reconstrucción y apertura de espacios recreativos y deportivos.	Varía de acuerdo a la estructura.	ARPA; AARP Community Challenge; fondos municipales	Proveer espacios seguros para la recreación. Promover una mejor salud física y mental de los residentes y visitantes del Municipio.	San Germán	Iniciativa A.1.2
Iniciativa A.3.3 Mejorar los recursos de los centros de envejecientes municipales y los ofrecimientos de servicios ambulatorios para las poblaciones de la tercera edad, por medio de acuerdos colaborativos.	Centro de Envejecientes; Servicios al Ciudadano	Programa Alzheimer; Departamento de la Familia; Departamento de Salud; Oficina del Procurador de Personas de Edad Avanzada	Comunidades del Municipio; Asociación de Personas con Impedimentos, Inc.; Hospital de la Concepción; Hospital Metropolitano San Germán; Centro Médico de Mayagüez; Hospital Perea; Hospital Bella Vista	Corto plazo	La Oficina de Servicios al Ciudadano y el centro de envejecientes ofrecen servicios. Sin embargo, es necesario fortalecerlos a través de colaboraciones y fuentes de financiamiento.	Continuo.	Varía de acuerdo al alcance de los servicios y a la cantidad de personas a ser impactadas.	Fondos municipales	Aumentar el acceso a servicios para la población de adultos mayores.	San Germán	Iniciativa A.1.3
Iniciativa A.3.4 Impulsar el acceso a servicios de internet en los centros comunales para proveer oportunidades laborales y educativas para mujeres jefas de familia, jóvenes y niños.	Servicio al Ciudadano; Desarrollo Económico y Turismo	Departamento del Trabajo y Recursos Humanos; Puerto Rico Innovation & Technology Service; Fideicomiso de Ciencia, Tecnología e Investigación de Puerto Rico	Comunidades del Municipio; Bibliotecas sin Fronteras; PathStone	Corto plazo	El Municipio ha identificado fondos para realizar un análisis de las necesidades de acceso a servicios de internet.	Instalación del servicio.	Varía de acuerdo a la cantidad de estructuras que se impactaran.	CDBG-MIT Programa para la Mitigación en la Infraestructura; USDA Community Connect Grants	Aumentar el acceso a oportunidades laborales, educativas y de asistencia.	San Germán	Iniciativas A.1.3 y A.3.1
Iniciativa A.3.5 Realizar un estudio para evaluar los recursos y las necesidades de escuelas y de transportación escolar.	Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial	Servicios al Ciudadano	Comunidades del Municipio; Centro para la Reconstrucción del Hábitat; Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez; Universidad Interamericana, Recinto de San Germán	Corto plazo	No ha comenzado.	Finalización del estudio.	\$10,000 - \$15,000.	Fondos municipales	Obtener la información necesaria para el desarrollo de estrategias que contemplen el acceso a educación.	San Germán	Iniciativa A.1.2

Meta B: Fortalecer los servicios esenciales y de infraestructura crítica

Descripción de la acción	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia B.1 Mejorar la infraestructura de agua potable y el sistema de alcantarillado.											
Iniciativa B.1.1: Evaluar las necesidades de los sistemas de acueductos comunitarios.	Oficina de Obras Públicas; Oficina de Programas de Fondos Federales y Sección 8	AAA; EPA	Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Mediano plazo	No ha comenzado.	Un sistema de acueducto comunitario instalado, un plan de mantenimiento y adiestramiento adecuado para la comunidad.	Estimado de costo sujeto a la contratación de un profesional relacionado a la infraestructura de agua potable o si se estará realizando la evaluación con los recursos actuales del Municipio.	AAA; Fondos Municipales; EPA	Mayor resiliencia para comunidades rurales y particularmente alejadas de los servicios esenciales.	San Germán	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Iniciativa B.1.2: Continuar la coordinación entre el Municipio y la AAA para solucionar permanentemente los problemas de infraestructura de agua potable.	Oficina de Obras Públicas; Oficina de Programas Federales y Sección 8	AAA	Coalición del Agua; Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Largo plazo	No ha comenzado.	Acceso al servicio de agua potable, antes y luego de un evento de desastre en las comunidades.	No conlleva costos adicionales..	HMGF	Un sistema de agua potable para todos los sangermeños.	San Germán	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Iniciativa B.1.3: Desarrollar programa de educación para promover la limpieza de pozos sépticos.	Oficina de Obras Públicas; Oficina de Programas; Oficina de Servicios al Ciudadano	AAA; EPA	Cruz Roja de Puerto Rico	Corto plazo	No ha comenzado.	Programas cumplidos y mecanismos de seguimiento para la limpieza regulares de los pozos.	\$10,000 - \$15,000.	Fondos municipales	Promover buenas prácticas de limpieza, ofrecer información valiosa a las comunidades, particularmente, considerando la falta de alcantarillado.	San Germán	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Iniciativa B.1.4 Evaluar las necesidades actuales de los sistemas de alcantarillados pluviales, que no se han solucionado por medio de los otros proyectos.	Oficina de Obras Públicas; Oficina de Programas Federales y Sección 8	AAA	N/A	Mediano plazo	Comenzado.	Estudio o inventario completado que detalle las necesidades actuales del Municipio.	Estimado de costo sujeto a la contratación de un profesional relacionado a la infraestructura de agua potable o si se estará realizando la evaluación con los recursos actuales del Municipio.	Fondos municipales; ARPA	Información actualizada sobre las necesidades más apremiantes de alcantarillado pluvial. Obtener esta información puede redundar en mejores estrategias para el manejo de inundaciones y escorrentías.	San Germán	Hay fondos de ARPA, identificados para el manejo de escorrentías.
Estrategia B.2 Promover la independencia energética con el uso de fuentes de energía renovable.											
Iniciativa B.2.1: Apoyar a residentes y comerciantes en el proceso de solicitud de fondos para instalar sistemas fotovoltaicos en sus hogares y establecimientos.	Oficina de Servicios al Ciudadano	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	Universidad Interamericana de San Germán; Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez	Corto plazo	No ha comenzado.	La designación y el entrenamiento del personal del Municipio que ofrecerá apoyo y capacitación a residentes y comerciantes.	\$10,000 - \$15,000 para la divulgación y el ofrecimiento del programa educativo.	American Rescue Plan Act (Apoyo Energético); CDBG-DR (Community Energy and Water Resilience Installations Program); CDBG-MIT	Proveer continuidad del servicio eléctrico; reducir el impacto ambiental de las fuentes de combustible fósil.	San Germán	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Iniciativa B.2.2 Impulsar la transición al uso de energía renovable en el Municipio en el Centro Urbano y en los centros comunales.	Oficinas de Programas Federales y de Obras Públicas; Manejo de Emergencias	Autoridad de Energía Eléctrica; Luma Energy, FEMA	Fundación Comunitaria de Puerto Rico; comunidades interesadas; Resilient Power Puerto Rico	Mediano plazo	No ha comenzado.	La instalación de un sistema de energía renovable que energice el Centro Urbano y los centros comunales designados como centros resilientes.	No es posible determinar el costo al momento. Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	American Rescue Plan Act (Apoyo Energético); CDBG-DR (Community Energy and Water Resilience Installations Program); CDBG-MIT	Proveer continuidad del servicio eléctrico; reducir el impacto ambiental de las fuentes de combustible fósil.	San Germán	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Estrategia B.3 Fortalecer el sistema de transporte colectivo entre las comunidades rurales y del Centro Urbano.											
Iniciativa B.3.1: Hacer un estudio de viabilidad y desarrollo de un sistema de transporte colectivo con rutas entre el área rural y el Centro Urbano.	Oficina de Programas Federales y Sección 8	ACT-Oficina de Coordinación Federal; FTA	N/A	Corto - 1 a 3 años	Acuerdo Interinstitucional en curso	Estudio de viabilidad y desarrollo completado.	\$100,000	Fondos FTA	Desarrollo de un sistema que atienda las mejoras viales, peatonales y de transporte. Acceso a las necesidades de servicios esenciales. Acceso y movilidad para las comunidades. Reducir la congestión vehicular.	San Germán	Puerto Rico Unified Planning Work Program for Fiscal Year 2022 and Fiscal Year 2023, Julio 2021. (PR-2020-004-00)

Meta B: Fortalecer los servicios esenciales y de infraestructura crítica

Descripción de la acción	Oficina (s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia B.4 Promover la reducción de residuos sólidos.											
Iniciativa B.4.1: Promover el establecimiento de empresas comunitarias de reciclaje.	Oficinas de Desarrollo Económico y Turismo; Obras Públicas	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio; Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos; Compañía de Comercio y Exportación	Discover Puerto Rico, INSEC; Universidad Interamericana de San Germán	Mediano plazo	No ha comenzado.	Establecer la estructura y los recursos del Municipio que estarán ofreciendo apoyo y capacitación a los empresarios interesados en establecer este tipo de negocio.	\$10,000 - \$15,000 para el ofrecimiento de capacitaciones y apoyo técnico.	CDGB-DR; Incentivos Económicos para Microempresas Comunitarias; ARPA	Reducir la generación y disposición de residuos sólidos en los SRS. Reducir vertederos clandestinos. Liberar parte de la carga del Municipio del manejo de residuos sólidos y reducir gastos.	San Germán y todos los municipios que disponen en los SRS de Yauco y Mayagüez	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.
Iniciativa B.4.2: Desarrollar un programa de educación para promover el reciclaje y el compostaje.	Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Obras Públicas	DRNA; EPA	Universidad Interamericana de San Germán; Basura Cero Puerto Rico; Plenitud PR; Puerto Rico Composta Inc.; Asociación de Reciclaje de Puerto Rico	Corto plazo	No ha comenzado.	Ofrecimiento de talleres periódicos sobre la importancia de reducir, reutilizar y separar los residuos para que se puedan reciclar.	\$10,000 - \$15,000 para el ofrecimiento de capacitaciones y apoyo técnico.	Urban Agriculture and Innovative Production, CDBG-MIT, ARPA	Reducir la generación y disposición de residuos sólidos en los SRS. Reducir vertederos clandestinos. Liberar parte de la carga del Municipio del manejo de residuos sólidos y reducir gastos.	San Germán y todos los municipios que disponen en los SRS de Yauco y Mayagüez	Al momento, no se han identificado proyectos asociados.

Meta C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales

Descripción de la acción	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia C.1 Implementar proyectos de mitigación de peligros naturales, con énfasis en soluciones de infraestructura verde.											
Iniciativa C.1.1: Proveen continuidad a la propuesta de mitigación de erosión del río Rosario, utilizando infraestructura verde como herramienta principal.	Planificación y Gerencia de Proyectos	FEMA; USACE; USFWS	comunidades	Corto plazo	No se ha comenzado. Sin embargo, el Municipio realizó una inspección del área afectada y un análisis preliminar de posibles soluciones.	Implementación de medidas de mitigación de erosión del río Rosario.	\$960,000	CDBG-MIT	Reducir erosión del río; prevenir daños a las personas y proteger las estructuras ubicadas en el área afectada; reducir sedimentación del río; reducir vulnerabilidad a deslizamientos.	San Germán	Proyecto de control de deslizamientos en el barrio Rosario Alto, incluido en el Plan de Mitigación (2020)
Iniciativa C.1.2: Realizar estudios para identificar mejoras adicionales al proyecto de USACE de manejo de inundaciones en el río Guanajibo.	Planificación y Gerencia de Proyectos	USACE; FEMA; DTOP; DRNA; ACT; OGPe	N/A	Corto plazo	No se ha comenzado. Sin embargo, el USACE tiene un proyecto de manejo de inundaciones en el río Guanajibo	Terminación de estudios para determinar mejoras adicionales de manejo de inundaciones.	No es posible determinar el costo al momento. Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	CDBG-MIT	Reducir daños por inundaciones; aumentar el efecto de los programas existentes de manejo.	San Germán, Myagüez, Hormigüeos	USACE Rio Guanajibo Supplemental Project; iniciativa C.1.3
Iniciativa C.1.3: Continuar con los proyectos de mitigación en las quebradas y en el río Guanajibo para el manejo de inundaciones.	Planificación y Gerencia de Proyectos; Obras Públicas	USACE; DRNA; FEMA	N/A	Mediano plazo	Comenzado.	Implementación de proyectos de mitigación de inundaciones	No es posible determinar el costo al momento. Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	CDBG-MIT	Minimizar daños por inundaciones	San Germán	Iniciativas C.1.2 y C.2.1
Iniciativa C.1.4: Desarrollar un plan de control y manejo de inundaciones y escorrentías a nivel municipal.	Planificación y Gerencia de Proyectos	EPA; DRNA	N/A	Corto plazo	No ha comenzado.	Aprobación del plan de control y manejo de inundaciones y escorrentías a nivel municipal.	No es posible determinar el costo al momento. Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	Fondos municipales	Mejorar el manejo de escorrentías; reducir la contaminación de agua y daños a la vida acuática; mejorar la calidad de agua.	San Germán y municipios que componen las cuencas de los cuerpos de agua que recorren San Germán.	Iniciativa C.2.1
Iniciativa C.1.5: Crear proyectos para el control de deslizamientos en las zonas rurales y en las áreas de alta susceptibilidad de deslizamientos de tierra.	Planificación y Gerencia de Proyectos; Obras Públicas	DTOP; EPA	comunidades	Mediano plazo	No ha comenzado.	Implementación de proyectos para el control de deslizamientos.	No es posible determinar el costo al momento. Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	CDBG-MIT	Prevenir daños a las personas y estructuras por deslizamientos; reducir la vulnerabilidad de las instalaciones críticas y servicios municipales.	San Germán	Proyectos de control de deslizamientos, incluidos en el Plan de Mitigación (2020)

Meta C: Mitigar riesgos de peligros naturales y alentar la conservación de los recursos ambientales

Descripción de la Acción	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos asociados con esta acción
Estrategia C.2 Promover la protección y la conservación de los recursos naturales del Municipio por medio de políticas públicas.											
Iniciativa C.2.1: Desarrollar un plan y acuerdos colaborativos para la limpieza y el mantenimiento de los cuerpos de agua.	Gerencia de Proyectos; Planificación y Ordenamiento Territorial; Obas Públicas	DRNA; USGS	Instituto de Investigaciones sobre Recursos de Agua y el Ambiente de Puerto Rico (UPR-M), líderes comunitarios, <i>Habitat for Humanity</i> , Mesa Multisectorial del Bosque Modelo, el Club de Leones, La Tea en Pie de Lucha.	Corto plazo	No ha comenzado.	Plan de mantenimiento y limpieza de los cuerpos de agua aprobado, acuerdos colaborativos oficiales.	\$20,000 - \$30,000	Fondo municipal; USDA; EPA; DRNA; DOI	Aumentar el potencial de uso recreativo y turístico de los recursos de agua dulce; potencial reducción a largo plazo de inundaciones y erosión de taludes.	San Germán, Hormigueros y Mayagüez	Iniciativa C.1.4
Iniciativa C.2.2: Actualizar el Plan de Ordenamiento Territorial para establecer los cambios en las zonas de peligros naturales luego de los huracanes de 2017 y de los terremotos de 2020.	Gerencia de Proyectos; Planificación y Ordenamiento Territorial	JP; NMEAD	N/A	Corto plazo	Comenzado.	Plan de Ordenamiento Territorial actualizado según descrito y aprobado.	\$15,000 - \$20,000	Fondo municipal	Reducir la vulnerabilidad y la exposición a riesgos en el Municipio.	San Germán	Plan de Mitigación
Iniciativa C.2.3: Elaborar ordenanzas municipales para promover la conservación de los humedales.	Ayudante Especial; Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Legislatura Municipal	DRNA	Para La Naturaleza	Corto plazo	No ha comenzado.	Ordenanzas aprobadas por la Legislatura Municipal.	No conlleva costos adicionales.	N/A	Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de inundación en el Municipio.	San Germán	Plan de Mitigación
Iniciativa C.2.4: Elaborar ordenanzas municipales para promover la protección a perpetuidad de los suelos rústicos especialmente protegidos agrícolas y ecológicos.	Ayudante Especial; Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Legislatura Municipal	JP	Para La Naturaleza	Corto plazo	No ha comenzado.	Ordenanzas aprobadas por la Legislatura Municipal.	No conlleva costos adicionales.	N/A	Reducir la vulnerabilidad y exposición a riesgos del Municipio.	San Germán y municipios que componen las cuencas de los cuerpos de agua que recorren San Germán, pues podría conllevar una reducción en la sedimentación en los cuerpos de agua.	Plan de Mitigación
Estrategia C.3 Aumentar la resiliencia y la durabilidad de las instalaciones críticas ante futuros desastres.											
Iniciativa C.3.1: Evaluar la reubicación o el refuerzo de las instalaciones críticas que son vulnerables a inundaciones, deslizamientos o licuación por terremotos.	Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Obas Públicas	NMEAD	N/A	Corto y mediano plazo	No ha comenzado.	Refuerzos y relocalizaciones completadas.	No se ha estimado. Variará según la cantidad de estructuras y el trabajo a realizarse.	CDBG-Mit; HMGP 404; USDA-RD	Reducir considerablemente la vulnerabilidad de los activos municipales; continuar proveyendo servicios luego de eventos de desastre.	San Germán y municipios adyacentes	Plan de Mitigación

Meta D: Fomentar el desarrollo económico sostenible

Descripción de la Acción	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y políticas asociados con esta acción
Estrategia D.1 Desarrollar el turismo local para estimular la economía municipal.											
Iniciativa D.1.1: Desarrollar un sistema de <i>trolleys</i> o guaguas que conecten los puntos turísticos en el Centro Urbano del Municipio.	Oficina de Desarrollo Económico y Turismo; Arte y Cultura	DTOP; Compañía de Turismo; Instituto de Cultura Puertorriqueña	Fundación Nacional de Arte, Cultura y Turismo de Puerto Rico Inc.; Universidad Interamericana, Recinto de San German	Largo plazo	No ha comenzado.	<i>Trolleys</i> o guaguas en funcionamiento.	No es posible determinar el costo al momento. El Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	FTA - Grant Programs; Fondos CDBG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad	Aumentar la actividad económica en el Centro Urbano; aumentar los ingresos municipales; promover la historia del Centro Urbano	San Germán	Iniciativas D.2.1 y D.2.3
Iniciativa D.1.2: Promover la rehabilitación de veredas en el <i>San German Mountain Bike Park</i> .	Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	DRNA; Departamento de Recreación y Deportes	Amigos del Deporte de San Germán Inc.; Cooperativa de Ecoturismo y Bienestar de Puerto Rico; <i>Cabo Rojo Bike and Hike Association, Inc.</i> ; <i>Puerto Rico Mountain Bike Association</i>	Corto plazo	No ha comenzado.	Veredas rehabilitadas y rotuladas.	No conlleva costos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar las visitas de deportistas extremos de Puerto Rico y el mundo; aumentar la actividad económica y el desarrollo de empresas que comercialicen <i>mountain bikes</i> ; mejorar la actividad física y la salud mental de la población.	San Germán	Iniciativa D.1.3
Iniciativa D.1.3: Crear y rehabilitar miradores o puntos de observación en áreas rurales para proveer espacios de disfrute para las comunidades e impulsar el turismo.	Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	DRNA	Cooperativa de Ecoturismo y Bienestar de Puerto Rico; <i>Cabo Rojo Bike and Hike Association, Inc.</i> ; <i>Puerto Rico Mountain Bike Association</i> ; Centro para la Conservación del Paisaje	Mediano plazo	No ha comenzado.	Áreas de alta elevación, habilitadas como puntos de observación o miradores.	No es posible determinar el costo al momento. El Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	Fondos municipales	Aumentar el flujo de visitantes en las áreas rurales; aumentar la actividad económica en las áreas rurales.	San Germán	Iniciativa D.1.2
Iniciativa D.1.4: Crear un equipo multidisciplinario que desarrolle estrategias para promover el Municipio como destino turístico y que dé a conocer la oferta gastronómica, histórica, cultural y ecoturística, en colaboración con concesionarios y empresarios locales.	Oficina de Desarrollo Económico y Turismo; Ayudante especial de Arte y Cultura	Compañía de Turismo; Instituto de Cultura Puertorriqueña	<i>Foundation for Puerto Rico</i> ; Escuela de Turismo Rural y Cultura, Inc.	Mediano plazo	Se ha constituido un equipo multidisciplinario para las actividades de los 450 años de fundación de San Germán.	Plan de promoción turística desarrollado e implementado	No conlleva costos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar la actividad económica y los ingresos municipales.	San Germán	Iniciativas D.1.1, D.1.2 y D.1.3
Estrategia D.2 Revitalizar el Centro Urbano histórico del Municipio.											
Iniciativa D.2.1: Desarrollar un programa para restaurar y conservar las estructuras con valor histórico, arquitectónico, cultural y arqueológico.	Gerencia de Proyectos, Planificación y Ordenamiento Territorial; Arte y Cultura	Oficina Estatal de Conservación Histórica	Corporación Pro-Patrimonio Histórico de San Germán; Círculo de Recreo de San Germán Inc.; Centro de Conservación y Restauración de Puerto Rico; Fundación para la Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural de Puerto Rico Inc.; Escuela de Arquitectura UPRRP.	Mediano plazo	No ha comenzado.	Estructuras con valor histórico, arquitectónico, cultural y arqueológico restauradas.	Estimado de costo sujeto a las condiciones actuales y el alcance de la restauración para cada estructura.	Fondos CDBG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad; <i>Economic Development Administration Public Works Program</i>	Mantener los recursos históricos del Centro Urbano conservados para las generaciones presentes y futuras.	San Germán	Iniciativas D.2.2 y D.2.3

Meta D: Fomentar el desarrollo económico sostenible

Descripción de la Acción	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGs/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años); Mediano (4 a 6 años); Largo (más de 6 años)	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado	Posibles fuentes de financiamiento	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y políticas asociados con esta acción
Iniciativa D.2.2: Rehabilitar terrenos en desuso y estructuras existentes para adaptarlos como estacionamientos.	Gerencia de Proyectos; Planificación y Ordenamiento Territorial	Oficina Estatal de Conservación Histórica	Ninguna	Largo plazo	No ha comenzado.	Áreas rehabilitadas	Estimado de costo sujeto a las condiciones actuales para cada terreno o estructura..	Fondos CBDG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad	Aumentar el número de estacionamientos disponibles para los visitantes del Centro Urbano; facilitar la llegada de visitantes; aumentar la actividad económica.	San Germán	Iniciativa D.2.1
Iniciativa D.2.3: Rehabilitar la Plaza Fundadora de Pueblos y su galería histórica, además de incluir elementos arquitectónicos y de vegetación que ofrezcan sombra en el área.	Gerencia de Proyectos; Planificación y Ordenamiento Territorial	Oficina Estatal de Conservación Histórica	Corporación Pro-Patrimonio Histórico de San Germán; Círculo de Recreo de San Germán Inc.; Centro de Conservación y Restauración de Puerto Rico; Fundación para la Conservación del Patrimonio Histórico y Cultural de Puerto Rico Inc.	Corto plazo	No ha comenzado.	Áreas rehabilitadas.	No es posible determinar el costo al momento. El Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	Fondos CBDG-DR: Programa de Revitalización de la Ciudad	Conservar el valor histórico de la plaza y promover su uso por los residentes y visitantes; aumentar la actividad económica.	San Germán	Iniciativa D.2.1
Estrategia D.3 Fortalecer la fuerza laboral por medio de programas de capacitación y desarrollo de negocios.											
Iniciativa D.3.1: Promover el desarrollo de empresas agrícolas tomando ventaja de los programas de capacitación y fuentes disponibles de financiamiento para incentivar la actividad económica rural y el consumo de productos locales por los comercios y los individuos.	Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	Departamento de Agricultura; Oficina de Desarrollo Socioeconómico y Comunitario de Puerto Rico; Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	Cooperativa de Ahorro y Crédito de San Germán; Cooperativa de Servicios y Maquinaria Agrícola de Suroeste; Cooperativa de Productores Agrícolas del Suroeste	Corto plazo	No ha comenzado.	Actividades establecidas y oficina designada para el desarrollo de empresas agrícolas.	\$10,000 - \$15,000 para divulgar y comenzar a ofrecer el programa de capacitación.	Urban Agriculture and Innovation Production (UAIP); Fondos CBDG-DR: Programa de Agricultura Rural-Urbana ReGrow PR; Ley 66-2019 - Código de Incentivos de Puerto Rico; Programa de Adquisición de maquinaria y equipo para PyMEs (DDEC); Programa de Pareo de Capital Semilla (DDEC)	Aumentar el desarrollo económico; disminuir los niveles de pobreza; apoyar a la industria agrícola.	Región suroeste y pueblos limítrofes	Iniciativas D.3.2, D.3.3 y D.3.4
Iniciativa D.3.2: Desarrollar ferias de empleo en colaboración con agencias, instituciones educativas y organizaciones sin fines de lucro.	Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	Oficina de Desarrollo Socioeconómico y Comunitario de Puerto Rico; Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	Cooperativa de Ahorro y Crédito de San Germán; Altrusa International-San Germán Corporation; Tejedoras de San Germán y Junta Local de Desarrollo Laboral del Suroeste, Inc.	Mediano plazo	No ha comenzado.	Acuerdos establecidos de colaboración.	No conlleva gastos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar el desarrollo económico; disminuir los niveles de pobreza.	Región suroeste y pueblos limítrofes	Iniciativas D.3.1, D.3.3, D.3.4 y D.3.5
Iniciativa D.3.3: Creación de una asociación de agricultores sangermeños.	Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	Departamento de Agricultura	Ninguna	Corto plazo	No ha comenzado.	Asociación creada y organizada.	No conlleva gastos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar el desarrollo económico; apoyar a la industria agrícola.	San Germán	Iniciativa D.3.1
Iniciativa D.3.4: Creación de una asociación de comerciantes sangermeños.	Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Desarrollo Económico y Turismo	Departamento de Agricultura	Ninguna	Corto plazo	No ha comenzado.	Asociación creada y organizada.	No conlleva gastos adicionales.	Fondos municipales	Aumentar el desarrollo económico; apoyar a los comerciantes locales.	San Germán	Iniciativas D.3.1 y D.3.2
Iniciativa D.3.5: Realizar un estudio para evaluar los resultados de los servicios ofrecidos a través de la Ley de Oportunidad y de Innovación de la Fuerza Laboral.	Gerencia de Proyectos; Planificación y Ordenamiento Territorial	Ninguna	Ninguna	Largo plazo	No ha comenzado.	Informe de resultados de los servicios ofrecidos mediante la Ley de Oportunidad y de Innovación de la Fuerza Laboral.	No es posible determinar el costo al momento. El Municipio se encuentra recopilando detalles del proyecto para poder ofrecer un estimado más preciso.	Fondos municipales	Conocer los resultados de los servicios ofrecidos por medio de la Ley de Oportunidad y de Innovación de la Fuerza Laboral para realizar futuras enmiendas.	San Germán	Iniciativa D.3.2

APÉNDICE B

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Desarrollo económico sustentable		
Estrategia	Descripción	Fuente
Extender y fortalecer alianzas entre todos los niveles del gobierno y el sector privado, incluidas las organizaciones sin fines de lucro para obtener mayor provecho de los programas vigentes de recuperación.	La Oficina de Planificación y Ordenamiento territorial, en conjunto con la Oficina de Desarrollo Social, entre otras, podrían desarrollar un plan de acción, mediante el cual expongan sus estrategias para alcanzar las metas de estos programas en el Municipio. Eso implica proveer asistencia y capacitación a individuos y entidades locales para solicitar fondos disponibles.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	El Municipio puede fomentar la oportunidad económica local al ajustar la estructura de tarifas de desarrollo basándose en el desempeño social y económico de la empresa, por ejemplo, al emplear empresas registradas como de Minorías o de Mujeres (MWBE, por sus siglas en inglés) (HUD, 2022).	HUD, 2022. <i>Community Resilience Toolkit</i> . Recuperado el 5 de abril de 2022 de https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Llevar a cabo actividades de desarrollo económico, como la construcción y las mejoras de la infraestructura comercial e industrial, tomando en cuenta medidas de resiliencia. Antes de decidir dónde y cómo invertir los fondos disponibles para la recuperación y la mitigación debe considerarse la resiliencia ante los peligros naturales.	Reevaluar el Plan de Ordenamiento Territorial y la clasificación de los terrenos municipales para desalentar la construcción de nuevos comercios en zonas de alto riesgo de inundaciones o deslizamientos.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Mejorar el acceso mediante diversos modos de transportación a los centros de empleo, áreas de alta densidad de empleo, etc.	Diversificar los modos de transportación para acceder a los centros de alta densidad de empleo (por ejemplo, al casco urbano y a los centros comerciales) es fundamental para el desarrollo económico. Contar con diversos modos de transporte para beneficio de las personas que no tienen automóvil.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.

Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos		
Estrategia	Descripción	Fuente
Restaurar y proteger los elementos ambientales que apoyan la prevención y la mitigación de inundaciones.	Mejorar el sistema de drenaje para dirigir las escorrentías a una charca de retención.	HUD, 2022. <i>Community Resilience Toolkit</i> .
	Implementar medidas de infraestructura verde, por ejemplo, jardines de lluvia o techos verdes, para reducir las escorrentías.	
Proteger los recursos forestales.	Evitar la deforestación y establecer programas de reforestación en las cuencas que drenan a los embalses y demás cuerpos de agua.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Proteger los suelos municipales clasificados como de alta incidencia de deslizamientos; prohibir el corte de terrenos, la remoción de capa vegetativa, el corte de árboles y promover la reforestación.	
Desincentivar el desarrollo dentro de la zona del cauce natural de ríos y quebradas.	Crear un inventario de infraestructura, comercios y viviendas que se encuentran en las zonas de inundación	HUD, 2022. <i>Community Resilience Toolkit</i> . Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
	Buscar la colaboración de agencias estatales y federales para trabajar con la población y con las estructuras que están expuestas a inundaciones (HUD, 2022).	

Manejo de escombros y residuos sólidos		
Estrategia	Descripción	Fuente
Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de estorbos públicos.	Crear una división de búsqueda de fondos que identifique programas que provean incentivos a desarrolladores para la limpieza, demolición y remoción de escombros. Un ejemplo de esto es el Programa Brecha de CDBG-DR de los Créditos Contributivos de Vivienda por Ingresos Bajos del Departamento de la Vivienda.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Implantar un programa de reciclaje en el Municipio.	En los sistemas de relleno en Mayagüez y Yauco, donde el municipio de San Germán dispone de sus residuos sólidos, está por agotar su vida útil. El establecimiento de un programa de reciclaje para el municipio de San Germán apoyaría extender la vida útil de las instalaciones que manejan desperdicios sólidos, además de reducir el gasto municipal por la disposición de basura.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros.	Mantener los drenajes libres de escombros para reducir la frecuencia y la cantidad de las inundaciones y mejorar el manejo de las aguas pluviales.	HUD, 2022. <i>Community Resilience Toolkit</i> .

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Planificación integral municipal		
Estrategia	Descripción	Fuente
Incorporar un sistema de información geográfica para la planeación y toma de decisiones a nivel municipal.	El municipio debe continuar con los esfuerzos de incorporar personal capacitado y proveer adiestramiento en el uso de sistema de GIS y GPS en la Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial y en la oficina de Manejo de Emergencias.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Crear una base de geodatos que contenga las capas de información que se desarrollaron para el Plan de Recuperación Municipal y usarlos como base para la toma de decisiones, como relocalizar instalaciones críticas, seleccionar lugares para el desarrollo de proyectos o programas de servicio al ciudadano enfocados en la mitigación y resiliencia. Entre las capas de información adicionales que se pueden desarrollar para San Germán se encuentran las áreas o lugares donde ocurren daños causados por peligros naturales y emergencias. Asimismo, se pueden identificar las instalaciones críticas que necesiten rehabilitarse e identificar las viviendas que deban demolerse o reforzarse por el riesgo que presentan en caso de un fenómeno natural.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación). Mencionada en el HMP (2020) de San Germán.
Integrar o vincular los planes municipales y estatales.	La Oficina de Planificación del Municipio debe llevar a cabo un ejercicio de integración de planes locales y estatales. Por ejemplo, el Plan de Ordenamiento Territorial no debería proponer desarrollos en zonas identificadas como vulnerables a riesgos en el Plan de Mitigación contra Riesgos Naturales. Se debe realizar igual tarea con los planes estatales pertinentes. Para llevar a cabo este análisis se puede utilizar la guía de FEMA <i>Plan Integration: Linking Local Planning Efforts</i> , disponible en este enlace https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-06/fema-plan-integration_7-1-2015.pdf	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Desarrollar iniciativas multiagenciales para asegurarse de que las instalaciones e infraestructura de jurisdicción estatal en el Municipio sean debidamente evaluadas y tengan la capacidad de resistir eventos futuros.	El Municipio puede contactar a las agencias estatales para desarrollar una estrategia colaborativa para impactar la infraestructura del Municipio. Un ejemplo de esto sería que el Municipio identifique las escuelas que están en zonas de mayor riesgo y proponga una estrategia en conjunto con el DE, la AEP, entre otras agencias, para reforzar las estructuras y mitigar daños futuros.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Planificación integral regional		
Estrategia	Descripción	Fuente
Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante vulnerabilidades naturales.	Desarrollar censos comunitarios, con el propósito de identificar residentes con necesidades especiales en las comunidades del Municipio y las comunidades con altas tasas de adultos de edad avanzada. Usando estos datos, crear estrategias dirigidas a estos grupos, con el propósito de atender sus necesidades ante futuros eventos climáticos y que los recursos necesarios sean accesibles para que tengan una buena calidad de vida.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Activar el Programa de Voluntarios, establecido en la Ley Núm. 20 de 2017, Ley del Departamento de Seguridad Pública (25 L.P.R.A. § 3503, et seq.).	Para alcanzar este propósito, el Municipio puede tomar ventaja del Programa de Equipos Comunitarios de Respuesta a Emergencias de FEMA (CERT, por sus siglas en inglés), administrado por NMEAD. Este programa ofrece certificaciones a voluntarios en diversos temas como extinción de incendios, operaciones médicas, preparación ante desastres, operaciones de búsqueda y rescate, entre otros. El programa también ayuda a que las comunidades estén capacitadas para responder ante eventos de emergencia sin tener que esperar por la respuesta del Municipio, lo que aumenta su resiliencia. Además, ayuda a relevar a los socorristas profesionales para que estos se enfoquen en tareas más complejas. Para más información sobre el Programa, puede visitar este enlace: https://manejodeemergencias.pr.gov/cert/	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Promover la participación ciudadana en los procesos de preparación y respuesta de eventos.	Crear brigadas municipales permanentes que se encarguen de resolver dificultades cotidianas, para que no se acumulen hasta el momento de enfrentar un desastre natural. Por ejemplo, pueden considerarse brigadas de recogido de escombros, técnicos adiestrados en el servicio eléctrico, técnicos especializados en el sistema de agua potable, en la limpieza de los alcantarillados y de los cuerpos de agua, etc.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Coordinar a nivel regional (Región II de FEMA) la capacitación del personal municipal sobre la preparación ante emergencias.	La persona designada como contacto con NMEAD en el Municipio debe comunicarse con la Región de NMEAD para solicitar el ofrecimiento de los adiestramientos que puedan ayudar al Municipio a aumentar su resiliencia ante desastres. Esto posibilita, de haber varios municipios interesados, el ofrecimiento de talleres que normalmente no se ofrecen o que son difíciles de conseguir. El enlace para el catálogo de adiestramientos para preparación y resiliencia de la Región II de FEMA es https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_r2-2021-preparedness-resilience-webinar-catalog.pdf	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Preparación ante emergencias		
Estrategia	Descripción	Fuente
Fomentar el desarrollo de Planes Operacionales de Manejo de Emergencias y Planes de Continuidad de Operaciones en el sector privado.	Proveer adiestramiento a los comerciantes locales para el desarrollo de Planes de Continuidad de Operaciones (COOP, por sus siglas en inglés) para el sector privado. Los COOPs ayudan a desarrollar estrategias que permiten que los servicios esenciales puedan continuarse proveyendo durante la emergencia. FEMA provee adiestramientos para desarrollar estos planes. En este enlace puede encontrar un "template" para el desarrollo de un COOP: https://www.fema.gov/pdf/about/org/ncp/coop/continuity_plan_federal_d_a.pdf	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Tomar adiestramientos de FEMA sobre el <i>Incident Command Structure</i> (ICS) y otros en el <i>Emergency Management Institute</i> (EMI).	FEMA ofrece una serie de cursos en línea para estudios independientes, en los que se cubren temas relacionados con la preparación ante eventos de desastre y manejo de emergencias. Se recomienda al Municipio preparar el currículo que ayudará a los funcionarios municipales y voluntarios a atender los eventos a los que el Municipio es vulnerable y a fortalecer las áreas de conocimiento que sean necesarias. El catálogo de cursos en línea se encuentra en estos enlaces: https://training.fema.gov/emcourses/ y https://www.firstrespondertraining.gov/frts/nppcatalog?catalog=EMI	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Adquirir métodos alternos de comunicación, para utilizarlos luego de un evento catastrófico y adiestrar al personal sobre su uso.	Luego del huracán María fue muy difícil para los municipios comunicarse con otras entidades que participaban en la respuesta como la Guardia Nacional, FEMA, el Gobierno central, otros municipios y entidades sin fines de lucro, entre otros. Por esta razón, se recomienda al Municipio adquirir equipos alternos para comunicarse tras eventos de emergencia, como el radio "KP4" y teléfonos satelitales. Es muy importante adiestrar al personal en cómo armar y utilizar estos equipos y proveerles apoyo para obtener las licencias necesarias para su uso, específicamente, en el caso del radio "KP4".	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Mejorar el acceso vial desde los barrios al Centro Urbano.	Se recomienda realizar un acuerdo entre el Municipio y compañías privadas para que, de surgir otro evento que impida el paso por las vías públicas, realicen los trabajos y se ubiquen en las carreteras asignadas de antemano para agilizar el proceso de limpieza. Esta medida ayuda a minimizar el riesgo de que las comunidades del Municipio se quedan incomunicadas.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Se recomienda establecer centros y albergues a nivel comunitario, que sean estructuras resistentes y resilientes, dotados de la infraestructura necesaria para emergencias (energía renovable, agua potable, alimentos, medicamentos, etc.). Contar con estos centros apoyará la continuidad de los servicios durante y después de la emergencia.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).

Desarrollo comunitario		
Estrategia	Descripción	Fuente
Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante peligros naturales.	Desarrollar censos comunitarios, con el propósito de identificar residentes con necesidades especiales en las comunidades del Municipio y las comunidades con una tasa alta de adultos de edad avanzada. Usando estos datos, crear estrategias dirigidas a estos grupos, con el propósito de atender sus necesidades ante futuros eventos climáticos y que los recursos necesarios sean accesibles para que tengan una buena calidad de vida.	Sugerencias provistas por los ciudadanos como parte del Avalúo comunitario en San Germán (documento de Fase 3 de MRP).
Fomentar la participación ciudadana en procesos de planificación, incluyendo proyectos relacionados con actividades de mitigación y prevención de desastres.	Crear brigadas municipales permanentes que se encarguen de resolver dificultades cotidianas, para que no se acumulen hasta el momento de enfrentar un desastre natural. Por ejemplo, pueden considerarse brigadas de recogido de escombros, técnicos adiestrados en el servicio eléctrico, técnicos especializados en el sistema de agua potable, en la limpieza de los alcantarillados y de los sumideros, etc.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Establecer centros de resiliencia.	Convertir a los centros comunitarios en centros de resiliencia equipados para proveer un oasis luego de un desastres para las comunidades, particularmente las comunidades rurales. Con generador eléctrico, abastos de agua potable, comida y acondicionamientos de estructuras para que sean resistentes a sismos y huracanes se espera poder crear comunidades más resilientes.	Adaptada del HMP (2020) de San Germán

Códigos, ordenanzas, normas y regulaciones		
Estrategia	Descripción	Fuente
Impulsar ordenanzas municipales enfocadas en la mitigación y la protección de las poblaciones vulnerables a los peligros naturales.	Expandir caminos actuales en comunidades que solamente tienen una vía de acceso para entrada y salida, particularmente en aquellas zonas susceptibles a deslizamientos.	Sugerencias provistas por los ciudadanos como parte del Avalúo comunitario en San Germán (documento de Fase 3 de MRP).

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Infraestructura e instalaciones críticas		
Estrategia	Descripción	Fuente
Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en centros de salud, centros resilientes y centros de cuidado prolongado, u otros sistemas para asegurar redundancia energética.	Es imprescindible que las poblaciones que dependen de equipos médicos para sobrevivir cuenten con estos durante y luego de emergencias. Con el envejecimiento de la población de Puerto Rico, se puede presumir que esta necesidad irá en aumento. Por lo tanto, se recomienda que las instalaciones donde las personas utilizan estos equipos tengan más de una fuente confiable para obtener energía eléctrica.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Promover la instalación de fuentes renovables de energía y el desarrollo de microredes, así como la instalación de placas solares en residencias, comercios y centros de salud.	Evaluar fuentes disponibles de fondos y darlas a conocer para que los ciudadanos y las comunidades puedan acceder a fondos para adquisición, instalación, mantenimiento y reemplazo de equipo relacionado con fuentes alternas de energía en residencias y negocios.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	El Municipio realizará un estudio para evaluar necesidad, disponibilidad e interés de las comunidades en adquirir e instalar fuentes alternas de energía en residencias y negocios (principalmente colmados y farmacias) en áreas rurales.	
	Estudiar la necesidad de energía alterna para familias con miembros con condiciones crónicas y adultos mayores en población LMI. Para esto, es necesario actualizar el censo de personas con condiciones de salud (Oficina de Ayuda al Ciudadano).	
	El Municipio servirá de mediador y creará alianzas entre los actores interesados en abordar el tema de redundancia energética en el Municipio (ciudadanos, organizaciones comunitarias, comerciantes, cooperativas, negocios que brindan servicios de fuentes alternas de energía, etc.). Tendrán prioridad las opciones que promuevan energizar centros de resiliencia (<i>community hubs</i>), colmados en áreas rurales y hogares de adultos ancianos.	
	Apoyar el uso de fuentes alternas de energía y agua potable en centros de diálisis, hospitales y centros de salud.	
Establecer un enfoque integral para mejorar el suministro de agua (generadores, reactivar pozos en desuso, instalación de cisternas en instalaciones críticas, centros de salud y residencias que albergan poblaciones vulnerables y enfermas).	Desarrollar un Plan de control y monitoreo de calidad de agua en los cuerpos de agua superficiales.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Promover que toda estructura municipal tenga un sistema de recolección de agua de lluvia en los techos. Se recomienda que se evalúe si es necesario dar algún tratamiento o modificación en los techos a ser utilizados con este propósito. El componente de almacenamiento del agua puede ser sobre o debajo del suelo.	
Mejorar la infraestructura pluvial y sanitaria en el Municipio.	Se realizará una evaluación de la infraestructura pluvial y sanitaria en los barrios, con el fin de determinar la condición actual y las mejoras necesarias para que esta funcione eficientemente. En el análisis, se deben tener en consideración las proyecciones climáticas para la región y sus efectos. Se debe evaluar si esta infraestructura debe ser relocalizarse o si se debe aumentar su capacidad, para atender eventos extremos, en el caso de la infraestructura pluvial. En el caso de la infraestructura sanitaria, se deben tener en cuenta las proyecciones poblaciones para el Municipio y la demanda futura.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Proveer herramientas de mitigación a instalaciones críticas	Proveer instalaciones críticas del Municipio con medidas de protección en contra de vientos fuertes e inundación, para que sean más resilientes en caso de un evento de peligro. Instalar tormenteras en instalaciones críticas.	Adaptada del HMP (2020) de San Germán

APÉNDICE C: OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN



Plan de Recuperación Municipal
Fase 1. Análisis de condiciones existentes
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SAN GERMÁN



28 de octubre de 2021
PRIMER ENTREGABLE | PREPARADO POR: LUIS A. ADORNO GONZÁLEZ
CMA ARCHITECTS & ENGINEERS, LLC & ESTUDIOS TÉCNICOS, INC.

**Apéndice C-I:
Entregable 1 - Análisis de
condiciones existentes**



Plan de Recuperación Municipal
Fase 3. Perfil Municipal y Participación Ciudadana
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SAN GERMÁN



6 de abril de 2022
PREPARADO POR: ZULEIKA CRUZ RAMOS
CMA ARCHITECTS & ENGINEERS, LLC & ESTUDIOS TÉCNICOS, INC.

**Apéndice C-III:
Entregable 3 - Perfil Municipal
y Avalúo Comunitario**



Plan de Recuperación Municipal:
Fase 2. Análisis de Brecha de Datos
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SAN GERMÁN



24 de enero de 2022
SEGUNDO ENTREGABLE | PREPARADO POR: ZULEIKA CRUZ RAMOS
CMA ARCHITECTS & ENGINEERS, LLC & ESTUDIOS TÉCNICOS, INC.

**Apéndice C-II:
Entregable 2 - Análisis de
brecha de datos**



Plan de Recuperación Municipal
Apéndice C-IV:
Actualización del proceso de participación
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE SAN GERMÁN



REVISADO; PENDIENTE
PREPARADO POR: ZULEIKA CRUZ
CMA ARCHITECTS & ENGINEERS, LLC & ESTUDIOS TÉCNICOS, INC.

**Apéndice C-IV:
Actualización del proceso de
participación**

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE