

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO DE YABUCOA

DEPARTAMENTO DE LA
VIVIENDA



PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN MUNICIPAL

JULIO 2022 rev.

Certifico que las actividades y procesos realizados en la creación de este Plan de Recuperación para el municipio Autónomo de Yabucoa son cónsonos con los principios y las mejores prácticas aceptadas en la disciplina y la profesión de la Planificación, en Puerto Rico. Por lo cual sellamos y firmamos, hoy, 15 de julio 2022, en San Juan, Puerto Rico.



ANGELA PÉREZ
PLANIFICADOR PROFESIONAL LICENCIADO
LIC. #: 950



ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

COLABORADORES

PLAN DESARROLLADO POR:

Municipio Autónomo de Yabucoa

Hon. Rafael "Rafy" Surillo Ruiz, Alcalde
Luis Rivera, Ayudante Especial del Alcalde

Departamento de la Vivienda de Puerto Rico

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

CMA Architects & Engineers LLC / Estudios Técnicos, Inc.

Yoana López, PPL
Luis Adorno, PPL
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
Elizabeth Castrodad, MArch
René J. Félix, MP
Roberto Torres, MP
Roberto Moyano, MS

Gabriel Martínez, MS
Víctor Elgueta
Mayra Figueroa, editora
Isabel Vélez
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
Deborah Andrade, PPL
Abdiel Pabellón, AIT
Ambar M. Rodríguez
Hildaliz Peña
Alexis A. Martínez, PE, MEM
María del C. Vega, PE, MECE
José A. Quintana, AIT
José A. Sepúlveda, REM
Peter Vázquez, CAAD
Moisés E. Balcácer

Atkins Caribe, LLP (Gerente de Programa)

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

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

24 SECCIÓN II: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

25 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

28 VISIÓN Y METAS

30 SECCIÓN III: LA RECUPERACIÓN

31 ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

64 HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

66 PLAN OPERACIONAL

69 ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

72 CONCLUSIÓN

73 REFERENCIAS

76 GLOSARIO Y NOTAS FINALES

77 APÉNDICES

78 APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

85 APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

90 APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS A ESTE PLAN

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAA	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
ACT	Autoridad de Carreteras y Transportación
CDBG-DR	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres, por sus siglas en inglés
CDBG-MIT	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario - Mitigación
CDT	Centro de Diagnóstico y Tratamiento
City-Rev	Programa para la Revitalización de las Ciudades
CUT	Centro Urbano Tradicional
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas
DV	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico
ECPR	Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias
HUD	Departamento de la Vivienda de EE. UU.
JP	Junta de Planificación
OMME	Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias
PSP	Proveedor de Servicios de Planificación
NRCS	Servicio de Conservación de Recursos Naturales, por sus siglas en inglés
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, por sus siglas en inglés
PT	Plan Territorial
PUTPR	Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico
SBA	Administración de Pequeñas Empresas de los Estados Unidos
SRC	Suelo Rústico Común
SREP	Suelo Rústico Especialmente Protegido
SU	Suelo Urbano
SUP	Suelo Urbanizable no Programado
UPR	Universidad de Puerto Rico
USACOE	Cuerpo de Ingenieros de los EE. UU., por sus siglas en inglés
USDA	Departamento de Agricultura de EE. UU.
USGS	Servicio Geológico de los EE. UU.
WIOA	Ley de Oportunidades y de Innovación de la Fuerza Laboral, por sus siglas en inglés



RESUMEN EJECUTIVO

Los desastres, como los que experimentó Puerto Rico en septiembre de 2017, con el paso consecutivo de los huracanes Irma y María, evidencian los riesgos y las vulnerabilidades existentes en nuestras comunidades. Esto, como consecuencia de carencias en los procesos de desarrollo social, económico, ambiental y físico 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 huracanes. 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 formulen y expongan en un plan diversas estrategias enfocadas en la recuperación de los daños ocasionados por los huracanes y en la mitigación ante la probabilidad de futuros desastres.

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 ocurra (Boyd, et al., 2014). El Plan de Recuperación de Yabucoa se lleva a cabo para identificar proyectos y estrategias que atiendan los impactos de los huracanes Irma y María, y para que esté mejor preparado y resiliente para atender eventos futuros.

Yabucoa, en alianza con sus ciudadanos,

aspira a lograr una comunidad resiliente segura y próspera. Además, el Municipio aspira a ser capaz de enfrentar los retos ambientales, económicos y sociales que se presenten en el futuro. Esto, mediante proyectos y acciones sostenibles que mejoren el entorno y la calidad de vida de sus ciudadanos y que fomenten el desarrollo socioeconómico del Municipio.

El proceso de planificación ha sido vital para generar ideas, estrategias y proyectos para la recuperación, que permitan optimizar el uso de los recursos sociales, económicos y ambientales y, así, mejorar las condiciones de vida de la ciudadanía. Las estrategias principales de recuperación se enfocan en reforzar la infraestructura construida; robustecer actividades culturales y de ecoturismo

para diversificar las oportunidades económicas; y mejorar el acceso a servicios y talleres para toda la población, incluyendo la de edad avanzada. Paralelamente, propone restaurar los recursos naturales como medida de protección de los ciudadanos y de las estructuras.

El Municipio ha sufrido ciertos cambios en los contextos socioeconómico y físico-geográfico como consecuencia de los huracanes Irma y María. Es importante reconocer estos cambios para dirigir los esfuerzos que logren proyectos efectivos de recuperación. Y, no menos importante, para que los desarrollos urbanos, agrícolas y turísticos estén acordes con la nueva realidad del territorio.

EXECUTIVE SUMMARY

Disasters, such as those experienced by Puerto Rico in September 2017, with the consecutive landfall of hurricanes Irma and María, show the risks and vulnerabilities that exist in our communities, because of deficiencies in the processes of social, economic, environmental, and land development of the country.

As part of the recovery process after these events, the U.S. Department of Housing and Urban Development (HUD) has funded several programs to address the aftermath of these hurricanes, including the Municipal Recovery Planning (MRP). The MRP program requires municipalities to develop and lay out in a plan hurricane recovery and mitigation strategies for future disasters.

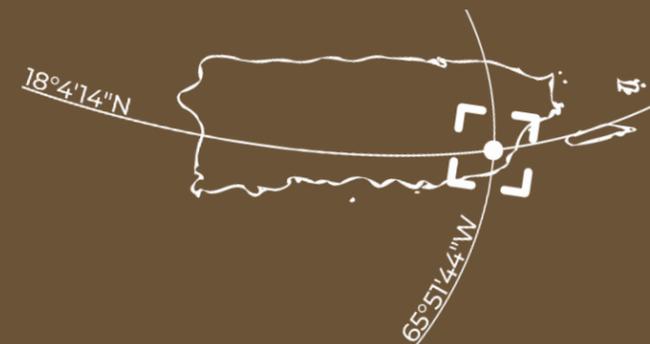
The planning process for recovery can be carried out preventively, that is, prior to a disaster, but also after it (Boyd, et al., 2014). The Recovery Plan for the municipality of Yabucoa is carried out to help identify projects and strategies that address the impacts of Hurricanes Irma and María, and to be better prepared and resilient to deal with future events.

Through this Plan, the municipality of Yabucoa, in alliance with its citizens, aspires to be a resilient, safe, and prosperous community. In addition, the Municipality aspires to be able to face the environmental, economic, and social challenges that arise in the future. That is through sustainable projects and actions that improve the environment and the quality of life of its citizens and promote

the socioeconomic development of the Municipality.

The planning process was vital to generate ideas, strategies, and projects for recovery, which allow optimizing the use of social, economic, and environmental resources to improve the living conditions of citizens. The main recovery strategies for the municipality of Yabucoa focus on strengthening the built infrastructure; strengthen cultural and ecotourism activities to diversify economic opportunities; and improve access to services and workshops for the entire population, including the elderly. At the same time, restore natural resources as a measure to protect citizens and structures.

The Municipality has undergone some changes in the socioeconomic and physical-geographical contexts after the landfall of Hurricanes Irma and María. Therefore, it is important to recognize these changes to direct efforts in recovery projects that are effective. Not less important is that urban, agricultural, and tourist developments are consistent with the new reality of the territory.



INTRODUCCIÓN

El proceso de recuperación de un desastre conlleva una serie de actividades que le permiten al Municipio, sus barrios y comunidades identificar necesidades, desarrollar una visión y los objetivos para su recuperación, priorizar sus ideas e identificar cómo las van a implementar (Homeland Security, 2016; Boyd, et al., 2014). El Plan de Recuperación Municipal (en adelante Plan) es un documento público que resulta del proceso de planificación para la recuperación de los impactos de los huracanes Irma y María en el Municipio Autónomo de Yabucoa. A lo largo del Plan, se presentarán las condiciones y los problemas causados o agravados por los huracanes, y se identificarán soluciones y estrategias, junto con las fuentes de financiamiento y las entidades responsables de su implementación.

Mediante el Plan, el municipio de Yabucoa, en alianza con sus ciudadanos, aspira a ser una comunidad resiliente, próspera y segura. Este Plan se realiza mediante una subvención del Departamento de la Vivienda Federal (HUD, por sus siglas en inglés), 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 han asignado a Puerto Rico tras haber recibido las declaraciones presidenciales de desastre, DR-4336-PR (huracán Irma) y DR-4339-PR (huracán María).

Con la subvención, el DV creó el Programa de Planificación para la Recuperación Municipal (Programa MRP, por sus siglas en inglés). Para participar del Programa MRP, el Municipio ha suscrito un acuerdo de Sub-recipientes con el DV (2021-DR0140). Para apoyar a Yabucoa en el proceso, 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 mediante cuatro fases. Durante la primera fase se completó un análisis de condiciones existentes del Municipio (Entregable 1). En la segunda fase se llevó a cabo un análisis de brecha de datos (Entregable 2), y en la tercera fase se desarrolló un perfil municipal y avalúo comunitario (Entregable 3) (todos los entregables se pueden encontrar en el Apéndice C de este documento). En la cuarta y última fase, se desarrolla y presenta en Plan de Recuperación del Municipio. Un diagrama con las fases se presenta en la próxima página.

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 varios informantes clave, se validó la información recibida de parte del personal municipal y de las agencias estatales y federales respecto al estado actual de la recuperación del Municipio.



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



Comunidad en Yabucoa. Foto por: CMA (junio 2022)

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Yabucoa se ubica en la costa sureste de Puerto Rico. En el norte colinda con San Lorenzo, Las Piedras y Humacao; al sur, con Maunabo; y al oeste, con Patillas. Su territorio comprende 53.83 millas cuadradas, ocupadas por los barrios Jácanas, Juan Martín, Calabazas, Limones, Camino Nuevo, Guayabota, Playa, Aguacate, Tejas y Barrio Pueblo. La línea de costa del Municipio se extiende a lo largo de 11 millas, en las que se han identificado alrededor de 31 playas (Barreto M., et al., 2017).

El Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico clasifica el 6% del territorio municipal como Suelo Urbano; el 0.1% como Suelo Urbanizable Programado; el 23.1% como Suelo Rústico Común; y el 66.8% como Suelo Rústico Especialmente Protegido por su valor agrícola, ecológico e hídrico (Municipio de Yabucoa, 2020).

El Municipio, conocido como la “Ciudad del Azúcar” y el “Pueblo de la Yuca”, se fundó en 1842. Yabucoa contó con varias haciendas, entre ellas, Hacienda La Rosario, y Central Mercedita. Esta última, que adquirió Antonio Roig en 1927, se conoció más adelante como Central Roig (Enciclopedia de Puerto Rico de la Fundación de las Humanidades, s.f.).

Además de sus playas, Yabucoa cuenta con diversos atributos de valor natural, social y económico. Entre ellos están el río Guayanés, Reserva Natural Inés María Mendoza (Punta Yegua), Sierra Pandura, Reserva Natural Humedal y Playa Lucía. Otro atributo natural es la Reserva Agrícola del Valle de Yabucoa, considerada como uno de los tres valles más grandes y fértiles de Puerto Rico. Además, Yabucoa tiene monumentos históricos, áreas de recreación y de esparcimiento.



DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

33,499

habitantes
en Yabucoa



9.2 %

reducción poblacional
en el periodo de
2014 a 2019

De los 3,604 hogares monoparentales,
el 69.8 % es liderado por madres
jefas de familia.



**MEDIANA
DE EDAD**

42.9
años

**ADULTOS
MAYORES**

19.8 %
de la
población

**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

4,354
habitantes

**NIVEL DE
POBREZA**

53.1 %
de la
población



2,968
unidades
vacantes de
vivienda al 2019

19.8 %

es la tasa de desempleo
al 2019

DEMOGRAFÍA

El municipio de Yabucoa se compone de diez barrios que, en 2019, reunían a 33,499 habitantes, y que constituían el 1% de la población de Puerto Rico. Esta cifra representó una reducción de 3,404 yabucoños (o de un 1.9% por año), comparado con 2014. Las implicaciones de una reducción poblacional incluyen la reconfiguración del mercado interno, de la actividad comercial del Municipio, de los recaudos generados de patentes municipales y de los ingresos de contribuciones sobre la propiedad. Y el aumento en unidades de viviendas vacantes que representó 2,968 en 2019.^[1]

En 2019, la mediana de edad fue de 42.9 años, lo que implica un aumento de 4.4 años relativo al año 2014. Esta mediana de edad se situó levemente por encima de la de Puerto Rico. En Yabucoa aumentó principalmente por el incremento de 15 años en la mediana de edad del barrio Tejas.

Entre 2014 y 2019, la cohorte de edad de 0 a 14 años disminuyó un 3.6%, mientras que la cohorte de adultos mayores de 65 años aumentó un 5.1%. El grupo de edad entre 15 y 24 años se redujo por un 1.1%, así como el de 25 a 64 años, por un 0.4%. Esto manifiesta una reducción en la proporción de población joven en edad de trabajar y un aumento de la población mayor en edad de trabajar. Las mujeres representaban en 2019, el 51.6% de la población municipal. Además, había 4,354 personas con diversidad funcional. Por otra parte, en 2019, la tasa de desempleo en el Municipio fue 19.8%, superior al 16.1% en Puerto Rico y al 5.3% a nivel de Estados Unidos. Esta elevada tasa de desempleo es señal de problemas en el mercado laboral del Municipio que, a su vez, causan mayor vulnerabilidad (Apéndice C-III).

Las proyecciones poblaciones del municipio siguen la tendencia de decrecimiento de Puerto Rico, aunque con reducciones más pronunciadas. A finales de 2020, se estimó que la población de Yabucoa era de 31,762 personas y de 3.28 millones en Puerto Rico. Sin embargo, las proyecciones para 2029, apuntan a una reducción de 5,781 personas en el Municipio. Esto ya se manifestó en 2019, año en que se mudaron 1,317 yabucoños a Estados Unidos. Esto representó un aumento de un 51.9% comparado con la cantidad de personas que emigró en 2014.

En 2019, entre los 3,604 hogares clasificados como monoparentales, un 69.8% estaban conformados por mujeres jefas de familia sin esposo presente. El número de viviendas ocupadas en el Municipio disminuyó de 12,073 unidades en 2014 a 11,541 en 2019. Esto representó una reducción de 532 unidades de viviendas ocupadas en el municipio de Yabucoa.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

CONTEXTO SOCIAL

Yabucoa fue el primer municipio que recibió el embate del huracán María en Puerto Rico. Esto implica que quedó devastado y, además, aislado como consecuencia de las lluvias torrenciales y de los fuertes vientos asociados con el fenómeno atmosférico. Las marejadas ciclónicas en los barrios costeros, particularmente en Camino Nuevo, impidieron el drenaje de los cuerpos de agua, factor que empeoró la inundación del valle agrícola del Municipio, que ocupa parte de los barrios Juan Martín, Playa, Aguacate, Limones y Calabazas.

Mientras, en los barrios montañosos Guayabota y Calabazas (donde se ubica la Sierra Pandura), se informaron numerosos deslizamientos debido mayormente al suelo saturado por las lluvias (Apéndice C-III). Estos deslizamientos averiaron la red vial y que dejaron incomunicados a estos sectores. Por otra parte, debido a los fuertes vientos colapsaron los servicios de energía eléctrica y de telecomunicaciones. En contraposición con la restauración lenta e inestable de estos servicios, el Municipio se enfocó en proveer agua potable a sus residentes, al colocar generadores de energía en la represa del río Guayanés y al restaurar los acueductos comunitarios en las comunidades El Veinte, Calabazas Arriba, Sodoma, Jácanas Sur, Jácanas-Piedras Blancas y Tejas. La carencia de los servicios básicos perjudicó desproporcionadamente a las personas de la tercera edad y con condiciones terminales o críticas de salud.

Además de los daños a las unidades de vivienda (cuyo estimado es de unas 2,500 a 3,000 residencias afectadas), la merma en la actividad comercial, los daños a la infraestructura crítica (particularmente el Centro de Salud) y el colapso de la red de transporte (El Nuevo Día, 2017), aislaron a estas poblaciones vulnerables, impidieron la continuidad de los servicios y limitaron el acceso a suministros y artículos de primera necesidad como gasolina y medicamentos. La comunidad enfatizó en la necesidad de desarrollar estrategias que atiendan a estas poblaciones, especialmente a las que se ubican en áreas remotas y de difícil acceso, como los sectores El Veinte, Santa María y el barrio Guayabota. Además, los yabucoeños mencionaron el deterioro de la salud mental de sus compueblanos, que lidiaban con sentimientos de ansiedad y de desolación causados por pérdidas materiales y de vidas.

Varias organizaciones de base comunitaria fueron cruciales en el proceso de recuperación de Yabucoa. Formalizar redes de colaboración con entidades, como el Instituto de Ciencias para la Conservación de Puerto Rico (INCICO), Voluntarios del Sureste, Acción Social, Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este, All Hands All Hearts entre otras, ya que facilitan la coordinación de respuesta a emergencias y permiten que el Municipio asigne los recursos críticos más eficientemente. Iniciativas como el comedor social El Fogón en Playa Guayanés, la elaboración de mosquiteros bajo el programa Las Tres Mosquiteras y la reconstrucción y reparación de hogares, todas lideradas por el sector sin fines de lucro, atienden necesidades inmediatas a nivel comunitario.

Por otro lado, fomentar y expandir la participación ciudadana mediante la identificación de líderes comunitarios y de voluntarios locales, puede crear aliados valiosos en casos de emergencia, al facilitar el proceso de preparación y coordinación, al llevar a cabo tareas como censos comunitarios y al participar de talleres de capacitación en temas de planificación.



La organización sin fines de lucro *Las Tres Mosquiteras* provee herramientas y talleres sobre la confección de mosquiteros. En esta imagen se muestra la Comunidad Quebradilla del barrio Guayabota desarrollando mosquiteros para ser distribuidos por la comunidad a la población más vulnerable. Foto por: Instituto de Ciencias para la Conservación de Puerto Rico (agosto 2018).

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

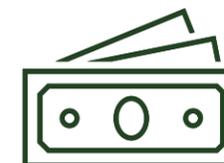
Los factores sociales y económicos de las comunidades yabucoeñas se asemejan a los elementos a nivel de Puerto Rico. Algunos de estos factores, a nivel municipal, presentan vulnerabilidades inquietantes. Los huracanes de 2017 tuvieron gran efecto en las viviendas. Esto, sumado a la marcada disminución poblacional, ha tenido como consecuencia el aumento de unidades vacantes de vivienda y el deterioro marcado de residencias. 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 40 años o más. Las poblaciones más viejas, por lo general, suelen tener menos recursos económicos y vigor para mantener adecuadamente las residencias. Así, es de esperarse que de no tomar acción y aprovechar los fondos disponibles, esta situación continúe empeorando. La recuperación debe tener como prioridad la disposición conveniente de las unidades vacantes, la reparación y reubicación de viviendas, y que estas respondan a las necesidades de los grupos poblacionales más vulnerables. Estas circunstancias también generan oportunidades para alquiler, desarrollo de viviendas de interés social y de hogares de cuidado extendido para personas mayores o con condiciones limitantes de salud.

De acuerdo con los datos de la ECPR ^[1], demuestran que más de la mitad de los hogares depende del Seguro Social como fuente primaria de ingreso y que el 18.5% de los hogares recibe ingresos de retiro colocando al Municipio en una posición vulnerable. Asimismo, que los individuos bajo el nivel de pobreza componen el 53% de la población municipal. El ingreso per cápita en 2019 fue de \$9,929, lo que equivale a vivir con menos de \$850 al mes. Esta circunstancia cobra aún mayor relevancia si se toma en cuenta que el Municipio ha perdido población con estudios a nivel universitario graduado. Se reconoce que las poblaciones con mayor nivel de educación generan mayores ingresos. Recuperar este tipo de capital humano es relevante para la recuperación, la actividad económica y la recaudación de ingresos municipales.

Para lograr la recuperación tras un desastre, no solo es necesario enfocarse en los hogares, sino también 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 reportó una pérdida de \$15.1 millones en los negocios. Para atender estas pérdidas, Small Business Administration solo ha otorgado \$3.6 millones en préstamos para propietarios de negocios. De ahí, la importancia de incentivar la otorgación de préstamos para pequeños y medianos comerciantes, instituir programas de capacitación para nuevos empleos e impulsar el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios.

\$9,929

ingreso per
cápita



53.1 % & 47.6 %

individuos familias

bajo el nivel de pobreza

55.2 %

de los
hogares

dependen del
Seguro Social
como ingreso
primario

Limones y Camino Nuevo

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



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, tuvo el disloque ocasionado por los huracanes Irma y María 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 \$4.4 millones entre los años fiscales 2017-2018. Esta disminución se atribuyó a una reducción en los fondos intergubernamentales de \$2.9 millones y a los recaudos de contribuciones sobre la propiedad (-\$551,080), patentes municipales (-\$643,212), impuestos sobre venta y uso (-\$113,675) y otros ingresos (-\$162,500). Esta reducción estuvo acompañada de recortes en los gastos operacionales del Municipio ascendentes a \$3.9 millones para el periodo del 2017-2018. La reducción en gastos fue general, aunque los ajustes más significativos se concentraron en las partidas de gastos generales del gobierno (-\$2.3 millones), salud y saneamiento (-\$514,948), obra pública (-\$374,517) y cultura y recreación (-\$314,813).

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

El análisis del Municipio refleja una situación financiera compleja. Los gastos han superado los ingresos del Fondo General durante los pasados tres años fiscales agravando su situación deficitaria. Los ingresos de contribuciones sobre la propiedad y patentes municipales han disminuido y una parte importante de sus ingresos provinieron de fondos intergubernamentales (43% en 2019), recursos que se redujeron a raíz de la eliminación paulatina de las transferencias del Gobierno Central al Municipio como parte del proceso de ajuste fiscal que este enfrenta. La recuperación lenta en los recaudos, combinado con el aumento en gastos, ha exacerbado la situación deficitaria del Municipio. Esta situación podría agravarse aún más si se considera el hecho de que la Junta de Supervisión Fiscal está requiriendo 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 pondrá presión adicional al Municipio, lo que requerirá ajustes en su estructura de gastos e ingresos para poder compensar la insuficiencia en ingresos.

En el año 2017, se observó un disloque ocasionado por los huracanes Irma y María sobre la capacidad del Municipio para generar ingresos recurrentes.



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

\$4.4 millones
reducción en ingresos del
Fondo General
 en el periodo de
 2017 a 2018

\$113,675
reducción en ingresos
por contribuciones sobre
ventas y usos
 en el año 2019

AMBIENTE Y PELIGROS NATURALES

El municipio de Yabucoa cuenta con una variedad de recursos naturales que incluyen múltiples ríos y quebradas, reservas naturales, gran diversidad de flora y fauna y terrenos agrícolas. Los terrenos protegidos incluyen la Reserva Desembocadura del río Guayanés, Reserva Natural Lucía, Reserva Natural Punta Yegua (Inés María Mendoza), Área Natural Protegida Sierra Pandura y Reserva Agrícola. Uno de los tres valles agrícolas más grandes y fértiles de Puerto Rico es parte de la Reserva Agrícola de Yabucoa. Actualmente, se utilizan más de 3,500 cuerdas para sembrar pimientos, piñas y plátanos, entre otros cultivos (Municipio de Yabucoa, 2020). Estos terrenos son áreas importantes que tienen el potencial de contribuir a la recuperación municipal, de apoyar el desarrollo económico y la seguridad alimentaria.

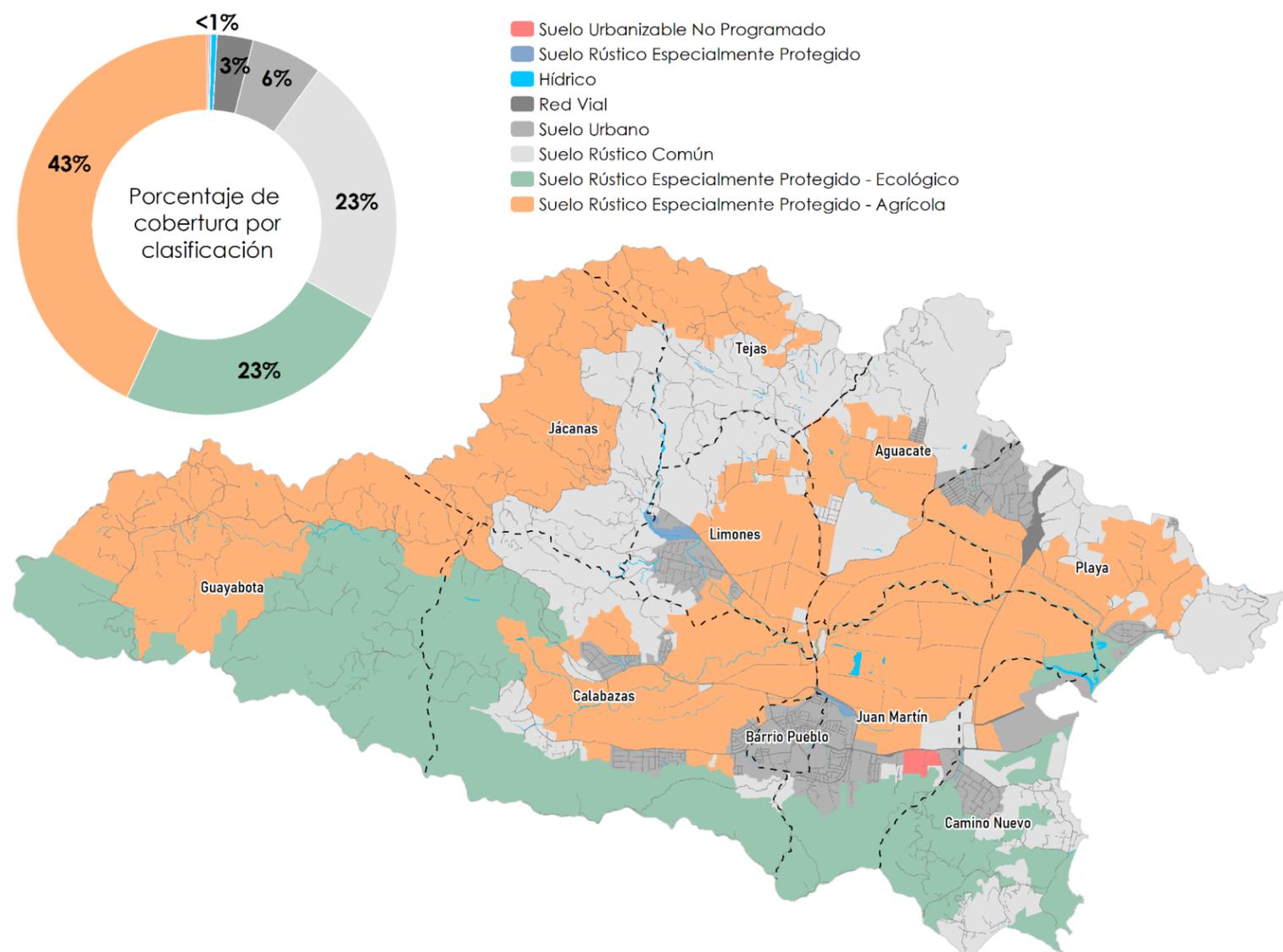
Las costas del Municipio son constantemente impactadas por marejadas ciclónicas debido a huracanes o sistemas de baja presión. Por lo que la presencia de barreras costeras ayudan a estabilizar las costas y a disminuir la erosión. En el Municipio hay corales, manglares y humedales que funcionan como barreras costeras y amortiguan el impacto de la marejada ciclónica, del aumento en el nivel del mar y de las inundaciones. Las estrategias de recuperación deben aprovechar estos elementos de protección natural para fortalecer la preparación del Municipio ante posibles futuros eventos. No obstante, estos recursos costeros enfrentan varios retos, que se agravan por el cambio climático, como marejadas ciclónicas, acumulación de sargazo y erosión.

Una de las áreas más afectadas por la erosión y el sargazo es Playa Lucía, mientras que las zonas más expuestas a marejadas ciclónicas se concentran mayormente en los barrios Playa y Camino Nuevo. Estos fenómenos representan un riesgo para el bienestar de los residentes, la integridad de las estructuras y el desarrollo turístico del Municipio. En el Plan de Recuperación se recomiendan varias medidas de mitigación para que Yabucoa esté mejor preparado para enfrentar los retos del cambio climático y potenciales desastres naturales.

Por otro lado, se debe considerar la vulnerabilidad del Municipio ante otros riesgos naturales. Una de las preocupaciones principales son las inundaciones que afectan regularmente las áreas costeras, el Centro Urbano y el valle agrícola, entre otras zonas de Yabucoa (Municipio de Yabucoa, 2020). Para minimizar la vulnerabilidad ante este peligro, el Plan incluye iniciativas que atienden esta problemática. Otra vulnerabilidad que se debe considerar es el alto riesgo a los deslizamientos, especialmente en el área oeste del Municipio. En eventos de emergencia, varios sectores del Municipio pueden quedar aislados a causa de deslizamientos. Las medidas de reforestación y estabilización de terrenos pueden ayudar al Municipio a proteger las áreas susceptibles a este riesgo.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Clasificaciones del suelo del municipio de Yabucoa



Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015.

DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

Los procesos de recuperación requieren de planificación integral y efectiva para que se ejecuten de manera exitosa. Estos procesos requieren dos elementos fundamentales: conocimiento actualizado de usos y condiciones territoriales e instrumentos de política pública que reflejen las condiciones actuales.

El municipio de Yabucoa tiene a su disposición dos planes que inciden en el uso de su suelo y en la ordenación territorial. Estos son el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR) de la Junta de Planificación (2015) y el Plan Sectorial de la Reserva Natural de Puerto Rico, Humedal de la Playa Lucía (2016) (Apéndice C-III).

Además, cuenta con el apoyo de dos leyes que permitirán la protección, conservación y manejo adecuado del suelo municipal. La Ley Núm. 49 de 2009 (5 L.P.R.A. § 1911 nota) establece un mandato a la Junta de Planificación (JP) para establecer una Resolución de Zonificación Especial para el Valle Agrícola de Yabucoa. Igualmente, la Ley Núm. 19 de 2018 declara la desembocadura del río Guayanés como Reserva Natural. Estos planes y leyes favorecen las mejores prácticas de la ordenación territorial. Sin embargo, es necesario que el Municipio realice su Plan Territorial para obtener una radiografía general del territorio municipal de acuerdo con las condiciones existentes en cuanto a los usos de suelo.

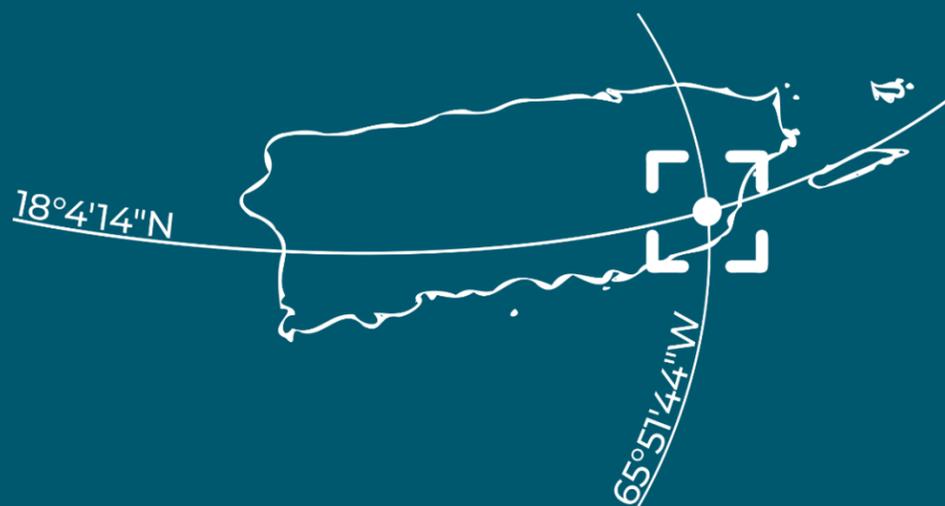
El PUTPR clasifica el 23.1% del territorio municipal de Yabucoa como Suelo Rústico Común (SRC), mientras que el 66.8% se clasifica como Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP) por su valor agrícola y ecológico. El territorio restante se clasifica en un 6% como Suelo Urbano (SU) y en un 0.1% como Suelo Urbanizable no Programado (SUP). El municipio de Yabucoa no cuenta con demasiado espacio para nuevas construcciones o desarrollos, por lo que debe repensar y revitalizar los espacios subutilizados y abandonados, como una opción para el desarrollo y redesarrollo urbano que pueda proponer.

Por otro lado, el Plan Sectorial de la Reserva Natural de Puerto Rico, Humedal de la Playa Lucía busca reestablecer y proteger los terrenos localizados en el llano costero este de Yabucoa. Los humedales son áreas de transición entre sistemas acuáticos y terrestres, frecuentemente inundados o saturados de aguas superficiales o subterráneas. Los humedales representan un ecosistema capaz de prevenir inundaciones, estabilizar la línea costera, recargar los acuíferos subterráneos y estabilizar condiciones locales particularmente lluvias y temperaturas. (Junta de Planificación, 2016). Por esta razón, es de suma importancia conservar, proteger y en algunos casos reestablecer los terrenos que se han visto afectados por desarrollos dentro de los humedales, ya que ayudaría a mitigar y reducir riesgos relacionados a inundaciones y aumento en el nivel del mar.

Por otra parte, es indispensable que el Municipio procure estrategias para maximizar la capacidad de tierras, como la Reserva Natural del Valle Agrícola, de una manera sostenible y provechosa. Lograr que estos terrenos con valor agrícola sean productivos es una estrategia que adelantaría una agenda de recuperación del Municipio.



IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA



Los huracanes Irma y María causaron daños significativos a diversos sectores del Municipio. El sector de la vivienda sufrió daños graves, que dejaron entre 2,500 y 3,000 casas inhabitables por el impacto de los fuertes vientos y de las inundaciones, sobre todo, en los barrios que se ubican dentro de la huella de inundación del 1% de probabilidad anual. El 90% de las estructuras municipales sufrieron daños y en algunos casos deberían demolerse. La cercanía de algunas estructuras a cuerpos de agua aumenta la vulnerabilidad ante peligros naturales. Afectando especialmente las comunidades costeras del barrio Camino Nuevo donde también se encuentra el balneario La Lucía y el Puerto de Yabucoa. Los recursos naturales que más se afectaron fueron las playas, debido a la

erosión que produjo la marejada ciclónica. Por otro lado, los vientos y las inundaciones afectaron el área montañosa y el valle agrícola. Los vientos, las inundaciones y la marejada ciclónica también afectaron bosques, cerros, humedales, manglares y arrecifes. Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de la Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos (SBA, por sus siglas en inglés), los negocios tuvieron pérdidas millonarias en bienes inmuebles y en su contenido. A causa de los eventos de 2017, también se afectaron activos municipales como parques, edificios, carreteras, alcantarillado, áreas históricas, puentes, hospitales e infraestructura eléctrica.

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

En el municipio de Yabucoa, el paso del huracán María provocó daños a la infraestructura, tanto municipal como estatal, que limitaron el ofrecimiento de servicios y el acceso a recursos luego del huracán. Por ejemplo, el servicio de agua potable se afectó, ya que el funcionamiento de las plantas de distribución y de bombeo de agua dependen del servicio de energía eléctrica, que colapsó. En enero de 2018, apenas un 9% de la población del Municipio tenía energía eléctrica y un mes después, solo se había restablecido un 18% del servicio de energía.

También se informó que hubo daños en los sistemas de pozos sépticos. La EPA (2022), por su parte, registró treinta y cuatro casos de daños a los tanques sépticos, para las cuales se otorgaron \$44,396.51 para reparaciones. El municipio de Yabucoa (2018) indicó que en el sector Ignacio, las fuertes lluvias causaron el desbordamiento de las aguas usadas, lo que provocó inundaciones de agua contaminadas.

El paso de María también afectó severamente el sistema de transporte vial, ya que las fuertes lluvias y los intensos vientos causaron inundaciones, marejada ciclónica, obstrucciones por árboles y escombros caídos, y deslizamientos de tierra, entre otros efectos.

El cuartel de la Policía Municipal, en el Centro Urbano, varios centros Head Start y diversas instalaciones recreativas sufrieron daños estructurales. Igualmente, se informaron daños en el Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT), localizado en el Centro Urbano, donde fue necesario utilizar generadores para ofrecer los servicios de salud.



Daños a la infraestructura de agua pluvial en la carr. PR-920.
Foto por: el Municipio Autónomo de Yabucoa (septiembre 2017)



Daños al tendido eléctrico. Foto por: el Municipio Autónomo de Yabucoa (septiembre 2017)



Impactos a vivienda en Yabucoa. Foto por: El Nuevo Día (septiembre 2017)



Sectores identificados con mayores daños a la vivienda por inundaciones debido a marejada ciclónica:
Playa y Camino Nuevo.

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

En el municipio de Yabucoa se reportaron daños mayores a las viviendas de 2,500 a 3,000 familias. De estas, 700 residencias quedaron destruidas. El impacto a las viviendas en Yabucoa se atribuye principalmente a que “gran parte de las estructuras dañadas fueron viviendas construidas de forma inadecuada, abandonadas y/o sin mantenimiento” (Municipio de Yabucoa, 2020).

Conforme a los daños informados por el Programa de Asistencia Individual de FEMA, en el Municipio se aprobaron sobre \$24.8 millones por daños ocasionados por el huracán María. El informe de daños incluye la asistencia provista a propietarios e inquilinos de las residencias localizadas en el Municipio (Apéndice C-III).

La Administración de Pequeñas Empresas de los Estados Unidos (SBA), por su parte, informó una pérdida total verificada por bienes inmuebles en el Municipio, ascendente a \$35.7 millones. En el proceso de ayuda a los propietarios de vivienda, SBA otorgó \$21.6 millones en préstamos para individuos. El total de las ayudas otorgadas a los hogares del Municipio, según los programas de FEMA y SBA, ascendió a \$46.3 millones.

Por otro lado, el estado de ocupación de las viviendas en Yabucoa sufrió cambios tras el paso de los huracanes. El número de viviendas vacantes en el Municipio aumentó de 2,409 unidades, en 2014, a 2,968 unidades, en 2019. Esto significó un incremento de 559 unidades o de un 23.2%. Los barrios que tuvieron mayores aumentos porcentuales en unidades vacantes fueron Jácanas (214%), Playa (87.8%) y Limones (85.2%).

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

Los impactos causados por los huracanes Irma y María sobre la infraestructura de energía eléctrica y agua potable tuvo como consecuencia el cierre de operaciones de entre 20 a 30 de los comercios en el Municipio (Apéndice C-I). La industria de la agricultura en el Municipio también experimentó estragos por la pérdida de cosechas, en su mayoría de plátanos, tras el impacto de los vientos huracanados (El Nuevo Día, 2017).

Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA, en los negocios del municipio de Yabucoa se reportó una pérdida total verificada ascendente a casi \$15.1 millones. En el proceso de ayuda a los propietarios de negocios, SBA otorgó \$3.6 millones en préstamos para propietarios de negocios. Del total anterior, el 18% de los préstamos aprobados se otorgaron mediante la partida de préstamos por daños económicos por catástrofe (EIDL).

En términos de los impactos de los huracanes Irma y María en la situación fiscal del Municipio, en los pasados tres años fiscales (2017-2019) los gastos han superado los ingresos del Fondo General municipal, agravando el déficit presupuestario al que se enfrenta. Los ingresos de contribuciones sobre la propiedad y patentes municipales han disminuido y una parte importante de sus ingresos provinieron de fondos intergubernamentales (43% en 2019), recursos que se redujeron a raíz de la eliminación paulatina de las transferencias del Gobierno central al Municipio como parte del proceso de ajuste fiscal que este enfrenta.

Los fondos otorgados a Puerto Rico, tras la emergencia declarada por el huracán María, tendrán un impacto económico significativo en el municipio de Yabucoa. Entre ellos se encuentran los proyectos sometidos por el Municipio al Programa de Revitalización de la Ciudad (fondos CDBG-DR). Yabucoa tiene \$11.5 millones de fondos asignados a través de este programa para realizar cuatro proyectos dirigidos a realizar mejoras a la infraestructura vial y al Centro Urbano Tradicional del Municipio.

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

Según el Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (2015), el ámbito urbano en el municipio de Yabucoa ocupa aproximadamente un 6 % del territorio y se concentra principalmente entre los barrios Pueblo, Juan Martín y Camino Nuevo. Los desarrollos potenciales en el Municipio deben tomar ventaja de las zonas ya construidas, de manera que se controle el desparrame urbano. Así, las posibles nuevas construcciones se deben limitar a los suelos urbanos con menor riesgo a peligros naturales.

Alrededor de un 90 % del suelo de Yabucoa se clasifica como Rústico Común o Especialmente Protegido por sus características agrícolas, hídricas o ecológicas. La Reserva Natural del Humedal de La Lucía, ubicada en terrenos de una antigua central azucarera en el barrio Camino Nuevo, ofrece servicios ecosistémicos como el control de inundaciones, la estabilización de la línea de costa, la función de barrera costanera ante la marejada ciclónica y la provisión de hábitat para una gran diversidad de flora y fauna (RAMSAR, s.f.).

Además, estos espacios naturales proveen la oportunidad de desarrollar actividades de índole educativa, recreativa y turística si son manejados de una manera ambientalmente responsable. El Plan Sectorial de la Reserva Natural de Puerto Rico, Humedal de La Lucía (2016) busca proteger estos terrenos de presiones de desarrollo y usos incompatibles con espacios ecológicos, de manera que se garantice la integridad del recurso y los servicios que ofrece. Los instrumentos de ordenamiento territorial proveen las guías para el desarrollo de los municipios mediante una visión, metas y objetivos, que culminen en la proposición de estrategias e iniciativas que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos y el uso responsable y eficaz del suelo. Los efectos de los huracanes Irma y María inundaciones en el valle agrícola y las causadas por la marejada ciclónica, los numerosos deslizamientos en las zonas montañosas que afectaron viviendas, carreteras e infraestructura crítica de Yabucoa obligan a recomendar un plan territorial apropiado para el Municipio.

Este plan, además de atender los problemas surgidos o agravados por los eventos de 2017, puede apoyar el proceso de recuperación al proponer programas que minimicen los riesgos a la vida, a la propiedad y al entorno natural; que promuevan la actividad socioeconómica y cultural; que preserven la infraestructura crítica, para promover la continuidad de los servicios esenciales; y que integren los espacios naturales a la vida cotidiana y de manera ambientalmente responsable.

¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE IRMA Y MARÍA EN EL AMBIENTE?

El área montañosa, el valle y la costa del Municipio se afectaron por igual, según la información recibida de los funcionarios municipales. El huracán María causó daños en los recursos naturales en todo el territorio municipal, particularmente por el efecto del viento, por inundaciones causadas por el desbordamiento de cuerpos de agua, por la marejada ciclónica y el efecto del oleaje, y por deslizamientos inducidos por la lluvia.

Las inundaciones que causó el huracán María, además de ocasionar daños en casi el 100% de las estructuras municipales, causaron pérdidas agrícolas (Figuerola, s.f.). Tan solo en una finca de plátanos, se informaron 14,000 árboles caídos, mientras que en otra finca se estimaron \$300,000 en pérdida de cosechas (Robles y Ferré-Sadurní, 2017). Gran parte del valle agrícola se encuentra en desuso por temor de los agricultores a perder sus cosechas debido a posibles futuros impactos de un evento atmosférico (Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este, 2022).

En el sector Ingenio se reportaron inundaciones de aguas negras, provocados por el desbordamiento de pozos sépticos, debido a las fuertes lluvias (Municipio de Yabucoa, 2018). Según el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales (2020), la comparación entre los mapas de inundación previos a los huracanes con los desarrollados luego de los huracanes revela que en el Municipio hubo un aumento de un 7% en las áreas expuestas a inundaciones.

La zona montañosa sufrió una cantidad considerable de deslizamientos. Según un estudio publicado por el USGS (Hughes, et al., 2019), en Yabucoa ocurrieron 209 deslizamientos de tierra. Los barrios con la mayor cantidad de deslizamientos fueron Calabazas (85), Guayabota (51) y Jácanas (42) (Apéndice C-I).

Las playas y las áreas naturales protegidas, de las cuales el Municipio posee una gran cantidad, también se afectaron por el paso de los huracanes Irma y María. Los daños ambientales se relacionaron mayormente con la erosión por marejada ciclónica y por deslizamientos. Según el estudio realizado por Barreto, et al. (2020), playa Teresa, playa El Negro, playa El Cocal y la sección de playa cerca del Hotel Lucía, se afectaron por la erosión costera luego del paso del huracán María. Sin embargo, según la reunión con el Municipio (28 de octubre de 2021), el área que más se afectó fue Playa Lucía, debido a la marejada ciclónica. Además, se identificó que el Municipio también padece de erosión de costas elevadas (Centro de Periodismo Investigativo, 2021).



Daños a la zona costera de Yabucoa.
Foto por: el Municipio Autónomo de Yabucoa (septiembre 2017)



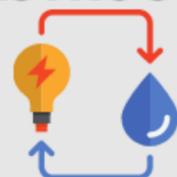
Daños a la zona montañosa de Yabucoa.
Foto por: el Municipio Autónomo de Yabucoa (septiembre 2017)

INFRAESTRUCTURA



CARRETERAS Y PUENTES

- 209 deslizamientos de tierra obstruyeron el acceso en múltiples carreteras.



ELECTRICIDAD Y AGUA POTABLE

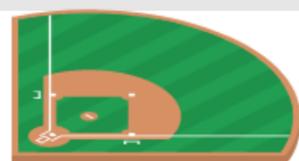
- El sistema de energía eléctrica colapsó.
- Interrupción del servicio de agua potable. Se necesitó 19 a 25 generadores para reestablecer el servicio.



VIVIENDA Y NEGOCIOS

Pérdidas totales verificadas de:

- \$44,701,013 para hogares
- \$15,138,249 para negocios



INSTALACIONES RECREATIVAS

Pérdidas totales verificadas de:

- \$44,574,159

¿QUÉ NECESIDADES AGRAVADAS POR LOS HURACANES DEBEN ATENDERSE PARA LOGRAR LA RECUPERACIÓN MUNICIPAL?

INFRAESTRUCTURA

- Deterioro de la infraestructura de agua potable y de energía eléctrica.
- Deterioro de la infraestructura vial.
- Cierre de carreteras y puentes por deslizamientos y árboles caídos.
- Inundaciones en carreteras de acceso único.
- Fallas en el sistema de drenaje pluvial y sanitario.
- Deterioro en la mayoría de las estructuras municipales.

ECONÓMICAS

- Pérdida poblacional y aumento del abandono de viviendas.
- Pérdida de ingresos en los hogares y en los negocios.
- Cierre permanente y desocupación de espacios comerciales.
- Disminución de la base contributiva.
- Reducción de ingresos por concepto de patentes municipales.
- Merma de la actividad social y comercial en el Centro Urbano.

FINANZAS MUNICIPALES



El ingreso total del Fondo General disminuyó

- \$14.8 millones en el año fiscal 2017
- \$10.3 millones en el año fiscal 2018

RECURSOS NATURALES



- Pérdida de productos agrícolas por inundaciones.
- Erosión Playa Guayanés, en secciones de Playa Lucía y en Playa Teresa.

RECURSOS NATURALES

- Deterioro del bosque costero y humedales por la marejada ciclónica.
- Inundación del valle agrícola, perdiendo así cosechas de la zona.
- Erosión en áreas costeras.
- Deterioro en la vegetación en el área montañosa.

RECURSOS RECREATIVOS y CULTURALES

- Deterioro en casi la totalidad de las áreas recreativas del Municipio.
- Deterioro en las estructuras históricas del Municipio.

SECCIÓN II

PARTICIPACIÓN CIUDADANA





PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Los huracanes Irma y María afectaron severamente a todo Puerto Rico en diversos ámbitos. Esto redefinió la visión del manejo de desastres naturales, desde el Gobierno central y municipal hasta los individuos. Las comunidades desaventajadas y aisladas lograron crear alianzas rápidamente con organizaciones sin fines de lucro para satisfacer sus necesidades más urgentes.

Lo anterior indica que las comunidades son un componente esencial, para idear respuestas inmediatas exitosas, como también para contribuir al proceso de planificación mediante la proposición de estrategias de recuperación. La participación ciudadana presenta varios beneficios como incorporar el conocimiento local en el diseño de estrategias, procurar la distribución

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 los objetivos de recuperación del municipio de Yabucoa, se llevaron a cabo diversas actividades con el propósito de recopilar las experiencias y las opiniones de los residentes.

Las actividades incluyeron reuniones comunitarias y entrevistas con representantes del Municipio, de las comunidades y de organizaciones sin fines de lucro. Además, se ubicó un buzón de participación y se creó un correo electrónico con el propósito de recoger 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 Yabucoa.

ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



REUNIONES

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



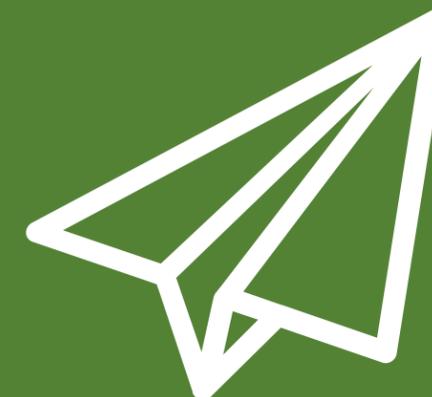
ENTREVISTAS

Como parte de los esfuerzos de participación ciudadana también se realizaron dos entrevistas a representantes municipales, una entrevista a periodista y profesor de temas ambientales y una entrevista a organización comunitaria ambiental. A través de las entrevistas, se recogió información sobre los impactos de los huracanes Irma y María y las necesidades no atendidas. La información recopilada permitió profundizar sobre las condiciones sociales, económicas y ambientales del Municipio.



BUZÓN

Además de las reuniones y las entrevistas, se preparó un buzón de participación con el propósito de recopilar información sobre los retos, oportunidades e impactos de los huracanes Irma y María en el municipio de Yabucoa y su ciudadanía. El buzón se ubicó en la Biblioteca Municipal e incluyó una breve descripción del Programa de Planificación para la Recuperación Municipal para aumentar el alcance comunitario.



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. Se compartió la dirección electrónica recuperacionmunicipio@gmail.com durante las reuniones públicas y mediante el buzón de participación ubicado en la Biblioteca Municipal.

La Administración Municipal de Yabucoa, en alianza con sus conciudadanos, aspira ser una comunidad resiliente, segura, y próspera. El Municipio aspira a ser capaz de enfrentar los retos ambientales, económicos y sociales que se presenten en el futuro. Además, se propone mejorar el entorno y la calidad de vida de sus ciudadanos, fomentar el desarrollo socioeconómico e impulsar el progreso de un pueblo fortalecido y con mejor porvenir.

VISIÓN Y METAS

Para dirigir al Municipio hacia una recuperación exitosa y efectiva, debe definirse una visión. Durante el proceso de planificación para la recuperación es importante definir una visión colectiva, acompañada de una serie de metas y objetivos. Esta visión debe ser amplia e inclusiva y basada en la aportación de los diversos grupos poblacionales que componen el Municipio (Schwab, 2014).

Como parte del desarrollo de la visión, de las metas y de los objetivos del municipio de Yabucoa, se presentaron las siguientes preguntas para la consideración de los ciudadanos:

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

Estos esfuerzos, en conjunto con la información recibida en las reuniones con oficiales del Municipio y la información recopilada (Ver Apéndice C-III) guiaron el desarrollo de la visión del municipio de Yabucoa, que se presenta a continuación. 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 Yabucoa esté mejor preparado para enfrentar impactos futuros, deberán estar dirigidas hacia las siguientes cuatro metas:

Meta A

Desarrollar y revitalizar la infraestructura física, y otros bienes urbanos con los siguientes fines: 1) Proveer continuidad de servicios esenciales en eventos de emergencia; 2) Mejorar el sistema de aguas pluviales y sanitarias; y 3) Revitalizar la infraestructura vial y facilitar la accesibilidad a través de alternativas de movilidad.

Meta B

Promover el desarrollo social y comunitario de los yabucoeños mediante el aumento de la capacidad de preparación y respuesta comunitaria ante eventos de emergencia y el fortalecimiento de los servicios dirigidos a la población de edad avanzada y poblaciones vulnerables

Meta C

Restaurar y proteger los recursos naturales y áreas susceptibles a riesgos, con los siguientes fines: 1) Reducir la vulnerabilidad de la población y su exposición a riesgos de fenómenos naturales; 2) Prevenir y manejar el riesgo de inundaciones, marejada ciclónica y deslizamientos; y 3) Fortalecer el manejo de zonas agrícolas y otras áreas naturales.

Meta D

Diversificar la actividad económica del Municipio mediante el desarrollo de actividades enfocadas en la agricultura, el turismo y la cultura en áreas estratégicas de Yabucoa como el centro urbano tradicional y zonas rurales.

SECCIÓN III

LA RECUPERACIÓN



ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

Proceso para la selección de las estrategias de recuperación

La selección de estrategias de recuperación, luego de transcurridos casi cinco años del paso de los huracanes Irma y María por Puerto Rico, es una tarea compleja ya que aún existen muchas vulnerabilidades y necesidades no satisfechas. De los eventos de participación pública que se llevaron a cabo para el desarrollo del Plan (reuniones comunitarias, entrevistas a líderes de opinión y consultas a personal municipal y estatal), así como de la evaluación de planes y ejemplos de recuperación en otras jurisdicciones, surgieron múltiples estrategias potenciales de recuperación para el municipio de Yabucoa. Fue necesario contextualizarlas según los siguientes factores:

Los retos que enfrenta el Municipio y Puerto Rico

En particular, los retos económicos, la disminución poblacional y la gran cantidad de la población bajo niveles de pobreza en el municipio de Yabucoa, requieren abordar diversos enfoques sociales para lograr la recuperación equitativa. Igualmente, Yabucoa se enfrenta a un aumento en la población de edad avanzada y de hogares liderados por madres solteras. Las restricciones fiscales que enfrenta el Gobierno central agravan estas dificultades.

Los esfuerzos y las iniciativas de parte del Municipio junto a la comunidad que están en curso

Al momento de redactar el Plan de Recuperación, en el municipio de Yabucoa se están

proponiendo múltiples iniciativas y proyectos, entre los que se destacan algunos como estos:

- El Municipio busca rescatar planteles escolares en desuso para utilizarlos como centros de resiliencia y ofrecer servicios a la comunidad, como en el barrio Guayabota y en la comunidad Martorell.
- El Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) busca reducir las inundaciones severas y prolongadas, redirigir las aguas de la inundación al río Guayanés, eliminar la acumulación de agua estancada y mejorar la calidad del agua en la cuenca.
- La organización Por Los Nuestros y el Municipio lograron energizar con placas solares el acueducto comunitario en el barrio Tejas.
- Alianza entre la Fundación Comunitaria de Puerto Rico y la Asociación de Salud Primaria de Puerto Rico para energizar con paneles solares algunas de sus clínicas, incluyendo la clínica del Municipio.
- El Municipio tiene varios proyectos en proceso, como la repavimentación y arreglos estructurales en 56 carreteras y puentes. Además, propone unos 39 proyectos para restaurar áreas recreativas y llevar a cabo mejoras a varias estructuras municipales en el Centro Urbano.

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

Las medidas de recuperación tienen que responder a las necesidades y a las aspiraciones de la comunidad y, a su vez, apoyar los esfuerzos de recuperación tras los daños causados por los huracanes Irma y María. A continuación, algunas de las condiciones que deben cumplir las estrategias seleccionadas:

- ✓ 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 (OECD, 2009).

A base de estos criterios, se seleccionaron varias iniciativas y proyectos que fueron presentados y discutidos con el personal municipal durante la reunión celebrada el 27 de junio de 2022. Es importante indicar que los ejercicios de participación ciudadana llevados a cabo previo a dicha reunión sirvieron para identificar las estrategias que debían ser estudiadas con mayor profundidad. La discusión generada durante la reunión con el personal municipal proveyó, por otra parte, información adicional que permitió identificar los proyectos e iniciativas que se deben priorizar en el municipio de Yabucoa.

Es en función de dicha discusión, en el establecimiento de prioridades y a base de las metas ya mencionadas, que se seleccionaron las áreas temáticas para el desarrollo de las **12 estrategias** y **38 iniciativas** de recuperación:

- ❑ **Desarrollo y revitalización de la infraestructura física: Estrategias A.1 – A.3**
- ❑ **Desarrollo social y comunitario: Estrategias B.1 – B.3**
- ❑ **Restaurar y proteger los Recursos Naturales y áreas susceptibles: Estrategias C.1 – C.3**
- ❑ **Diversificar la actividad económica: Estrategias D.1 – D.3**

META A: DESARROLLO Y REVITALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA



META B: PROMOVER EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO.



META C: RESTAURAR Y PROTEGER RECURSOS NATURALES.



META D: DIVERSIFICAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.



ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

A continuación, se presentan las estrategias de recuperación asociadas a las metas expuestas en la Sección II de este Plan, que serán impulsadas por el municipio de Yabucoa. En las próximas páginas podrá encontrar las iniciativas por cada estrategia. Mientras, el Apéndice A contiene información más detallada de estas estrategias e iniciativas. Esa tabla contiene información sobre posibles fuentes de fondos, oficina municipal encargada de la implementación, agencias y organizaciones que pudieran colaborar, tiempo de implementación, entre otros. Dado a la necesidad de estudios y a la complejidad de algunas de las iniciativas, muchos de los costos podrán identificarse cuando se comience con la implementación del Plan y se completen los estudios preliminares. Sin embargo, para otros proyectos se han proporcionado estimados de los costos y estimado del tiempo de implementación (corto, mediano y largo).

META A:

DESARROLLAR Y REVITALIZAR LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA MUNICIPAL.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Estrategia A.1

Proveer continuidad de servicios esenciales en eventos de emergencia..



Estrategia A.2

Mejorar el sistema de aguas pluviales y sanitarias.



Estrategia A.3

Revitalizar la infraestructura vial y facilitar la accesibilidad a través de alternativas de movilidad.



META B:

PROMOVER EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO.

DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO

Estrategia B.1

Promover la autonomía comunitaria y la coordinación entre el Municipio, organizaciones y residentes, ante la preparación, respuesta y recuperación de emergencias.



Estrategia B.2

Promover el desarrollo de actividades comunitarias y sociales dirigidas principalmente a atender la salud mental de la población de edad avanzada y otras poblaciones vulnerables.



Estrategia B.3

Fortalecer los espacios de resiliencia en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.



META C:

RESTAURAR Y PROTEGER RECURSOS NATURALES Y ÁREAS SUSCEPTIBLES A RIESGO

RECURSOS NATURALES

Estrategia C.1

Reducir la vulnerabilidad de la población costera y su exposición a riesgos relacionados con fenómenos naturales.



Estrategia C.2

Prevenir y manejar el riesgo de inundaciones, marejada ciclónica y deslizamientos.



Estrategia C.3

Fortalecer el manejo de las zonas agrícolas y otras áreas naturales.



META D:

DIVERSIFICAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Estrategia D.1

Fortalecer el sector agrícola con el desarrollo de rutas gastronómicas y experiencias agroturísticas.



Estrategia D.2

Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales y la historia y tradiciones de Yabucoa.



Estrategia D.3

Convertir al Centro Urbano Tradicional en un foco de actividad económica y sociocultural.



META A

Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal

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

- ✓ 56 proyectos reparación de carreteras y puentes afectados (FEMA).
- ✓ 39 proyectos de mejoramientos de áreas recreativas (FEMA).
- ✓ El acueducto comunitario del Barrio Tejas se energizó con placas solares a través de la Organización Por Los Nuestros.

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



Estrategia A.1

Proveer continuidad de **servicios esenciales** en eventos de **emergencia**.



Estrategia A.2

Mejorar el sistema de aguas **pluviales y sanitarias**.



Estrategia A.3

Revitalizar la **infraestructura vial** y facilitar la **accesibilidad** a través de **alternativas de movilidad**.

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal



Estrategia A.1: Proveer continuidad de servicios esenciales en eventos de emergencia

Descripción y justificación:

La infraestructura eléctrica del municipio de Yabucoa fue severamente afectada tras el paso de los huracanes Irma y María. En los sectores de Aguacate y Limones se encontraron alrededor de 300 postes derrumbados luego del paso del huracán (Municipio de Yabucoa, 2021). La falta de servicio de energía eléctrica en el Municipio afectó la distribución de otros servicios esenciales como el agua potable y las comunicaciones. Esto provocó que aproximadamente el 100% de los residentes del municipio de Yabucoa quedaran sin servicio de energía eléctrica, sin comunicaciones y muchas áreas sin servicio de agua (Municipio de Yabucoa, 2018). Algunas comunidades en el área montañosa como Jácanas, Tejas y Guayabota estuvieron hasta 1 año sin el servicio de energía eléctrica.

Durante los procesos de participación ciudadana se identificó la necesidad de viabilizar la continuidad y accesibilidad de servicios esenciales como el agua y la energía eléctrica en eventos de peligro como una de alta prioridad para la recuperación. Los residentes del municipio de Yabucoa identificaron que la falta de estos servicios aumentó la pérdida de vidas, afectó la salud mental y física de los residentes y deterioró la calidad de vida de los yabucoños. La estrategia A.1 se enfoca en implantar alternativas que permitan minimizar el impacto a la vida de los residentes del Municipio debido a fallas en la infraestructura básica.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.1.1: Adaptar con placas solares 14 estaciones de bomba, 10 pozos de agua, y plantas de distribución y filtración.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.1.2: Proveer orientaciones sobre ayudas económicas para acueductos comunitarios que necesiten mejoras de infraestructura.

Iniciativa A.1.3: Fomentar talleres y colaboraciones para organizar la comunidad y administrar acueductos comunitarios.

Iniciativa A.1.4: Convertir y adaptar con placas solares refugios, centros comunales, y oficinas de servicios críticos para que puedan continuar ofreciendo sus servicios en eventos de emergencia.

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal



Estrategia A.2: Mejorar el sistema de aguas pluviales y sanitarias

Descripción y justificación:

Los huracanes afectaron severamente la infraestructura sanitaria y pluvial del Municipio. Además, esta experiencia brindó una oportunidad para identificar mejoras necesarias para asegurar una mejor calidad de vida dentro del Municipio. Una infraestructura sanitaria eficiente permitiría a los ciudadanos poder llevar a cabo su vida diaria sin la preocupación de que pueden causar un efecto adverso al medio ambiente ya que las descargas se realizarían de la manera correcta. Un asunto de vital importancia en el municipio de Yabucoa es la cantidad de pozos sépticos que se vieron afectados por los huracanes. Solamente el área urbana del Municipio cuenta con infraestructura sanitaria, todas las demás áreas utilizan pozo sépticos para realizar sus descargas. Un manejo inadecuado de los pozos, puede causar efectos adversos al medio ambiente.

Igualmente, el manejo adecuado de escorrentías pluviales es de suma importancia para la recuperación municipal ya que ayudaría a reducir riesgos de inundaciones. Estas inundaciones pueden provocar desbordamientos de los sistemas de pozos sépticos, como ocurrió en el sector Ingenio luego de los huracanes Irma y María. Este desbordamiento provocó inundaciones con aguas contaminadas ya que la infraestructura del sector no está en las condiciones adecuadas. Estas situaciones comprometen la salud pública del sector y del Municipio.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.2.1: Desarrollo de charcas de retención para control de inundaciones y para fomentar la restauración ambiental en el centro urbano.

Otra iniciativa:

Iniciativa A.2.2: Proponer mejoras en el monitoreo del sistema de pozos sépticos.

Iniciativa A.2.3: Desarrollar sistemas sanitarios en sector Ingenio de Aguacate y en el barrio Camino Nuevo, y sistema pluvial en la urbanización Méndez en el centro urbano, estos sistemas son esenciales para el manejo eficiente de las aguas usadas y pluviales en estos barrios.

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal



Iniciativa destacada:

Iniciativa A.2.1: Desarrollo de charcas de retención para control de inundaciones y para fomentar la restauración ambiental en el centro urbano.

Descripción de la iniciativa: Esta iniciativa propone construir dos charcas de retención (canal trapezoidal abierto y dique) como medida para aumentar la capacidad en el manejo de aguas de escorrentías pluviales y así preparar al Municipio ante futuros eventos (EPA, 2009). Estas charcas evitarán que esos contaminantes afecten la calidad del suelo y la capacidad productiva del Valle Agrícola de Yabucoa.

Igualmente, es importante crear un plan de manejo correcto de estas charcas de retención para reducir futuras complicaciones en su funcionamiento. Se considerarán adaptaciones al sistema para integrar tratamientos que mejoren la calidad del agua y protejan los canales. Este proyecto será de gran beneficio a las comunidades aledañas. Además, se estaría reduciendo la vulnerabilidad ante inundaciones en el Centro Urbano Tradicional (CUT) a causa de eventos de lluvias repentinas.

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Gerente de Proyectos, Obras Públicas Municipal, Oficina de Manejo de Emergencias

Costo estimado: \$28.8 millones

Posibles colaboradores: EPA, FEMA, USACE, DRNA, Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico

TAREA	COSTO ESTIMADO	DURACIÓN
Estudio de Suelos	\$250,000	26 SEMANAS
As-built y Topografía	\$110,000	26 SEMANAS
Estudio H-H	\$150,000	52 SEMANAS
Permisos *	\$50,000	52 SEMANAS
Diseño *	\$1,875,000	52 SEMANAS
Construcción **	\$26,046,051	104 SEMANAS
Servicios Durante la Construcción **	\$134,000	104 SEMANAS
Inspección **	\$192,000	104 SEMANAS
Total estimado para el proyecto	\$28,807,051	4 años

*Tareas que se ejecutan simultáneamente antes de la fase de construcción.

** Tareas simultáneas durante la fase de construcción.

Mejores prácticas de manejo

El manejo de aguas pluviales se recomienda que sea a través de un enfoque holístico. Este enfoque toma en cuenta la efectividad y costos de cada medida de manejo de aguas pluviales. Algunas medidas individuales pueden no ser efectivas por sí solas, pero, en combinación con otras, pueden cumplir una función clave en alcanzar sistemas de manejo de aguas pluviales altamente efectivos (EPA, 2021).

Para alcanzar este objetivo se recomienda considerar las siguientes guías:

- Stormwater Best Management Practice: Dry Detention Ponds (EPA, 2021)
- Developing Your Stormwater Pollution Prevention Plan (EPA, 2021)
- Stormwater Wet Pond And Wetland Management Guidebook (EPA, 2009)

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal



Localización de Charcas de Retención y Dique Propuestos



FILE: M:\PROJECTS\2018-11 - CDBG-DR - Planning Services - YABUCOA\08 Civil\01 Retention Ponds\01 Figures\FIGURA-01-YABUCOA.dwg

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal



Estrategia A.3: Revitalizar la infraestructura vial y facilitar la accesibilidad a través de alternativas de movilidad

Descripción y justificación:

Los efectos de los huracanes en la infraestructura vial de Yabucoa fueron palpables y evidentes. El Municipio cuenta con aproximadamente 56 proyectos en progreso enfocados en el mejoramiento de la infraestructura vial municipal, incluyendo los puentes. La accesibilidad a través de las vías de transporte es esencial para la recuperación del Municipio. A través de esta infraestructura es que se puede acceder a servicios esenciales como lo son los hospitales, las farmacias y las rutas de desalojo durante eventos de emergencia. Una infraestructura vial afectada y debilitada puede representar un riesgo a la calidad de vida de los ciudadanos de una ciudad. Además, el diversificar la movilidad aumenta las oportunidades de desarrollo económico y los accesos a centros de servicios importantes como supermercados, hospitales, escuelas, refugios, entre otros.

La infraestructura vial juega uno de los papeles más importantes en la recuperación y vida cotidiana de una ciudad. Es importante la protección de la misma, haciéndola resiliente ante riesgos de inundaciones, terremotos, vientos y fuertes eventos de lluvias. El acceso a servicios no debe verse afectado o al menos tener la capacidad de ser reestablecido en un lapso de tiempo inmediato luego de un evento de emergencia. Para esto, se buscan alternativas de movilidad y transporte a los ciudadanos que brinden la oportunidad de continuar recibiendo y accediendo a servicios sin la necesidad exclusiva de un vehículo de motor.

Iniciativas destacadas:

Iniciativa A.3.1: Desarrollo de elevados y otras mejoras a la infraestructura para evitar inundaciones de la infraestructura vial del centro urbano.

Iniciativa A.3.2: Desarrollar un Plan Ciclista Municipal con la finalidad de conectar el centro urbano con el área costera

Otras iniciativas:

Iniciativa A.3.3: Mejorar conexiones entre el centro urbano y el resto de los barrios a través de extensiones de rutas de transportación colectiva, ciclovía y zonas peatonales.

Iniciativa A.3.4: Fomentar estrategias de adaptación de puentes para desarrollar refuerzos estructurales para que puedan ser más resilientes en momentos de inundaciones de grandes proporciones.

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal

A.3

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.3.1: Desarrollo de elevados y otras mejoras a la infraestructura para evitar inundaciones de la infraestructura vial del centro urbano.

Descripción de la iniciativa:

La carretera PR-3 es una de las vías principales para dar acceso al centro urbano de Yabucoa. El tramo de la carretera PR-3 desde donde interseca a la carretera PR-9909 hasta donde interseca con PR-905 es afectado frecuentemente por inundaciones en el lugar. En eventos de lluvia prolongada los ríos Guayanés y río Limones inundan esta carretera de acceso principal a hospitales y otras instalaciones críticas. En la figura a la derecha muestra el proyecto en la PR-3, el tramo del elevado representado con una línea verde y el tramo con cruces de drenaje representado con una línea violeta.

La iniciativa A.3.1 se enfoca en minimizar el riesgo de inundaciones en esta zona mediante las siguientes mejoras:

- Elevar con un puente en el tramo de la PR-3 que ubica dentro del cauce mayor del Río Guayanés;
- Otro tramo ubica dentro del valle inundable y se propone rellenar con cruces de drenajes cada 50 metros para elevar la carretera

Este proyecto consta de las siguientes etapas:

- **Conceptualización:** Se realizará un estudio de necesidad y viabilidad. También se identificarán los fondos para el proyecto.
- **Estudios:** En esta etapa se llevarán a cabo los siguientes estudios: estudio Hidrológico-Hidráulico (H-H) del área; Estudio de Suelo, Agrimensura y Topografía, Estudio de Tránsito.
- **Diseño y Construcción:** En esta fase se elabora el diseño de los proyectos, se adquieren los terrenos, y se consiguen los permisos de construcción y licitaciones.

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

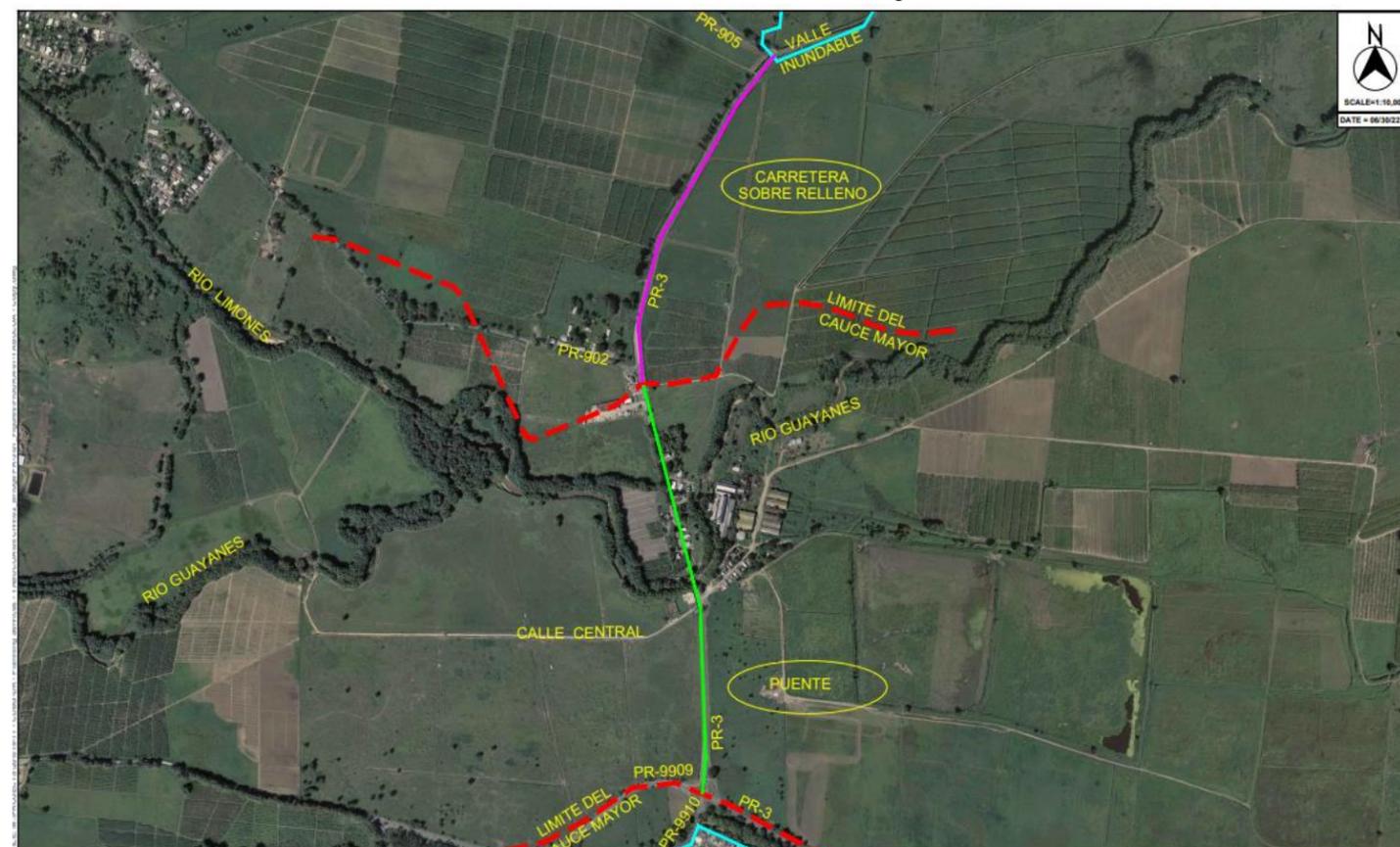
Organizaciones a cargo: Al ser una carretera estatal, debe ser una coordinación entre:

- Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP),
- Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT), y
- Municipio de Yabucoa: Programas Federales, Oficina Gerente de Proyectos, y Obras Públicas Municipal.

Posibles colaboradores: USACE, DRNA, DTOP, ACT

Ubicación del proyecto:

- Tramo del elevado
- Tramo con cruces de drenaje
- - - Límite del cauce mayor



Costo estimado:

Tarea	Costo	Duración (semanas)
Estudio de Suelos	\$250,000	26 Semanas
As-built y Topografía	\$415,000	26 Semanas
Estudio H-H	\$250,000	52 semanas
Permisos	\$80,000	52 Semanas
Diseño	\$2,770,000	78 Semanas
Construcción	\$40,684,700	156 Semanas
Servicios Durante la Construcción	\$1,619,875	156 Semanas
Inspección	\$4,740,872	156 Semanas
Total estimado para el proyecto	\$50,810,447	5.5 años

Mejores prácticas de manejo

Los proyectos de mitigación de carreteras en los valles de inundación delimitados en los mapas de NFIP pueden lograr la mitigación de riesgos mediante el aumento de la elevación de las vías. Sin embargo, los reglamentos de implementación de FEMA recomiendan el proceso de toma de decisiones de 8 pasos para identificar y minimizar posibles impactos adversos a los valles de inundación. Además, las nuevas construcciones y las mejoras a puentes y carreteras deberán estar a un pie o más por encima del nivel la zona inundable (FEMA, 2020).

META A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal

A.3

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.3.2: Desarrollar un Plan Ciclista Municipal con la finalidad de conectar el centro urbano con el área costera

Descripción de la iniciativa: La movilidad de una persona es la capacidad que tiene de moverse de un lado a otro de la manera más eficiente posible. Esta puede ser en vehículo de motor, caminando o con alternativas de transporte como la bicicleta. Esta iniciativa propone la creación de una ciclovía que circunde el área del CUT de Yabucoa y conecte con el área costera. En el siguiente mapa se presenta una ruta propuesta conectando el CUT con la Playa de Yabucoa. Además, serviría como espacio de recreación en el Municipio y también serviría como una manera de moverse de forma segura dentro del territorio municipal.

La bicicleta como medio de transporte representa sostenibilidad y accesibilidad para todas las edades y a largo plazo. No requiere uso de combustible, producto que estuvo escaso luego del paso de los huracanes, y tampoco tiene una edad mínima para ser utilizada. Esto último, representa una oportunidad de independencia para las personas, brindándole la capacidad de controlar su movilidad a través del espacio urbano. Igualmente, esta ciclovía permitiría que los usuarios puedan tener una conexión entre lo urbano y el medio ambiente, creando espacios que llevan a tener una mejor calidad de vida. Para esto se propone la creación de un Plan Ciclista para poder identificar las mejores prácticas y ejecuciones al estudiar la viabilidad e implementación del mismo.

Se proponen cuatro fases para este proceso que se organizan de la siguiente manera:

- **Fase 1:** Estudio de Viabilidad
- **Fase 2:** Creación del CUT como Distrito Bici-amigable
- **Fase 3:** Ciclovía circundando el CUT
- **Fase 4:** Ciclovía en la PR-901 conectando CUT con área costera

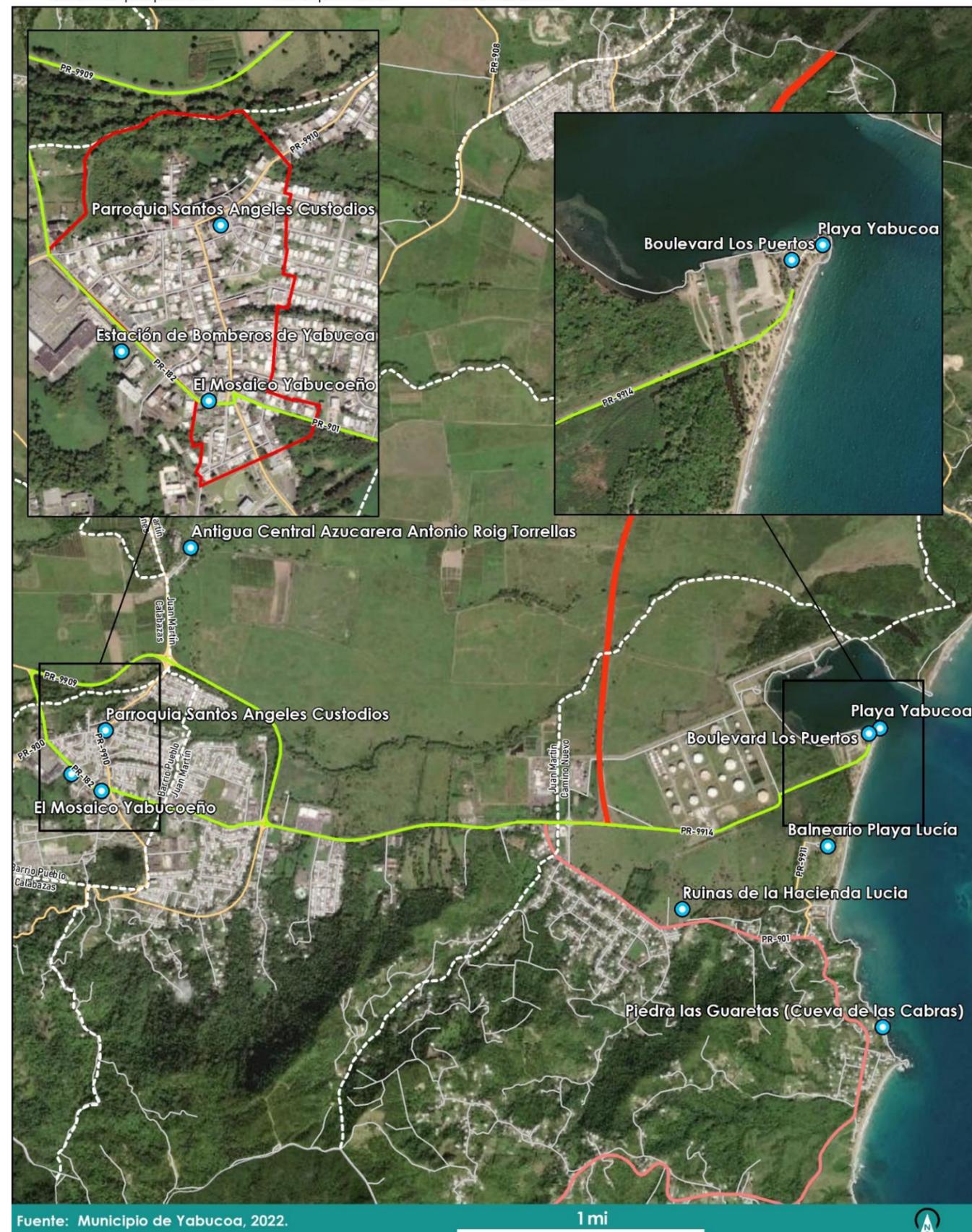
Tiempo de implementación: Varía según las etapas desde Corto plazo (1 a 3 años) hasta Largo Plazo (más de 6 años)

Organizaciones a cargo: Dependencias municipales de Recreación y Deportes y Oficina de Transporte Colectivo y estatal Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP).

Posibles colaboradores: Grupos Ciclistas

Costo: Por determinarse

● Puntos de Interes
 — Expreso
 — Ruta secundaria
 Centro Urbano
— Ciclovía propuesta
 — Ruta primaria
 — Ruta terciaria



META B

Promover el desarrollo social y comunitario

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

- ✓ Instalación del Centro Social Cultural y del Centro Social Deportivo en dos propiedades vacantes en la calle Luis Muñoz Rivera (City-Rev).
- ✓ Reconstrucción de centros comunales a través del territorio municipal (FEMA).
- ✓ Construcción de la Égida Urbana y reubicación del asilo de ancianos (CDBG-DR).
- ✓ Alianza entre la Fundación Comunitaria de Puerto Rico y la Asociación de Salud Primaria de Puerto Rico para energizar con paneles solares algunas de sus clínicas, incluyendo la clínica del Municipio.

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



Estrategia B.1

Promover la autonomía comunitaria y la coordinación entre el Municipio, organizaciones y residentes, ante la preparación, respuesta y recuperación de emergencias.



Estrategia B.2

Promover el desarrollo de actividades comunitarias y sociales dirigidas principalmente a atender la salud mental de la población de edad avanzada y a otras poblaciones vulnerables.



Estrategia B.3

Fortalecer los espacios de resiliencia en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.

META B: Promover el desarrollo social y comunitario



Estrategia B.1: Promover la autonomía comunitaria y la coordinación entre el Municipio, organizaciones y residentes, ante la preparación, respuesta y recuperación de emergencias.

Descripción y justificación:

Un componente esencial que influye en el éxito de los esfuerzos de recuperación es el trabajo colaborativo y la comunicación entre residentes y las diversas agencias involucradas (Hales, Walzer & Calvin, 2012). Los municipios que involucran exitosamente a sus comunidades pueden tener mayor probabilidad de comenzar de forma temprana los proyectos de recuperación, en comparación con aquellos que no involucran a sus comunidades (Rosas, et al., 2021). Para llevar a cabo un proceso de planificación para una recuperación justa y que impulse el desarrollo de las comunidades del Municipio, es importante aumentar el nivel de colaboración y comunicación entre las dependencias municipales, las agencias estatales y los diversos grupos de base comunitaria en el Municipio.

En el Plan de Operaciones de Emergencias, elaborado por la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencia de Yabucoa (2020), el Municipio se comprometió a establecer acuerdos colaborativos para mantener una colaboración de manejo de incidente con las entidades locales, estatales, sector privado y organizaciones no gubernamentales. El Municipio entiende necesario desarrollar censos para aumentar el conocimiento de las autoridades respecto al perfil de sus comunidades (Iniciativa B.1.1) y de protocolos que mejoren la comunicación con los sectores involucrados (Iniciativa B.1.2). Algunos de los protocolos que se pudieran desarrollar o fortalecer en la Iniciativa B.1.2 del Plan son: 1) protocolo de comunicación para informar a los líderes comunitarios sobre los procesos de preparación, respuesta y recuperación; 2) protocolo de acción en caso de emergencia para darle continuidad a servicios de salud prioritarios como tratamientos de diálisis; 3) protocolo para la distribución de suministros y medicinas en eventos de emergencias; 4) protocolo de comunicación de riesgo en comunidades propensas a quedar incomunicadas, entre otros.

A continuación, se presentan dos iniciativas que pudieran utilizarse para promover la autonomía comunitaria y la comunicación entre los diferentes actores sociales del Municipio.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.1.1: Apoyar a los líderes de las comunidades para el desarrollo de censos comunitarios y planes de emergencia.

Otra iniciativa:

Iniciativa B.1.2: Desarrollar y anunciar protocolos municipales para atender emergencias y promover la adecuada comunicación con los residentes.

META B: Promover el desarrollo social y comunitario



B.1

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.1.1: Apoyar a los líderes de comunidades para el desarrollo de censos comunitarios y planes de emergencia.

Descripción de la iniciativa: Para llevar a cabo la implementación del Plan de Recuperación Municipal y el desarrollo de los proyectos que en este se recomiendan, es importante que el Municipio involucre a los miembros de sus comunidades. El Municipio ha comenzado a tomar acción hacia esa dirección y actualmente posee un listado de 31 organizaciones comunitarias con información contacto de líderes y el lugar de reunión en casos de emergencia. Para agilizar la fase de respuesta, entiende necesario fortalecer la información que tienen de cada comunidad con datos sobre personas encamadas y los tipos de enfermedades. También, activos en las comunidades (identificación de enfermeros y médicos, personas con equipos o autos de carga, entre otros) para incluirlos en los protocolos de emergencia, en especial en comunidades con un riesgo mayor de quedar incomunicadas, por ejemplo los sectores El Veinte y Santa María, y el barrio Guayabota. En estas áreas, además de tener un alta concentración de población de edad avanzada, los servicios no llegaron fácilmente debido a deslizamientos en carreteras y puentes durante el paso del huracán María.

Esta iniciativa está atada a la B.1.2 pues, para lograr agilizar las ayudas en la fase de recuperación, resulta indispensable discutir el Plan de Emergencias Municipal con los líderes comunitarios, así como revisar y formalizar el protocolo que se utilizó durante el huracán María. El Municipio ha identificado posibles colaboradores que pudieran apoyar con esta iniciativa.

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina Manejo de Emergencias

Posible fuente de fondos: Fondos ARPA; CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación

Posibles Colaboradores: Voluntarios del Sureste; Acción Social; Campea.



Participantes en la primera reunión pública de Yabucoa. Foto por CMA (enero 2022)

Mejores prácticas de manejo

La *Guía Para el Diseño de Viviendas Resilientes en Comunidades Isleñas* menciona la importancia de comunidades organizadas y de vecinos comprometidos, ya que facilita la planificación, mejora la calidad de vida y minimiza daños. Una comunidad organizada fomenta las colaboraciones entre varios sectores impulsando oportunidades que permitan la recuperación. Esta guía provee pasos para el desarrollo de planes de emergencias comunitarios, que son esenciales especialmente en comunidades con mayor riesgo de quedar incomunicadas luego de un evento natural.

META B: Promover el desarrollo social y comunitario



Estrategia B.2: Promover el desarrollo de actividades comunitarias y sociales dirigidas principalmente a atender la salud mental de la población de edad avanzada y otras poblaciones vulnerables.

Descripción y justificación:

Miles de puertorriqueños experimentaron dificultades emocionales, como síndrome de estrés postraumático, ansiedad y depresión, por los efectos de Irma y María (Quiles & Moscoso, 2020). En Yabucoa, según se informa en el Perfil Municipal (Apéndice C-III), los grupos más afectados por el paso de los huracanes fueron la población de edad avanzada y los niños. Las iniciativas de esta estrategia proponen reforzar estos servicios esenciales para desarrollar comunidades más resilientes ante eventos futuros. La población adulta mayor es más vulnerable ante desastres, por lo que es necesario prestar mayor atención a sus necesidades. El grupo poblacional mayor de 65 años aumentó un 5.1 % en Yabucoa, entre 2014 y 2019. Mientras, los empleados municipales identificaron la inestabilidad de la salud mental como una de las condiciones exacerbadas por el huracán María. Esta condición se le atribuyó a la falta de energía eléctrica y de actividades recreativas durante los meses luego del paso del huracán.

En áreas urbanas del Municipio, y aprovechando la gran cantidad de agricultores del área, actualmente se dan talleres de siembra y otras actividades para personas de edad avanzada. El Municipio se compromete a continuar promoviendo, fortaleciendo y expandiendo este tipo de actividades a comunidades rurales como medio para atender la salud mental en los residentes. Estas actividades se celebrarán en espacios comunitarios como parques, canchas, centros comunales y centros resilientes (ver Iniciativa B.3.1). Otra necesidad identificada fue la de capacitar y readiestrar a la población adulta para insertarse al mercado laboral. Mediante la Iniciativa B.2.3, el Municipio, en conjunto con el área local de desarrollo laboral del sureste, fomentará la colaboración y la accesibilidad de las ayudas y talleres del Programa Título 1B de WOIA para la población de edad avanzada. A continuación, se presentan algunas iniciativas que pudieran emplearse para encaminar y promover el desarrollo de actividades comunitarias y sociales para la población más vulnerable.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.2.1: Fomentar actividades recreativas y de bellas artes en colaboración con líderes comunitarios.

Otras iniciativas:

Iniciativa B.2.2: Identificar programas que apoyen el ofrecimiento de servicios psicológicos, sociales y de salud para las poblaciones más vulnerables.

Iniciativa B.2.3: Prover charlas y orientaciones a la comunidad sobre los servicios que tiene el Municipio, dirigidos a las personas de edad avanzada y sobre la disponibilidad de fondos para organizaciones que brindan servicios a esta población.

META B: Promover el desarrollo social y comunitario.



B.2

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.2.1: Fomentar actividades recreativas y de bellas artes en colaboración con líderes comunitarios.

Descripción de la iniciativa: Durante el proceso de participación ciudadana para la elaboración del Plan, se destacó la importancia de las actividades recreativas para la estabilidad emocional de los ciudadanos, principalmente para la niñez y para las poblaciones de edad avanzada. Estos fueron los más perjudicados durante el paso de los huracanes Irma y María por Puerto Rico. Esta iniciativa pretende identificar espacios como parques, centros comunales, centros de resiliencia y *Head Start* para la celebración de actividades sociales y recreativas. Algunas de estas actividades que ya se han celebrado en el Municipio y han redundado en beneficios para las comunidades han sido las siguientes: cocinas, huertos y mercados comunitarios, actividades recreativas y deportivas, y tertulias, entre otras. Esto favorece el empoderamiento y la utilización de los espacios por parte de la comunidad lo que, a su vez, apoya la recuperación municipal mediante diversas prácticas de participación ciudadana.

Estos espacios también pueden ser puntos de encuentro, en caso de cualquier emergencia. Es indispensable que el Municipio apoye las tareas para que estas comunidades cuenten con un protocolo claro de coordinación y activación en caso de emergencia (Estrategia B.1).

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina de Recreación y Deportes; Oficina Asuntos Culturales

Posibles fuentes de fondos: CDBG-MIT: Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial; presupuesto municipal

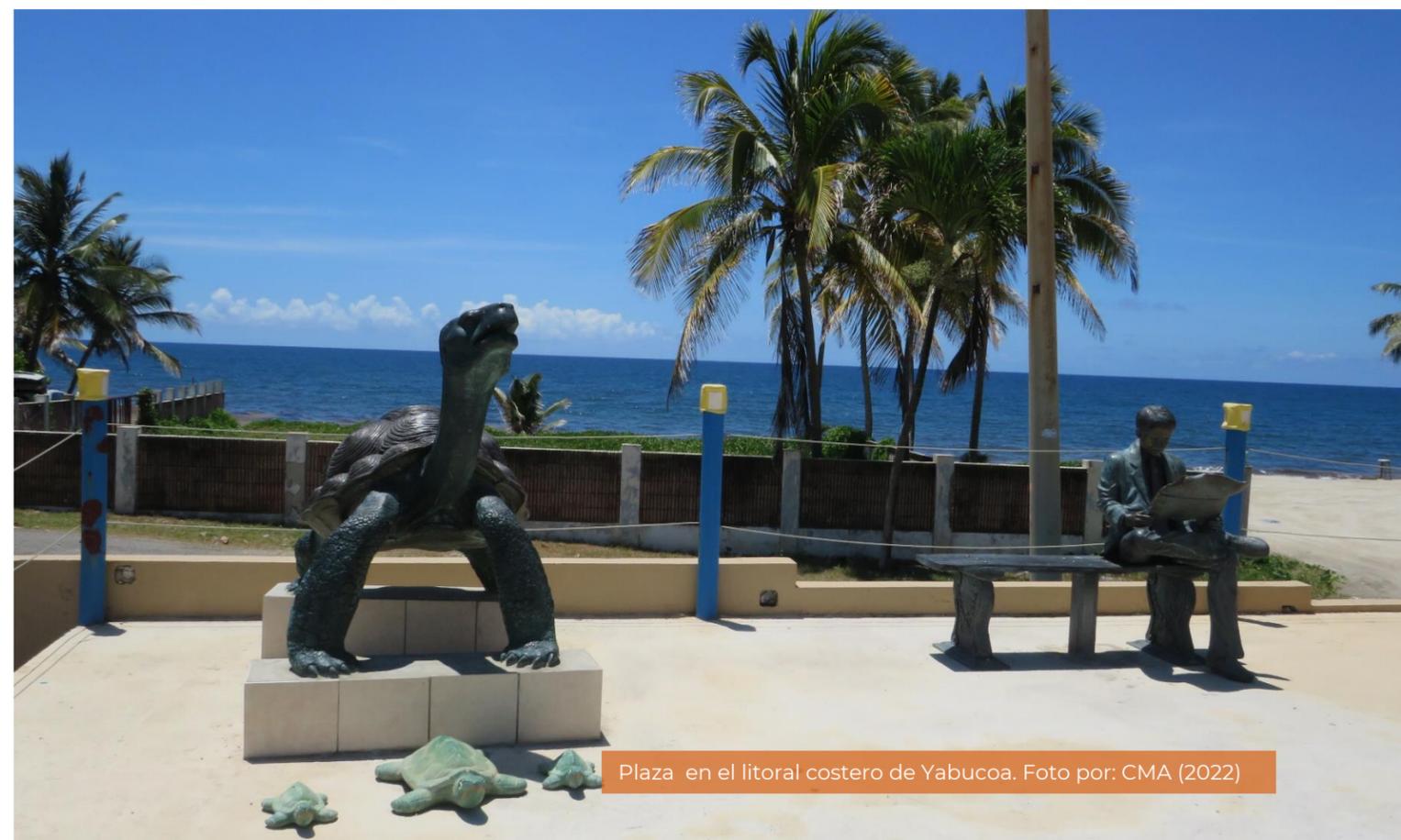
Posibles Colaboradores: Grupos comunitarios; Agricultores; Organizaciones Artísticas; Fundación Manos de Ángeles; Organización Tres Mosquiteras; INSPIRA; y CREATE.

Mejores prácticas de manejo

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés), el arte mejora la calidad de vida urbana, aumentando también la resiliencia mejorando la cohesión social y salud mental en especial la ansiedad y estrés. Por otra parte, menciona que es preciso promover, la importancia de la actividad física y accesibilidad de estos espacios promoviendo así la salud física y mental de todas las personas. Por lo que, una buena ordenación del territorio debe prestar especial atención a los espacios que promuevan el arte y la recreación para mejorar la salud y el bienestar de las comunidades.



Pista Atlética Adam Fonseca. Foto por: CMA (2022)



Plaza en el litoral costero de Yabucoa. Foto por: CMA (2022)

META B: Promover el desarrollo social y comunitario

Estrategia B.3: Fortalecer los espacios de resiliencia en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.

Descripción y justificación:

Luego del paso de los huracanes Irma y María, se hizo más evidente la importancia de aumentar y mejorar los servicios médicos y de primera necesidad. Durante las actividades de participación ciudadana realizadas en Yabucoa, se identificó la vulnerabilidad de la población de edad avanzada y de los pacientes con condiciones crónicas. Para atender esta preocupación, se entiende que es importante fortalecer el ofrecimiento de servicios al ciudadano, que es un componente importante para impulsar el desarrollo social de las comunidades. Esto, mediante la creación de espacios de resiliencia en las comunidades aisladas y la continuidad de servicios médicos en centros de cuidado para envejecientes y en el CDT.

La Iniciativa B.3.1 propone habilitar espacios como centros de resiliencia y usos múltiples para la comunidad. Se les dará prioridad a las comunidades propensas a quedar aisladas como El Veinte y La Gallera (Bo. Guayabota), el sector Quebradillas, La Pica (Bo. Juan Martín), Las Calabazas, Limones y la Urb. Jardines de Yabucoa, según identificadas en el Plan de Operaciones de Emergencia del Municipio de Yabucoa. Por otra parte, la Iniciativa B.3.2 consiste en la instalación de un sistema de energía renovable en centros que brindan servicios de salud, como centros para envejecientes y hospitales, con el propósito de aumentar la preparación de las estructuras ante futuros desastres naturales.

A continuación, se presentan algunas iniciativas que pudieran utilizarse para fortalecer los espacios de resiliencia en beneficio de las poblaciones más vulnerables.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.3.1: Fomentar el desarrollo de centros resilientes en comunidades propensas a quedar incomunicadas.

Otra iniciativa:

Iniciativa B.3.2: Fomentar la continuidad de servicios médicos en los centros de cuidados para envejecientes y en el CDT, mediante la instalación de placas solares.

META B: Promover el desarrollo social y comunitario

B.3

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.3.1: Fomentar el desarrollo de centros resilientes en comunidades propensas a quedar incomunicadas.

Descripción de la iniciativa: Los esfuerzos de autogestión que surgieron en las comunidades tras el paso de Irma y María evidenció la necesidad de establecer espacios para proveer servicios, dirigir ayudas y proporcionar suministros luego del impacto de un peligro natural. El municipio de Yabucoa ha identificado como prioridad equipar las comunidades, principalmente las propensas a quedar incomunicadas según el Plan Operacional de Emergencias, con las herramientas necesarias para manejar futuros eventos de emergencia. Es importante tener en cuenta que cada comunidad es diferente en términos de riesgos, vulnerabilidades y necesidades (Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas, 2019). Esta iniciativa se complementa con la estrategia B.1, que busca mejorar la coordinación y comunicación con las comunidades para fomentar su preparación y resiliencia ante eventos naturales.

El municipio de Yabucoa ya ha trabajado, junto con las organizaciones Comité Comunitario de Martorell, Martorell Se Levanta y Ángeles Guerreros, para convertir la Escuela Josefina de Aramburu, de las Parcelas Martorell, en un centro de resiliencia. El Municipio identificará otros espacios en desuso y desarrollará acuerdos con otras comunidades, líderes y organizaciones con el fin de fomentar que se conviertan en centros resilientes.

En el mapa a la derecha muestra las comunidades con mayor riesgo a quedar incomunicadas y espacios con potencial a convertirse en centros resilientes como lo son: antiguas escuelas, centros Head Start y centros comunales. Sin embargo, en el barrio Guayabota hay comunidades que se encuentran alejadas de estos espacios. Por lo que se recomienda que estas comunidades cuenten con centros resilientes cercanos.

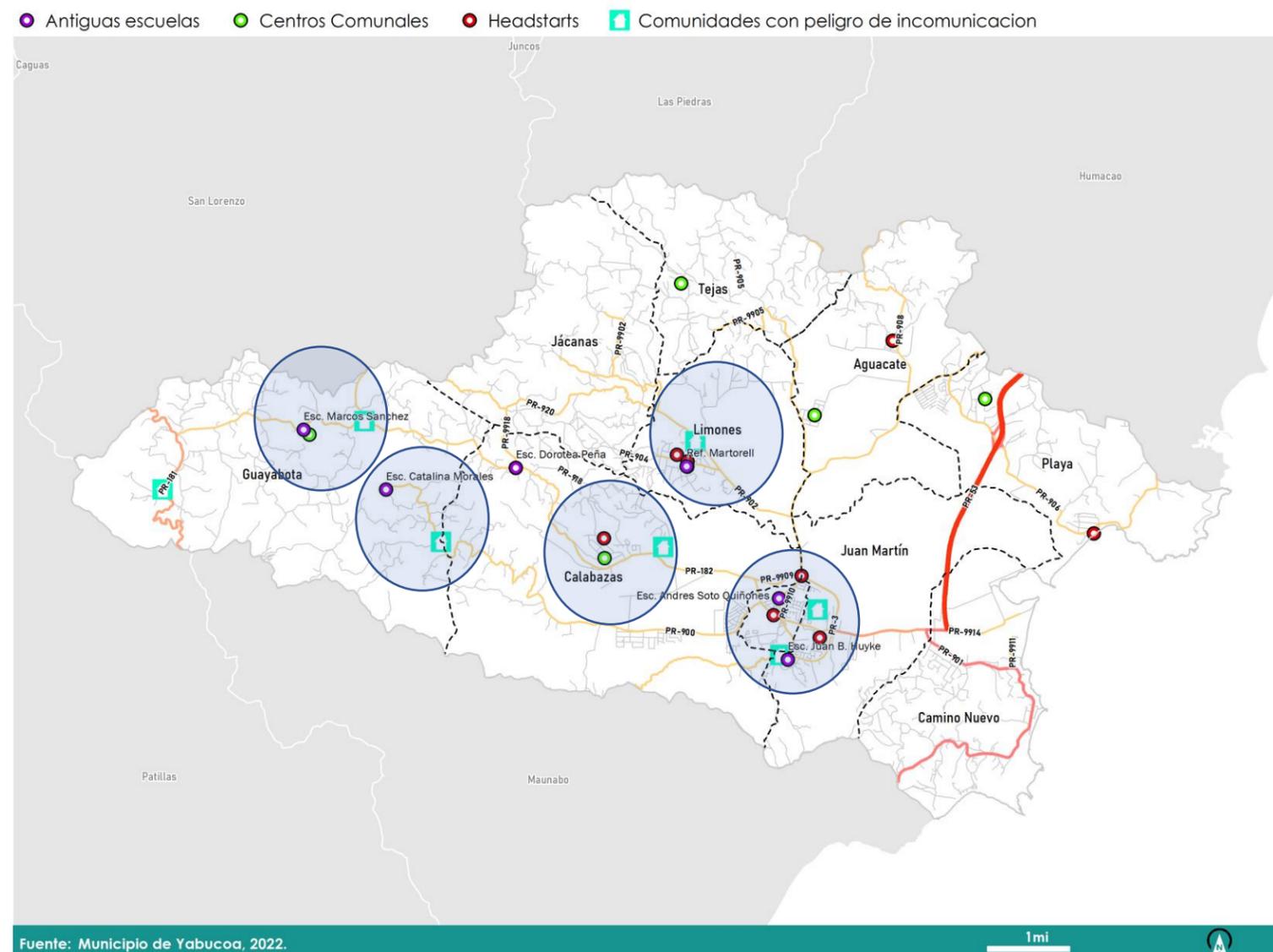
El Municipio puede convertir los espacios identificados en el mapa en centros resilientes al equiparlos con generadores de energía, o sistemas de energía renovable, cisternas de agua potable, cocinas comunitarias, almacenes de suministros y neveras para alimentos y medicamentos. Además, se propone que estos centros ofrezcan servicios sociales periódicamente para las poblaciones más vulnerables, no solo durante eventos de emergencia. Estos servicios pueden incluir talleres de capacitación y readiestramiento, internet de banda ancha para fortalecer el acceso a la educación a distancia y servicios de salud mental, entre otros. Esta iniciativa se complementará con las Iniciativas B.2.2 y B.2.3.

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Manejo de Emergencias; Obras Públicas Municipal; Programa de Alianzas Comunitarias

Posible fuente de fondos: CDBG-MIT; HGMP

Posibles Colaboradores: INSPIRA; *Foundation for Puerto Rico*; Cruz Roja; Comité Comunitario de Martorell; Martorell Se Levanta; Ángeles Guerreros; Rescatando Mis Raíces Inc.; Proyecto Marcos Sánchez Inc.; otros grupos comunitarios.



Comunidades con peligro de quedarse incomunicadas según el Plan de Operaciones de Emergencias del municipio de Yabucoa:

- Bo. Guayabota, El Veinte, carr. PR-182
- Bo. Guayabota, La Gallera, carr. PR-182
- Sector Quebradillas, carr. PR-900
- Bo. Juan Martín, La Pica, carr PR-3
- Urb. Valles Las Calabazas, carr. PR-182
- Bo. Limones, Vieques, carr. PR-902
- Urb. Jardines de Yabucoa

Espacios identificados con potencial de convertirse en centros resilientes:

- Escuela Marcos Sánchez, Bo. Guayabota
- Escuela Josefina de Aramburu, Parcelas Martorell
- Escuela Catalina Morales, Bo. Quebradillas
- Escuela Juan B. Huyke, Bo. Juan Martín Villa
- SU Andrés Soto Quiñones, Bo. Jagüeyes
- Escuela Doroteo Peña, Bo. Calabazas Arriba
- Head Start
- Centros comunales

META C

Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos

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

- ✓ Reforestación y restauración de la playa Lucía para el anidaje de tortugas, liderado por el grupo Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR).
- ✓ Instalación de un sistema de alerta de tsunami.
- ✓ Proyectos de mitigación en las quebradas Los Chinos y Méndez.

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



Estrategia C.1

Reducir la vulnerabilidad de la población costera y su exposición a riesgos relacionados con fenómenos naturales.



Estrategia C.2

Prevenir y manejar el riesgo de inundaciones, marejada ciclónica y deslizamientos.



Estrategia C.3

Fortalecer el manejo de las zonas agrícolas y de otras áreas naturales.

META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos



Estrategia C.1 Reducir la vulnerabilidad de la población costera y su exposición a riesgos relacionados con fenómenos naturales.

Descripción y justificación:

La zona costera del Municipio está expuesta a varios peligros naturales, incluyendo erosión y marejada ciclónica. Estos peligros, agravados por los huracanes Irma y María, representan un riesgo para el bienestar de los residentes y la seguridad de sus hogares. Las comunidades costeras que experimentaron el mayor impacto por la marejada ciclónica luego de los huracanes, fueron Punta Yegua, El Negro y el Guano (El Cocal). En el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales, se identificaron 55 estructuras en zonas susceptibles a marejadas ciclónicas y se estima que aproximadamente 1,767 habitantes son vulnerables a inundaciones por este riesgo, en caso de huracanes categoría 5 (Municipio de Yabucoa, 2020). Por otro lado, se ha documentado erosión en varias secciones de la costa de Yabucoa (Barreto et al., 2020). La playa Lucía, uno de los atractivos turísticos principales del Municipio, ha sufrido erosión severa luego del paso de los huracanes (Apéndice C-III). Otras playas donde se documentó erosión incluyen Guayanés y Teresa (Barreto et al., 2020).

Sin embargo, Yabucoa cuenta con múltiples barreras costeras naturales, incluyendo arrecifes, dunas, mangles y humedales. En línea con la política pública que fomenta las soluciones basadas en la naturaleza para mitigar peligros, esta estrategia propone varias iniciativas basadas en barreras costeras para reducir la vulnerabilidad de la población costera. La restauración de las barreras costeras para reducir la erosión y estabilizar la costa se destaca como una iniciativa fundamental del Municipio para la recuperación (Apéndice C-III). En la próxima página, esta iniciativa se discute con más detalle. Además, se propone fomentar colaboraciones con grupos ambientales para nutrir la experiencia y el conocimiento en los proyectos de restauración. Por último, se recomienda realizar un estudio para evaluar medidas de control de erosión y definir el área de intervención en la playa Lucía.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.1.1: Restaurar barreras costeras, como dunas, arrecifes, mangles y humedales para controlar la erosión y estabilizar la costa.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.1.2: Desarrollar colaboraciones con grupos ambientales con peritaje en restauración de barreras costeras.

Iniciativa C.1.3: Realizar un estudio para evaluar el potencial de usar estructuras rígidas de control de erosión en la costa de playa Lucía, para complementar el uso de las barreras costeras.

META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y áreas susceptibles a riesgos



C.1

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.1.1: Restaurar barreras costeras, como dunas, arrecifes, mangles y humedales para controlar la erosión y estabilizar la costa.

Descripción de la iniciativa: Esta iniciativa busca reducir la vulnerabilidad del Municipio ante peligros naturales mediante la restauración de sus barreras costeras. Se recomienda comenzar por las áreas más afectadas por los huracanes y las áreas de mayor vulnerabilidad. Una de las áreas de prioridad es la zona de la Reserva Natural La Lucía, severamente impactada por los huracanes. La Lucía cuenta con una propuesta de restauración de arrecifes de coral de la playa Lucía, desarrollada por la Asociación de Pescadores Juan Sánchez Rivera y el DRNA (DRNA, s.f.). Se recomienda fomentar colaboraciones con diversas entidades para retomar el proyecto de los arrecifes en la zona El Negro de la playa Lucía, entre otras posibles medidas de restauración.

El éxito de restauración de las barreras costeras depende de varios factores. Primero, la colaboración entre entidades gubernamentales, organizaciones ambientales y comunidades a lo largo del proceso es clave (Escovar-Fadul et al., 2022). Además, las medidas de restauración deben acompañarse de campañas educativas sobre la importancia de estos recursos naturales (TNC, s.f.). El proyecto debe incluir también los programas de monitoreo a largo plazo para documentar cómo las especies responden a largo plazo a los esfuerzos de restauración (Gabay, 2022).

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

Organización a cargo: Oficinas municipales de Programas Federales, Alianzas Comunitarias; Obras Públicas.

Costo: Por determinarse.

Posible fuente de fondos: U.S. Fish and Wildlife Service Coastal Program

Posibles colaboradores: La Sociedad Ambiente Marino, Inc.; Corales del Este; La Asociación de Pescadores; Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR).

Beneficios de las barreras costeras

Entre los beneficios de restaurar las barreras costeras, según identificado por el DRNA (2018), se encuentran:

- seguridad de las personas;
- protección de la infraestructura;
- protección de personas y comercios ante peligros costeros;
- fomento de la economía basada en turismo y recreación costera;
- protección del hábitat de varias especies.



META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y áreas susceptibles a riesgos



Estrategia C.2 Prevenir y manejar el riesgo de inundaciones, marejada ciclónica y deslizamientos.

Descripción y justificación:

Como se ha mencionado, todo el Municipio sufrió daños considerables por el huracán María. Tras el huracán, Yabucoa reflejó un aumento de 7% en la huella de 1% de probabilidad de inundación. A pesar de que un 7% no se consideraría como un aumento sustancial, la realidad es que las zonas inundables en el Municipio, representan cerca de un cuarto del territorio. Según la información recopilada, las inundaciones causaron daños en casi todas las estructuras municipales y pérdidas agrícolas de cientos de miles de dólares. Debido a su topografía escarpada, en Yabucoa ocurrieron unos 209 deslizamientos ocasionados por el huracán María. La mayor cantidad ocurrió en los barrios Calabazas, Guayabota y Jácanas. Según el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales (2020), alrededor de 25,562 personas se encuentran en áreas con riesgo moderado a deslizamientos, lo que representa un poco más del 75% de la población municipal. La marejada ciclónica también causó daños. Según el Plan de Mitigación, hay 60 estructuras y 1,767 personas vulnerables ante este riesgo durante un huracán categoría 5. Las zonas de mayor riesgo son las comunidades El Negro y El Guano, ambas en el barrio Camino Nuevo.

En esta estrategia se proponen tres iniciativas que buscan reducir las inundaciones y los deslizamientos mediante la implantación de programas que involucren a las comunidades y a entidades sin fines de lucro. En una de ellas se propone un programa ambiental para realizar limpiezas en cuerpos de agua, incluyendo escombros que podrían obstruir el flujo del agua y causar inundaciones. También se proponen medidas que pueden implantarse de manera individual en los hogares, que ayudarían a manejar la escorrentía, de manera que se reduzca la cantidad de agua que llega a las zonas inundables del Municipio. La tercera iniciativa apuesta a la reforestación y estabilización del terreno como medidas para controlar y reducir los deslizamientos de tierra que tanto afectaron a las comunidades. Se incluye también una cuarta iniciativa que busca mitigar la pérdida de vida en las comunidades costeras afectadas por marejada ciclónica.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.2.1: Desarrollar un programa ambiental mediante colaboraciones con entidades ambientales y comunitarias para limpiar cuerpos de agua, y así reducir la contaminación, mejorar la calidad del agua y reducir inundaciones.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.2.2: Implantar medidas en los hogares, como jardines de lluvia, recogido de agua de lluvia, pavimentos permeables, etc., para reducir las escorrentías.

Iniciativa C.2.3: Desarrollar actividades de reforestación y medidas de estabilización de terreno para evitar deslizamientos.

Iniciativa C.2.4: Fomentar la comunicación con la comunidad, y junto con ella, crear protocolos de desalojo efectivos para las comunidades costeras El Negro y El Guano (El Cocal), ante emergencias y marejadas ciclónicas.

Mejores prácticas de manejo

El Apéndice C, llamado *Introduction to Landslide Stabilization and Mitigation*, de la publicación del Servicio Geológico Federal, *The Landslide Handbook* (2008), presenta una variedad de técnicas para atender deslizamientos de tierra, de menor y mayor magnitud. Los de menor magnitud se pueden mitigar utilizando una mezcla que contenga diferentes tipos de semillas de gramíneas-leguminosas en un sustrato con fertilizante y tierra mojada. Los de mayor magnitud se pueden atender con técnicas de ingeniería como zanjas de captura o reubicando las estructuras en riesgo. Incluso, este documento ofrece técnicas que se pueden utilizar en hogares, a nivel individual.

META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos



C.2

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.2.1: Desarrollar un programa ambiental mediante colaboraciones con entidades ambientales y comunitarias para limpiar cuerpos de agua, y así reducir la contaminación, mejorar la calidad del agua y reducir inundaciones.

Descripción de la iniciativa: Esta iniciativa surge de las recomendaciones compartidas por el DRNA en la carta enviada al Municipio el 29 de diciembre de 2021. Busca atender el problema de inundaciones en Yabucoa y reducir el riesgo de las personas y de la infraestructura física. Además, contribuye a mejorar la calidad del agua y a proteger los recursos naturales.

Se propone desarrollar un programa colaborativo entre el Municipio y diversas organizaciones para realizar regularmente limpieza de cuerpos de agua y sus riberas. Los cuerpos acuáticos del Municipio tienen escombros y otros desperdicios, lo que puede obstruir el flujo de agua y, como resultado, causar inundaciones y contaminación. Las actividades de limpieza pueden servir como medidas preventivas de inundaciones y fomentar colaboraciones entre el Municipio y las comunidades, además, de aumentar el capital social y la conciencia ambiental.

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

Organización a cargo: Oficinas municipales Alianzas Comunitarias.

Costo: Por determinarse.

Posible fuente de fondos: Presupuesto municipal

Posibles colaboradores: Scuba Dogs Society y Grupos Comunitarios

Mejores prácticas de manejo

La Guía para el Manejo de Ríos en Puerto Rico (s.f.) desarrollada por el DRNA ofrece varias recomendaciones para la limpieza de ríos. Por ejemplo, se recomienda evitar remover material natural (como árboles caídos), a menos que obstaculice un puente o una atarjea. La limpieza se debe limitar a la remoción de material exógeno del cauce.

Por otro lado, la organización ambiental *American Rivers* ofrece una guía para la planificación de un evento de limpieza (2021), además de otros recursos. Para aumentar el alcance del programa, se recomienda desarrollar una campaña en los medios para promocionar la actividad. Se sugiere también tener un plan sobre cómo y dónde disponer de los desperdicios y escombros luego del evento. Se aconseja culminar un evento de limpieza con una pequeña celebración para agradecer a los voluntarios.



META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y áreas susceptibles a riesgos



Estrategia C.3 Fortalecer el manejo de las zonas agrícolas y otras áreas naturales.

Descripción y justificación:

Como se ha mencionado anteriormente, el municipio de Yabucoa cuenta con varias áreas naturales de importancia. Entre estas están las reservas de la playa Lucía, de la desembocadura del río Guayanés y del valle agrícola de Yabucoa. Según la información recopilada, las inundaciones y la marejada ciclónica ocasionaron la mayor cantidad de daños en estas zonas.

Debido a su topografía, las inundaciones en el municipio de Yabucoa ocurren principalmente en el valle agrícola. Este es uno de los tres valles más fértiles y grandes de Puerto Rico. El valle, designado como la Reserva Agrícola del Valle de Yabucoa, ocupa 11,500 cuerdas, todas en el municipio de Yabucoa. Las pérdidas agrícolas ocasionadas por el huracán María alcanzaron los cientos de miles de dólares. Las causaron mayormente los fuertes vientos y las inundaciones.

Existe también preocupación en el Municipio en cuanto a las reservas naturales Humedal de la Playa Lucía y la de la desembocadura del río Guayanés. Esto se debe a que la Junta de Planificación aún no ha completado la delimitación legal de estas reservas. Completar esta gestión facilitaría el proceso para establecer proyectos de mitigación ante erosión costera y marejada ciclónica en estas reservas. El Municipio incluyó esta iniciativa en el Plan de Recuperación, pues tiene el interés de establecer un proyecto de co-manejo con el DRNA. Esto permitiría maximizar el uso y manejo de las zonas recreativas en estas reservas, lo que ayudaría al Municipio en su recuperación económica.

Las zonas de playa de arena en ambas reservas naturales se identificaron como zonas con erosión costera y migración de la línea de agua tierra adentro (Barreto, et al., (2020).

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.3.1: Desarrollar colaboraciones para fomentar proyectos para manejar y controlar inundaciones en el valle agrícola.

Otra iniciativa:

Iniciativa C.3.2: Fomentar el diálogo para que las agencias pertinentes, en colaboración con el Municipio, determinen la delimitación de las reservas de playa Lucía y de la desembocadura del río Guayanés.

META C: Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos



Iniciativa destacada:

Iniciativa C.3.1: Desarrollar colaboraciones para fomentar proyectos para manejar y controlar inundaciones en el valle agrícola.

Descripción de la iniciativa: El valle agrícola de Yabucoa comprende la zona más vulnerable a inundaciones en el Municipio. Actualmente, el Servicio de Conservación de Recursos Naturales de los EE. UU. (NRCS, por sus siglas en inglés), junto con el Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este, la Autoridad de Tierras, el Servicio de Extensión Agrícola de la UPR, el Departamento de Agricultura de Puerto Rico y el municipio de Yabucoa, están trabajando un programa de colaboración para la conservación de la reserva agrícola de Yabucoa. Esta alianza se enfoca en promover proyectos que mejoren el drenaje del valle y el flujo de agua en el valle inundable del río Guayanés.

Las prácticas de conservación que se implantarán como parte de esta colaboración incluyen limpieza de los canales de desagüe; cambio en la alineación de los surcos de cultivo para optimizar el drenaje del exceso de agua hacia los canales de desagüe; y cubrir con vegetación herbaria los canales y taludes de cuerpos de agua, estructuras de control de agua y charcas para controlar los sedimentos. Con estas estrategias se busca aumentar la infiltración y reducir la escorrentía, además de reducir pérdida de nutrientes y plaguicidas. Actualmente, la fase de limpieza de canales de desagüe está en su etapa final de permisos, por lo que se proyecta que comience pronto.

Estas medidas, en conjunto con las iniciativas propuestas en el Plan de Recuperación (como las iniciativas C.2.2. y C.2.3, sobre medidas en los hogares para la reducción de escorrentías y actividades de reforestación), podrían redundar en una reducción en la cantidad y velocidad de las escorrentías que llegan al valle y, por lo tanto, podrían contribuir a la mitigación de las inundaciones en dicho valle.

Se recomienda al Municipio promover este tipo de alianzas, programas y medidas con todos los agricultores que cultivan el valle. Además, se recomienda auscultar qué otros programas federales, incluyendo otros de NRCS, podrían aportar al mejor manejo de los suelos agrícolas en el Municipio.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años) y mediano plazo (4 a 6 años)

Organización a cargo: Oficinas municipales de Programas Federales, Alianzas Comunitarias, Obras Públicas Municipal; NRC, Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este.

Costo: No se ha estimado.

Posibles fuentes de fondos: NRCS; Departamento de Agricultura de Puerto Rico

Próximos pasos: Desarrollar próximas estrategias a implantarse bajo la alianza.

Posibles colaboradores: Autoridad de Tierras, el Servicio de Extensión Agrícola de la UPR, el Departamento de Agricultura de Puerto Rico.



Mejores prácticas de manejo

Las medidas de mitigación de inundaciones en suelos agrícolas han sido bien estudiadas y probadas empíricamente. Entre las más recomendadas se encuentran las siguientes: construcción de sistemas de drenaje (que podrían incluir bombeo), mantenimiento de los canales de drenaje, elevación de surcos de cultivo, reforestación de las zonas cercanas a los ríos y quebradas, utilización de charcas de retención a lo largo del valle (que a su vez ayudan a recargar el acuífero), y cambiar a cultivos más resistentes, entre otras. En algunos lugares, escogen desarrollar planes integrales en cuencas hidrográficas para atender las inundaciones en valles agrícolas. El USDA nos recuerda que este tipo de medida adaptativa será cada vez más necesaria debido al avance del cambio climático.



META D

Diversificar la actividad económica

Los proyectos iniciados por el Municipio para apoyar la recuperación económica de Yabucoa se centran en la revitalización del Centro Urbano Tradicional. Entre ellos, están los siguientes.

- ✓ Rehabilitación de la calle Cristóbal Colón y de la plaza pública.
- ✓ Construcción de rotonda en la intersección de las carreteras PR-901 y PR-3.
- ✓ Construcción de rotonda en la intersección de las carreteras PR-901 y PR-182 y la revitalización de la calle Catalina Morales para la construcción del Paseo de los Inmortales.
- ✓ Construcción de rotonda en la intersección de las carreteras PR-9909 y PR-3.

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



Estrategia D.1

Fortalecer el sector agrícola con el desarrollo de rutas gastronómicas y experiencias agroturísticas.



Estrategia D.2

Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia y tradiciones de Yabucoa.



Estrategia D.3

Convertir el Centro Urbano Tradicional en un foco de actividad económica y sociocultural.

META D: Diversificar la actividad económica

 **Estrategia D.1:** Fortalecer el sector agrícola con el desarrollo de rutas gastronómicas y experiencias agroturísticas.

Descripción y justificación:

Más allá de que gran parte de los suelos del municipio de Yabucoa son adecuados para actividades agrícolas (principalmente en la Reserva Agrícola de Yabucoa, uno de los valles más grandes y fértiles de Puerto Rico), son pocos los yabucoeños que laboran como trabajadores agrícolas. Apoyar al sector agrícola, además de diversificar la actividad económica del Municipio, puede resultar en revitalizar economías rurales, proveer una alternativa de empleo estable para la fuerza laboral y preservar las tradiciones y herencia agrícola (Whitt et al., 2019).

Fortalecer al sector agrícola requiere de iniciativas complementarias capaces de apoyar tanto el establecimiento de empresas agrícolas, como el desarrollo de mercados y experiencias que provean valor añadido a los productos locales (*American Planning Association, 2022*). Por lo tanto, las iniciativas sugeridas para impulsar la actividad económica agrícola se enfocan en: 1) la capacitación de la fuerza laboral en temas de empresarismo, cooperativismo y agroturismo; y 2) el desarrollo de estrategias que provean mercados adicionales a productos locales, como recorridos guiados, colecta de cosechas, mesas gastronómicas, salones abiertos, rutas gastronómicas y mercados agrícolas, entre otros.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.1.1: Establecer redes de colaboración con agricultores de la región para establecer cooperativas agrícolas y desarrollar experiencias agroturísticas.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.1.2: Desarrollar talleres, cursos cortos y certificaciones en temas relacionados con el empresarismo y el turismo agrícola para que los residentes se integren al sector del turismo en el Municipio.

Iniciativa D.1.3: Desarrollar rutas municipales y regionales gastronómicas y de agroturismo.

META D: Diversificar la actividad económica

 **Estrategia D.1:** Fortalecer el sector agrícola con el desarrollo de rutas gastronómicas y experiencias agroturísticas.

Iniciativa destacada

Iniciativa D.1.1: Establecer redes de colaboración con agricultores de la región para establecer cooperativas agrícolas y desarrollar experiencias agroturísticas.

Descripción de la iniciativa: El turismo agrícola es cualquier acción relacionada con la operación de una granja o finca que promueva la visita del público general para llevar a cabo actividades con fines educativos, recreativos y de compraventa (*American Planning Association, 2022*). Añadir experiencias agroturísticas a las labores cotidianas de una finca —como recorridos guiados, salones abiertos que demuestren las técnicas y tradiciones de cultivo, mesas gastronómicas, y la elaboración y venta de productos agrícolas— promueve el entendimiento de estos espacios al educar a los visitantes sobre la cosecha de alimentos y al apoyar la seguridad alimentaria, mediante la compra directa de productos locales. Además, diversificar la actividad agrícola en fincas rurales pequeñas apoya la viabilidad económica de estas empresas, ya que puede suplementar ingresos tradicionales sujetos a la temporalidad de las cosechas y la variabilidad de precios de productos en el mercado (*UC Davis Sustainable Agriculture Research & Education Program, 2017*).

Impulsar una finca productiva capaz de desarrollar experiencias agroturísticas conlleva una serie de gastos que pueden resultar onerosos para los agricultores. Establecer cooperativas agrícolas, mediante las cuales se promueven asociaciones entre trabajadores agrícolas, puede sufragar gastos asociados a proyectos e iniciativas agrícolas locales. Por tanto, se recomienda llevar a cabo acercamientos a los trabajadores agrícolas en el Municipio para determinar la capacitación necesaria para establecer una cooperativa agrícola y la viabilidad de desarrollar experiencias agroturísticas que puedan complementar a los cultivos locales. El Municipio puede apoyar esta iniciativa mediante la formalización de acuerdos de colaboración entre agencias gubernamentales, entidades sin fines de lucro, instituciones educativas y agricultores locales, para facilitar la capacitación y desarrollo de planes de negocio para el establecimiento y la expansión de la actividad agrícola que ponderen el aspecto cooperativista.

Esta iniciativa está estrechamente ligada a las mencionadas anteriormente (D.1.2 y D.1.3), con el propósito de proveer apoyo estructural al sector agrícola, desde la capacitación y asesoría en temas empresariales, financieros y turísticos hasta la creación de mercados adicionales para productos locales.

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Gerencia de Proyectos; Asuntos Culturales; Programa de Alianzas Comunitarias.

Posibles fuentes de fondos: USDA; Departamento de Agricultura de PR; Compañía de Turismo

Posibles colaboradores: *Visit Rico*; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este; Compañía de Turismo; Asociación de Agricultores de Puerto Rico; *PR Farm Credit*



Iniciativas pertinentes en Puerto Rico

La organización sin fines de lucro *Visit Rico* colabora con agricultores y fincas en municipios como Patillas y Ceiba, entre otros, para desarrollar experiencias agroturísticas. Entre la oferta disponible, se incluyen recorridos guiados para educar al visitante sobre tradiciones y técnicas de siembra; mesas de campo, donde chefs locales elaboran una cena con productos cosechados en la finca; y rutas de agroturismo.

META D: Diversificar la actividad económica



Estrategia D.2: Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia y tradiciones de Yabucoa

Descripción y justificación:

El turismo sustentable busca encontrar un balance entre los aspectos ambientales, económicos y socioculturales, de manera que:

- ✓ se promueva el uso ambientalmente responsable de las áreas naturales;
- ✓ se respete la identidad sociocultural de los espacios y de las comunidades;
- ✓ se garantice la distribución equitativa de beneficios económicos entre todos los participantes de la actividad comercial (*World Tourism Organization, s.f.*).

Por lo tanto, se recomiendan iniciativas que promuevan actividades de índole ecológico, educativo y cultural para posicionar al municipio de Yabucoa como un centro turístico y cultural en la región este de Puerto Rico. Estas actividades deben proveer experiencias únicas a los visitantes, resaltar el valor escénico de los paisajes municipales y educar acerca de las tradiciones y la herencia cultural que forma la identidad yabucoeña.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.2.1: Desarrollar acuerdos de co-manejo entre agencias gubernamentales, entidades sin fines de lucro y comunidades locales para fomentar servicios que complementen los activos turísticos en el Municipio.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.2.2: Ampliar el alcance y las funciones de la Oficina de Turismo para apoyar el desarrollo de la marca del Municipio como una zona turística única en la región este del País.

Iniciativa D.2.3: Integrarse al ofrecimiento de los Programas de Agroturismo y Ecoturismo provistos por la Compañía de Turismo de Puerto Rico.

Iniciativa D.2.4: Facilitar talleres de mosaico, pintura y otras bellas artes para apoyar al sector artesanal local y proveer alternativas de recreación.

Iniciativa D.2.5: Identificar áreas naturales donde se puedan desarrollar experiencias ecoturísticas y/o educativas que apoyen la diversificación de la oferta turística municipal.



META D: Diversificar la actividad económica



Estrategia D.2: Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia y tradiciones de Yabucoa.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.2.1: Desarrollar acuerdos de co-manejo entre agencias gubernamentales, entidades sin fines de lucro y comunidades locales para fomentar servicios que complementen los activos turísticos en el Municipio.

Descripción de la iniciativa: El co-manejo o manejo participativo es un mecanismo mediante el cual se comparte la responsabilidad de administrar un área natural entre una entidad gubernamental y una comunidad local (García López, 2012). Desde la década de 1990, el Departamento de Recursos Naturales ha manejado varias áreas naturales bajo su jurisdicción de una manera colaborativa, involucrando a comunidades locales en el desarrollo de actividades ecológicas y educativas que promuevan el conocimiento sobre estos espacios y minimicen el impacto al paisaje y a las especies que las componen (DRNA, s.f.).

Se recomienda que el municipio de Yabucoa identifique áreas naturales (Reserva Natural Humedal La Lucía, Sierra Pandura) o de valor histórico y cultural (antiguas haciendas azucareras La Lucía y Roig) con potencial para desarrollarse como activos turísticos, de la mano de las comunidades aledañas. Estos espacios pueden restaurarse para proveer experiencias educativas, ecoturísticas y agroecológicas, ofrecidas por residentes del área, y apoyadas por asesores provenientes de organizaciones no gubernamentales.

Mediante el establecimiento de este tipo de acuerdo, se promueve la inclusión y participación de todas las partes interesadas, se provee una alternativa de empleo para la fuerza laboral y se reduce la dependencia en la administración gubernamental para el desarrollo y manejo de estos espacios.

Tiempo de implementación: Corto (1 a 3 años)

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de de Asuntos Culturales; Programa de Alianzas Comunitarias

Posibles fuentes de fondos: Por determinarse.

Posibles colaboradores: Para La Naturaleza; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este; Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Iniciativas pertinentes en Puerto Rico

El manejo de la Reserva Natural Inés María Mendoza, en Punta Yeguas, Yabucoa, funciona bajo un acuerdo colaborativo entre la entidad sin fines de lucro Para La Naturaleza y la organización de base comunitaria YUCAE. Mientras que Para la Naturaleza administra la reserva y habilita el espacio para recibir visitantes, YUCAE provee intérpretes ambientales que ofrecen recorridos guiados para educar al público sobre el valor ecológico de esta área natural y prácticas agroecológicas tradicionales que complementan la conservación de este recurso.

META D: Diversificar la actividad económica



Estrategia D.3: Convertir el Centro Urbano Tradicional en un foco de actividad económica y sociocultural.

Descripción y justificación:

El paso de los huracanes Irma y María agravó el deterioro del Centro Urbano Tradicional de Yabucoa. El abandono y la despoblación empeoraron con el cierre de negocios, el abandono de estructuras comerciales y residenciales y la merma de actividad económica. Programas como el de la Revitalización de las Ciudades, subvencionado por fondos CDBG-DR, buscan restaurar estos espacios para convertirlos en lugares vibrantes donde los habitantes puedan vivir, recrearse y participar de la actividad económica. Para este fin, el Municipio ha encaminado varios proyectos para comenzar la rehabilitación Barrio Pueblo, como la construcción de rotondas en intersecciones entre las carreteras PR-3, PR-182, PR-901 y PR-9909; la reparación de calles y de la Plaza Pública; la restauración de la calle Catalina Morales; y la construcción del Paseo de los Inmortales.

Iniciativas sugeridas para apoyar la revitalización del Centro Urbano del Municipio se enfocan en resaltar el valor histórico, arquitectónico y cultural de este barrio; dar usos comerciales, culturales o ecológicos a las estructuras abandonadas y en desuso; y ofrecer actividades educativas y culturales mediante redes de colaboración con organizaciones de base comunitaria, entidades sin fines de lucro y agencias gubernamentales.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.3.1: Desarrollar colaboraciones con instituciones educativas o entidades sin fines de lucro especializadas en las artes para fomentar eventos culturales y artísticos.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.3.2: Promulgar el desarrollo de un programa de incentivos para la rehabilitación de estructuras abandonadas y en desuso.

Iniciativa D.3.3: Establecer una 'ruta cultural' resaltando los activos de valor histórico, arquitectónico y artístico en el Centro Urbano.



META D: Diversificar la actividad económica



Estrategia D.3: Convertir el Centro Urbano Tradicional en un foco de actividad económica y sociocultural.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.3.1: Desarrollar colaboraciones con instituciones educativas o entidades sin fines de lucro especializadas en las artes para fomentar eventos culturales y artísticos.

Descripción de la iniciativa: Incorporar las artes y actividades culturales a las estrategias de revitalización de las ciudades tiene un gran impacto en el redesarrollo económico de estos espacios. Entre otros beneficios, la promoción de los bellos oficios puede:

- ✓ aportar a los sectores del turismo y las atracciones culturales;
- ✓ apoyar la reurbanización de los centros urbanos y la renovación cultural de estos lugares;
- ✓ crear espacios públicos atractivos, capaces de mejorar la calidad de vida en zonas urbanas (*National Governors Association, 2018*).

Establecer acuerdos colaborativos multisectoriales, que involucren a los artesanos y a los educadores locales, a las dependencias municipales y a las organizaciones no gubernamentales, provee un mecanismo para desarrollar centros urbanos vibrantes en los ámbitos económico, social y cultural, que hacen de estos unos lugares agradables de residencia, comercio y recreación.

En el caso de Yabucoa, se recomienda que el Municipio identifique espacios donde se puedan ofrecer talleres, seminarios y clases de diversas artes. Además, debe identificar organizaciones para desarrollar alianzas estratégicas, capaces de financiar o apoyar la implantación de iniciativas artísticas y culturales. Esto a su vez es complementario con la iniciativa B.2.1 la cual busca fomentar actividades recreativas y de bellas artes en colaboración con líderes comunitarios, principalmente para atender la salud mental de la población de edad avanzada y otras poblaciones vulnerables.

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

Organizaciones a cargo: Oficinas municipales de Asuntos Culturales; Programa de Alianzas Comunitarias

Costo: Por determinarse.

Posibles fuentes de fondos: Fundación Flamboyán; *National Endowment for the Arts*

Posibles colaboradores: Fundación Flamboyán; Instituto de Cultura Puertorriqueña





HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

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

Estas herramientas y estrategias están alineadas con los proyectos de recuperación propuestos en el Plan, con la información recibida durante el proceso de participación pública y con planes municipales, como el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. A continuación, una lista de las estrategias que pudiera utilizar el municipio de Yabucoa. Estas se encuentran, además, en el Apéndice B.

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.
- Desincentivar el desarrollo de espacios que pueden verse afectados por el aumento en el nivel del mar.
- Restauración de barreras naturales como dunas, mangles y arrecifes de coral.
- Fortalecer alianzas a nivel local y regional para manejar las grandes cantidades de sargazo en el área costera.

Desarrollo o redesarrollo comunitario

- Identificar y Atender las necesidades de grupos vulnerables ante vulnerabilidades naturales.
- Fomentar la participación ciudadana en procesos de planificación, incluyendo proyectos relacionados con actividades de recuperación, mitigación y prevención de desastres.
- Fomentar la seguridad alimentaria.
- Fomentar la concientización pública sobre los peligros naturales y zonas de riesgo.
- Apoyar a las comunidades para asegurar que los acueductos comunitarios están ofreciendo un servicio eficiente.

Manejo de escombros

- Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros.

Planificación integral municipal

- Fomentar la accesibilidad y la seguridad de la infraestructura vial, mediante esfuerzos colaborativos entre el Municipio, los municipios aledaños y el DTOP.

Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos

- Utilizar la Guía para el Manejo de Ríos del DRNA como base para las actividades de mantenimiento, limpieza y extracción de sedimento en el cauce, así como para actividades educativas.
- 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 natural de los ríos y quebradas.

Infraestructura e instalaciones críticas

- Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en centros de salud, centros resilientes y centros de cuidado prolongado, u otros sistemas para asegurar redundancia energética.
- 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).
- Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en residencias, comercios y centros de servicios a la comunidad o sistemas para utilizar otras fuentes de energía renovable, así como el desarrollo de microrredes.

Preparación ante emergencias

- Desarrollar planes operacionales de manejo de emergencias por barrio y protocolos de comunicación e incorporar a los ciudadanos en los entrenamientos relacionados.



PLAN OPERACIONAL

Los planes de recuperación deben ser herramientas flexibles de apoyo que puedan adaptarse según las necesidades y la visión de la comunidad. El Plan puede evolucionar a medida que se integren otros actores clave del Municipio durante la fase de implementación, que surjan nuevas necesidades e información relevante, que ocurra un evento de emergencia y 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 y en la información recopilada en las reuniones con oficiales municipales.

La viabilidad de cada proyecto depende de varios factores. Entre los más importantes están los siguientes: el compromiso del personal municipal, la colaboración continua de todos los sectores involucrados y la disponibilidad de financiamiento. La decisión sobre qué proyectos implementar y cómo realizar su implementación dependerá de la voluntad, el interés y el compromiso de los líderes municipales y de los actores clave de las comunidades del Municipio.

Dos fases esenciales que inciden en la implementación son el monitoreo, evaluación y actualización del Plan; y los niveles de planificación (comunitario, municipal y regional).

Se creará un Comité de Recuperación para el monitoreo, evaluación y actualización del Plan, que dirija y trabaje directamente en las iniciativas de recuperación. Se recomienda que este comité tenga representación de las oficinas y de los sectores mencionados en la próxima página, incluyendo los representantes de la comunidad.

PLAN OPERACIONAL

Implementación, evaluación y actualización

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

El Comité de Recuperación se reunirá cuatro veces al año (trimestralmente) 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 todos los proyectos e iniciativas de recuperación que esté llevando a cabo el Municipio. Se recomienda que se incluyan en este comité al menos dos representantes de los diversos sectores que coexisten en el Municipio. Dichos representantes podrían incluir comerciantes locales, miembros del sector industrial, líderes de instituciones educativas, líderes de organizaciones sin fines de lucro, especialistas en temas ambientales y turísticos.

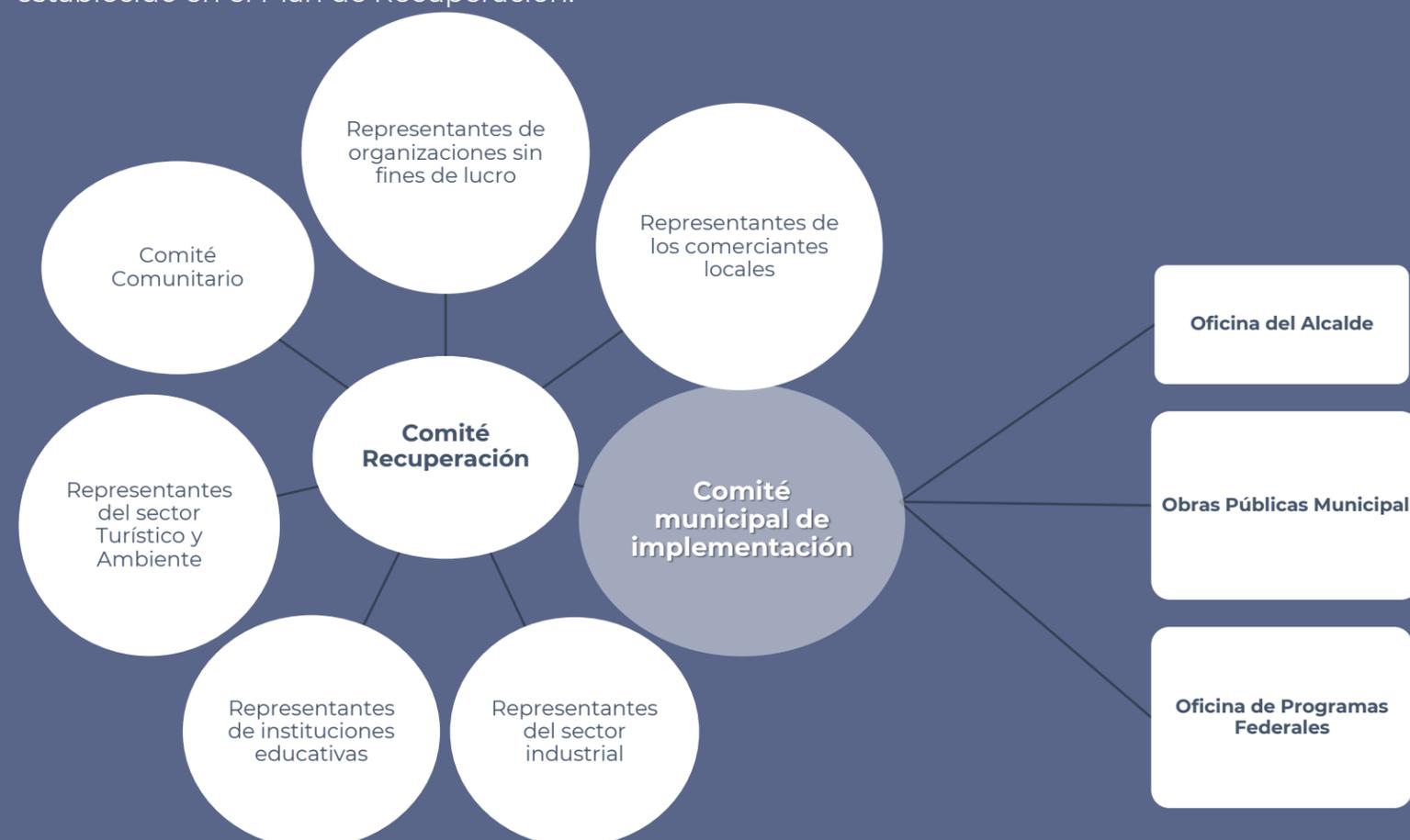
Las oficinas identificadas para liderar los esfuerzos de implementación del Plan de Recuperación son la Oficina del Alcalde, Oficina de Programas Federales, y la Oficina de Obras Públicas Municipal. Estas oficinas trabajarán de manera directa en la implementación, el sometimiento y la gestión de propuestas para conseguir los fondos necesarios. Además, tendrá a cargo el monitoreo, el desarrollo y el mantenimiento de las iniciativas de recuperación que impacten la infraestructura física del municipio de Yabucoa.

De igual forma, se recomienda incorporar a la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias (OMME), a la Oficina de Alianzas Comunitarias y la Oficina de Cultura y Turismo en las reuniones trimestrales del comité de implementación, puesto que algunas de las iniciativas establecidas en el Plan están directamente relacionadas con los servicios que estas ofrecen.

Por otra parte, se recomienda establecer un comité comunitario con, al menos, dos representantes de la zona costera (barrios Camino Nuevo, Juan Martín y Playa); dos de la zona urbana (Barrio Pueblo, Limones, Calabazas, Aguacate); dos de barrios rurales como, Guayabota, Jácanas y Tejas. Este comité podrá proveer apoyo y colaboración al Municipio en los proyectos de cada zona.

Además, el Comité municipal de implementación se encargará de, entre otras cosas: 1) someter propuestas a los programas de financiamiento para las iniciativas de recuperación; 2) manejar el presupuesto destinado y las subvenciones obtenidas para el desarrollo de los proyectos; 3) gerenciar los trabajos necesarios para cumplir con cada estrategia. En caso de una actualización que contemple el uso de fondos municipales, el Comité realizará los esfuerzos para que el Plan se incorpore en el presupuesto anual del Municipio. Teniendo en cuenta que el Plan se actualiza cada 5 años, el Municipio deberá iniciar conversaciones con las agencias estatales que se relacionen con los proyectos para que el presupuesto de estas iniciativas se pueda incorporar en el Programa de Inversiones a Cuatro Años (PICA).

El siguiente organigrama establece la composición del Comité de Recuperación, con las oficinas municipales encargadas de la implementación y actualización de Plan, con apoyo de los miembros de la comunidad quienes evaluarán la implementación y cumplimiento de lo establecido en el Plan de Recuperación:



Oficinas de apoyo para la implementación de programas:

Oficina de Alianzas Comunitarias

Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias

Oficina de Cultura y Turismo

PLAN OPERACIONAL

Tiempo de ejecución e indicadores para el monitoreo

Durante la reunión inicial, el comité timón deberá realizar un ejercicio participativo en el que se establecerán 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 una infraestructura fortalecida:

A.I Incremento en el uso multimodal de transporte público, ciclovías y zonas peatonales.

A.II Reducción en el número de individuos y negocios afectados por las inundaciones en eventos de lluvias fuertes.

A.III Reducción de interrupciones de los servicios de agua y de energía.

A.IV Aumento de la accesibilidad a servicios esenciales.

Indicadores del desarrollo social:

B.I Reducción en cantidad de hogares viviendo bajo el nivel de pobreza

B.II Aumento en el número de personas mayores participando de programas y servicios municipales o de organizaciones sin fines de lucro.

B.III Ejecutoria exitosa de múltiples actividades multisectoriales en el Municipio.

B.IV Existencia de una infraestructura social en el Municipio que se pueda utilizar como base para el desarrollo de proyectos que involucren la colaboración y autogestión.

Indicadores de recursos naturales fortalecidos:

C.I Reducción de estructuras y de comunidades afectadas por inundaciones, deslizamientos y marejadas.

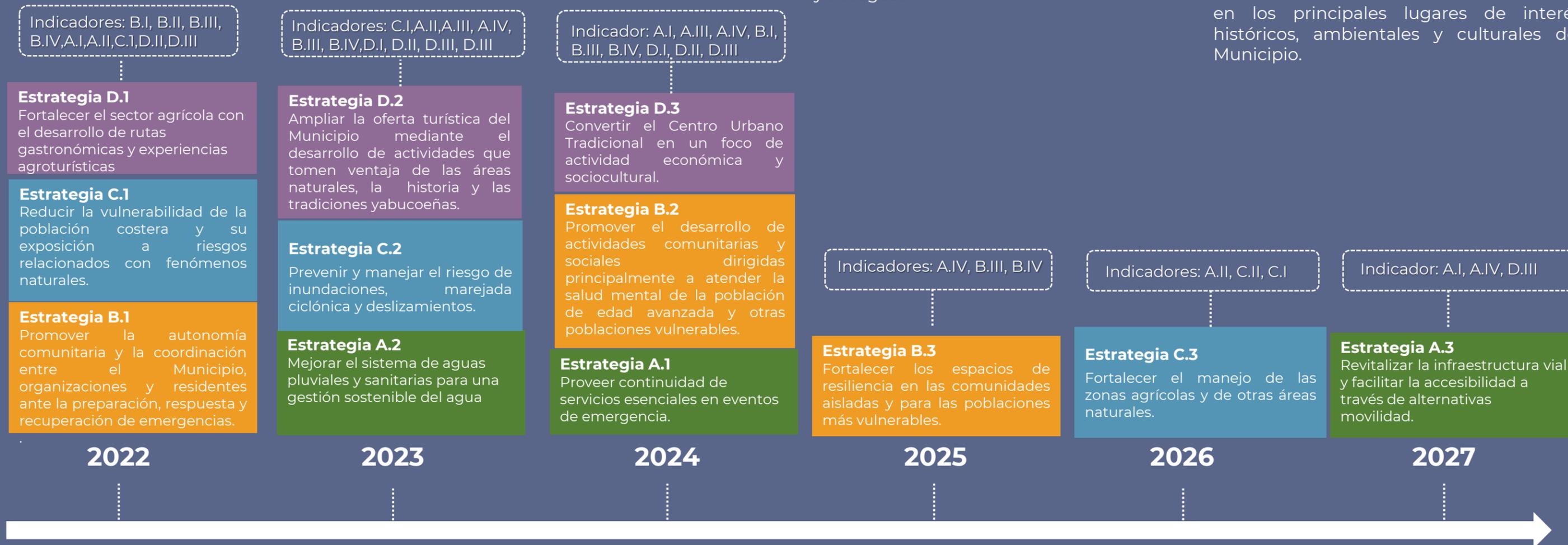
C.II Aumento de áreas naturales como zonas de amortiguamiento.

Indicadores del desarrollo económico sustentable:

D.I Aumento en los ingresos municipales por contribuciones sobre ventas y usos.

D.II Reducción en la tasa de desempleo.

D.III Aumento en el número de visitantes en los principales lugares de interés históricos, ambientales y culturales del Municipio.





ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

El paso de los huracanes Irma y María redefinió el proceso de respuesta ante las emergencias y convirtió a las organizaciones sin fines de lucro y a los organismos de iniciativas comunitarias en entes clave en la recuperación de las comunidades. Esto 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 integración y la colaboración entre diversos actores el gobierno municipal y el estatal, las organizaciones comunitarias y sin fines de lucro, el sector privado y las comunidades son esenciales para los procesos de recuperación

tras un desastre. La participación de la población 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 con otros actores. Esto, a su vez, aumentará la cohesión y el capital social local a largo plazo para implementar estas estrategias y otros esfuerzos futuros. La colaboración multisectorial para la creación e implementación del Plan permite que la comunidad participe en todos los niveles del proceso y se empodere de los proyectos

propuestos, asegurando así la continuidad y la efectividad de la 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, y que podrán apoyar a la municipalidad en la implementación de los proyectos recomendados en el Plan. Además, en esta sección podrá encontrar una lista de dichas organizaciones, una breve descripción de los servicios que ofrecen y la información de contacto.

ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

1. Fortalecer colaboraciones y esfuerzos realizados por el Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este para el manejo de inundaciones en el valle agrícola del municipio de Yabucoa, para fomentar la creación de asociaciones agrícolas en Yabucoa; incentivar la agricultura y ampliar la integración comunitaria en estos procesos.
2. Desarrollar talleres de capacitación en temas de liderazgo para miembros de las comunidades que deseen servir como líderes de sus comunidades y como enlace con el Municipio.
3. Elaborar materiales educativos de fácil entendimiento para personas con diversidad funcional, edad avanzada, niños y jóvenes para integrar a estas poblaciones en los esfuerzos que lleve a cabo el Municipio.
4. Establecer y expandir colaboración con instituciones como COSSMA y CREATE para proveer servicios de salud mental a las comunidades a través de clínicas y eventos que se realicen periódicamente.
5. Fortalecer las alianzas entre el Gobierno municipal 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.
6. Destinar recursos para que la Oficina de Programas Federales municipal ofrezca orientación a residentes, juntas comunitarias y organizaciones sin fines de lucro en el Municipio para facilitar el acceso a fondos federales y estatales destinados a la recuperación, mitigación y resiliencia municipal.
7. Fortalecer los vínculos entre la Compañía de Turismo y la oficina de turismo municipal para crear colaboraciones relacionadas con iniciativas de revitalización del Centro Urbano de Yabucoa. Estas iniciativas pueden enfocarse en potenciar la ruta gastronómica, la ruta de los mosaicos y el agroturismo.
8. 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 de Peligros Naturales y los Planes de Ordenación Territorial.
9. Fortalecer las alianzas entre la Universidad de Puerto Rico, recintos de Humacao y Mayagüez, Escuela de Salud Pública, Sea Grant y otras organizaciones ambientales para fomentar investigaciones sobre el manejo, uso, disposición y pronóstico de la llegada del sargazo a las costas del Municipio.
10. Promover la participación municipal y de las comunidades en foros y reuniones regionales para discutir estrategias y cursos de acción que atiendan la erosión costera y el sargazo en el municipio de Yabucoa.
11. Establecer colaboraciones con asociaciones de pescadores, villas pesqueras y cooperativas de pescadores de otros municipios para fomentar la creación de asociaciones pesqueras en Yabucoa; incentivar la pesca recreativa y comercial; e investigaciones relacionadas con esta actividad.



El Grupo Comunitario Rescatando mis Raíces en la comunidad Quebradillas en Yabucoa han rescatado la escuela Catalina Morales, que llevaba años en desuso, aquí realizan tramites con el Municipio para el traspaso a la comunidad. . Foto por: Nancy Ortiz, Distrito de Conservación de Suelo y Agua del Este (2022).

POSIBLES COLABORADORES

Las Tres Mosquiteras

Yabucoa, Salinas y Villalba, PR

lastresmosquiteraspr@gmail.com

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

Esta organización surge de una iniciativa comunitaria para atender el problema de los mosquitos cuya magnitud fue exacerbada tras el paso de los huracanes Irma y María. El objetivo de las Tres Mosquiteras es proveerle a las comunidades una solución rápida y efectiva para proteger a los miembros más vulnerables de su comunidad. Esta iniciativa empezó en comunidades de los municipios de Yabucoa, Salinas y Villalba.

Acción Social de Puerto Rico, Inc.

Todo Puerto Rico

aspri@prtc.net

<https://www.aspripr.org/Accion-Social-de-PR-Inc>

Acción Social de Puerto Rico (ASPRI) es una entidad sin fines de lucro que surge por una iniciativa del gobierno federal de los Estados Unidos a través de fondos asignados por la "Ley de Oportunidades Económicas". ASPRI tiene como objetivo el desarrollo de programas y servicios dirigidos a reducir la pobreza en Puerto Rico.

Fundación Mujer Integral

Humacao, PR

fundacionmujerintegralinc.pr@gmail.com

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

La Fundación Mujer Integral es una organización sin fines de lucro que ofrece servicios de capacitación, talleres, charlas y otros eventos dirigidos a la mujer. Estos servicios se enfocan en integrar varias áreas de interés de la mujer para fortalecer, empoderar y transformar su calidad de vida. Esta organización tiene su sede en Humacao pero ofrece oportunidades de colaboración por su cercanía a Yabucoa.

All Hands and Hearts

Estados Unidos (EE.UU)

info@allhandsandhearts.org

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

All Hands and Hearts es una fundación filantrópica con sede en los Estados Unidos que estuvo activa en la recuperación municipal de Yabucoa. Esta fundación reclutó voluntarios que se enfocaron en actividades de reconstrucción de viviendas, centros comunitarios, parques y áreas recreativas tras el paso de los huracanes Irma y María.

Oficina Pro-Ayuda Personas con Impedimentos (OPAPI)

Yabucoa, PR

opapi@opapi.org

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

La OPAPI es una corporación sin fines de lucro cuya misión es fomentar, educar e impulsar la participación de los residentes, el sector privado y pública para integrar esfuerzos dirigidos al mejoramiento de las comunidades de envejecientes y con diversidad funcional en Puerto Rico. La sede de OPAPI está ubicada en Yabucoa y ofrece varios servicios de orientación y asesoría, un centro integrado de cuidado prolongado y asistencia técnica a entidades públicas y privada.

Fundación Manos de Ángeles por Amor, Inc.

Todo Puerto Rico

angelicalbelo70@gmail.com

<https://www.facebook.com/Fundaci%C3%B3n-Manos-de-%C3%81ngeles-106840714442428/>

La Fundación Manos de Ángeles es una organización sin fines de lucro que se dedica a mejorar la calidad de vida de las personas a través de repartición de suministros para cubrir sus necesidades básicas y lograr que cada persona tenga una vida digna. Algunas de las poblaciones atendidas por esta organización se encuentran envejecientes, sobrevivientes de violencia de género y personas con falta de recursos económicos.

Voluntarios del Sureste

San Juan, PR

meb@hainst.org

<http://voluntariosdelsureste.org/>

Voluntarios del Sureste es un componente del Programa de Voluntarios Jubilados y Mayores (RSVP, por sus siglas en inglés) el cual cuenta con participantes de personas de 55 años o más para satisfacer necesidades críticas de la comunidad y proporcionarles una mayor calidad de vida a los voluntarios. Las oportunidades de servicio pueden incluir organizar programas de vigilancia vecinal, tutorías, renovar casas y asistencia a víctimas de desastres naturales.

YUCAE

Yabucoa, PR

ausubopr88@gmail.com

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

YUCAE son las siglas para el nombre del Proyecto Agroecológico Comunitario: Yabucoa, Unidos por la Cultura, Autogestión y la Ecología. Este es un grupo de base comunitaria y sin fines de lucro que surge por la contaminación presente en el valle de Yabucoa y los efectos adversos que ha tenido en la salud de los residentes. Su misión es el orientar y educar a los ciudadanos para crear conciencia del poder cívico y la importancia de la conservación y protección del medioambiente.

COSSMA

Yabucoa, PR

cosisma@cosisma.org

<https://cosisma.org/>

COSSMA es una corporación privada sin fines de lucro que ofrece servicios de salud médica primaria en varios municipios del País, incluyendo una clínica en Yabucoa. Además de ofrecer servicios médicos primarios, también tienen programas de salud integrales que incluyen servicios de salud mental para los pacientes. Esta organización puede ser un importante colaborador en el Municipio para atender los problemas de salud mental que han surgido tras los huracanes.

Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este

Yabucoa, PR

conservaciondeleste@yahoo.com

<https://www.facebook.com/Distrito-de-Conservaci%C3%B3n-de-Suelos-y-Agua-del-Este-108040108012521/>

El Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este es una subdivisión gubernamental de Puerto Rico que provee servicios para el manejo de recursos naturales del área este del País. El área de servicio de este Distrito incluye los municipios de Agua Buenas, Arroyo, Bayamón, Caguas, Canóvanas, Carolina, Cataño, Cayey, Ceiba, Cidra, Culebra, Fajardo, Guayama, Guaynabo, Gurabo, Humacao, Juncos, Las Piedras, Loíza, Luquillo, Maunabo, Naguabo, Patillas, Río Grande, San Juan, San Lorenzo, Trujillo Alto, Vieques y Yabucoa.

CONCLUSIÓN

La necesidad de reconstruir un Municipio resiliente que pueda recuperarse de forma rápida y efectiva de los impactos atmosféricos y del cambio climático es clara y creciente. El Plan de Recuperación de Yabucoa ha planteado una visión integral para la recuperación del Municipio. El Plan está destinado a ser un recurso al alcance de todos, que permitirá a los yabucoeños asumir un rol 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. Es decir, que las asociaciones de residentes, de comerciantes, los consejos de ciudadanos y otras organizaciones similares son vitales para proponer soluciones de problemas comunes.

Se recomienda a los yabucoeños integrarse en asuntos de la comunidad, por ejemplo, mediante juntas de comunidad, iniciativas comunitarias y organizaciones sin fines lucro. De esta manera, se convierten en parte del proceso, pues se toman cuenta sus comentarios sobre el contenido de los planes municipales.

A su vez, esto promueve la ampliación de la participación ciudadana en consultas y vistas públicas. La comunidad puede convertirse en agente de cambio y de participación para el desarrollo municipal.

También se les invita a convertirse en miembros del Comité de Recuperación, mencionado en la sección del Plan Operacional de este documento. Además, se les invita a contactar a las organizaciones identificadas en la sección de Posibles colaboradores y a expresarles interés de participar en sus actividades.

Yabucoa exhorta también a los residentes a participar y a contribuir en la implementación exitosa del plan durante los próximos años.

De otra parte, se solicita al Comité Municipal de Implementación que prioricen los proyectos expuestos en el Plan y a establecer un calendario de trabajo para la ejecución de los proyectos, haciendo el mejor uso de los fondos disponibles para la recuperación. Por último, se exhorta al Comité de Recuperación a evaluar los resultados del Plan y a colaborar con el personal municipal para garantizar que se puedan alcanzar satisfactoriamente cada una de las metas.



- Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). (2021). FAASt workplan: Puerto Rico Aqueduct & Sewer Authority (PRASA) Post-Fixed Cost Estimate Obligation Workplan FEMA-4339-DR-PR. Recuperado el 25 febrero de 2022 de https://www.acueductospr.com/documents/20142/0/PRASA+FAASt+Workplan_Second+Revision_10.4.2021.pdf/1fc3fc3f-8056-ca03-2ab4-f248e999cd66?t=1636054778921
- Blain, C., Levy, S.E. y Brent Ritchie, J.R. (2005). "Destination Branding: Insights and Practices from Destination Management Organizations", *Journal of Travel Research*, vol.43, 328-338.
- Centro para la Reconstrucción del Hábitat (CRH). (2021). Guía comunitaria para la recuperación de espacios en desuso.
- DRNA. (s.f.). Guía para el Manejo de Ríos en Puerto Rico. Recuperado el 10 de mayo de 2022 de <https://drna.pr.gov/historico/oficinas/saux/secretaria-auxiliar-de-planificacion-integral/planagua/estudios/estudios-del-plan-de-aguas-2013-2009-pdf/Guia%20para%20el%20Manejo%20de%20Rios%20lwres.pdf>
- Enciclopedia de Puerto Rico. (2010). Municipio de Gurabo. Recuperado el 8 de febrero de 2022 de <https://enciclopediapr.org/content/municipio-de-gurabo/>
- Enterprise Community Partners, Inc. (2019). Comunidades Unidas, Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas. Recuperado el 11 de mayo de 2022 de https://static1.squarespace.com/static/5b03087436099b5102da89ba/t/5da86b14fed85c66cd4f97f9/1571318560585/Comunidades+Unidas_Espanol.pdf
- Fernández, J. A. F., Duarte, P. A. O., & Mogollón, J. M. H. (2011). Imagen del destino y marca turística: sinergias e implicaciones. *Tourism & Management Studies*, 1, 904-914. <https://www.redalyc.org/pdf/3887/388743867082.pdf>
- Fiscal Oversight and Management Board for Puerto Rico. (2021). 2021 Fiscal Plan for Puerto Rico: Restoring Growth and Prosperity. As certified by the Fiscal Oversight and Management Board for Puerto Rico. Recuperado el 5 de marzo de 2022 de <https://drive.google.com/file/d/1reetKnfKsa1uR-A0u9I3FM6PfGamHCrx/view>
- Hales B., Walzer, N. & Calvin, J. (2012). Community responses to disasters: a foundation for recovery, *Community Development*, 43:5, 540-549, DOI: 10.1080/15575330.2012.731417
- 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://centroprarchive.hunter.cuny.edu/sites/default/files/data_briefs/HousingPuertoRico.pdf
- El Nuevo Día. (s.f.). Devastación total en Yabucoa. El Nuevo Día Edición Especial: María, un nombre que no vamos a olvidar. Recuperado el 15 de febrero 2022 de: <https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/municipio/yabucoa/>
- El Nuevo Día. (s.f.). Yabucoa, el primer pueblo impactado por María, lucha por salir de la depresión. Recuperado el 15 de febrero 2022 de: El Nuevo Día: Las huellas, a un año de María. (elnuevodia.com).
- El Oriental. (2018). Por Los Nuestros energiza acueducto de la comunidad Tejas en Yabucoa. Recuperado en junio 20 de 2022 de <https://periodicoeloriental.com/noticias/por-los-nuestros-energiza-acueducto-de-la-comunidad-tejas-en-yabucoa/>.
- El Regional. (2021). Lo que hace falta para cambiar la realidad de Yabucoa. Recuperado en junio 20 de 2022 de <https://enregional.com/2021/09/21/lo-que-hace-falta-para-cambiar-la-realidad-de-yabucoa/>.
- Enciclopedia de Puerto Rico de la Fundación de las Humanidades. (2015). Municipio de Yabucoa. Recuperado el 15 de junio 2022 de <https://enciclopediapr.org/content/municipio-de-yabucoa/>.
- Enterprise Community Partners et al. (2019) Manténgase seguro: una guía para el diseño de viviendas resilientes en comunidades isleñas. Recuperado el 5 de junio 2022 de: <https://keepsafeguide.enterprisecommunity.org/es/desarrolle-un-plan-comunitario>.
- Environmental Protection Agency. (2009). Stormwater wet pond and wetland management guidebook. Recuperado el 2 de julio de 2022 de <https://www3.epa.gov/npdes/pubs/pondmgmtguide.pdf>.
- Environmental Protection Agency. (2021). Stormwater Best Management Practice: Dry Detention Ponds. Recuperado el 2 de julio de 2022 de <https://www.epa.gov/system/files/documents/2021-11/bmp-dry-detention-ponds.pdf>
- Environmental Protection Agency. (2021). Developing Your Stormwater Pollution Prevention Plan. Recuperado el 2 de julio de 2022 de https://www.epa.gov/sites/default/files/2021-03/documents/swppp_guide_industrial_2021_030121.pdf
- Escovar-Fadul, X., Hein, M. Y., Garrison, K., McLeod, E., Eggers, M., y Comito, F. (2022). A guide to coral reef restoration for the tourism sector: Partnering with Caribbean tourism leaders to accelerate coral restoration. The Nature Conservancy. Recuperado el 2 de julio de https://icriforum.org/wp-content/uploads/2022/06/Coral_Restoration_Guide_for_the_Tourism_Sector-2.pdf.
- Estados Financieros Auditados 2017, 2018 y 2019 del Municipio Autónomo de Yabucoa.
- FEMA. (2020). Transporte: Puentes, Alcantarillas, Carreteras y Deslizamientos de Tierra. Evaluación Ambiental Programática. Recuperado en junio de 2022 de https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-11/fema_notice-availability-programmatic-environmental-assessment-transportation_spanish.pdf.
- Figuroa Loza, J. (s.f.). Yabucoa, el primer pueblo impactado por María, lucha por salir de la depresión. El Nuevo Día Edición Especial: Las huellas a un año de María. Recuperado el 23 de mayo de 2022 de <https://huracanmaria.elnuevodia.com/2018/yabucoa-el-primer-pueblo-impactado-por-maria-lucha-por-salir-de-la-depresion/>.
- 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-A0u9I3FM6PfGamHCrx/view>.

REFERENCIAS

- Gabay, A. (2022, 4 de mayo). Community-led coral restoration project is rare hit amid slew of misses in Indonesia. Recuperado el 2 de julio de <https://news.mongabay.com/2022/05/community-led-coral-restoration-project-is-rare-hit-amid-slew-of-misses-in-indonesia/>.
- García López, Gustavo. (2012). Manejo de los recursos naturales. Enciclopedia de Puerto Rico de la Fundación Puertorriqueña de las Humanidades. Recuperado el 3 de julio de 2022 de <https://enciclopediapr.org/content/manejo-de-los-recursos-naturales/>.
- Hales B., Walzer, N. & Calvin, J. (2012). Community responses to disasters: a foundation for recovery, *Community Development*, 43:5, 540-549, DOI: 10.1080/15575330.2012.731417.
- Highland, L.M., and Bobrowsky, Peter. (2008). Appendix C. Introduction to landslide stabilization and mitigation, Appendix from *The Landslide Handbook – A guide to understanding landslides*. Reston, Virginia, U.S. Geological Survey Circular 1325. Recuperado el 28 de junio de 2022 de <https://pubs.usgs.gov/circ/1325/pdf/Sections/AppendixC.pdf>.
- Homeland Security. (2016). National Disaster Recovery Framework. Recuperado el 15 de febrero 2022 de https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-06/national_disaster_recovery_framework_2nd.pdf.
- 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 de mayo de 2022 de: <https://doi.org/10.5066/P9BVM74>.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2015). 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>.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2016). Plan sectorial de la Reserva Natural de Puerto Rico Humedal de La Lucía. Recuperado el 15 de junio de 2022 de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/08/PLANSE_1.pdf.
- Municipio de Yabucoa. (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 23 de mayo de 2022 de https://cdbg-dr.pr.gov/download/municipio-de-yabucoa/?ind=1567529385023&filename=2018-03-07_Ponencia_Mun.%20Yabucoa.pdf&wpdmdl=5156&refresh=628bbccac032e1653325002.
- Municipio de Yabucoa. (28 de octubre de 2021). Reunión sobre los impactos de los huracanes Irma y María en el Municipio.
- Municipio de Yabucoa. (2020). Plan de Mitigación contra peligros naturales. Recuperado el 23 de mayo de 2022 de <https://webpublishedfiles.blob.core.windows.net/mitigacionpublicfiles/Yabu-Approved-HMP.pdf>.
- Municipio de Yabucoa. (2020). Plan Operacional de Emergencias y Desastres. Oficina de Manejo de Emergencias.
- Municipio de Yabucoa. (25 de enero de 2022). Primera reunión comunitaria: Para presentar el proceso de planificación a la comunidad y recoger información de la comunidad.
- National Governors Association. (2017). Arts & the economy. Recuperado el 4 de julio de 2022 de <https://www.nga.org/center/issues/arts-the-economy/>.
- Natural Resources Conservation Service. (s.f.). Yabucoa Agriculture Reserve Resource Conservation Partnership Program. Recuperado el 5 de julio de 2022 de <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/pr/programs/farbill/rcpp/?cid=stelprdb1268073>.
- Natural Resources Conservation Service. (s.f.). Catching up with the Yabucoa RCPP. Recuperado el 5 de julio de 2022 de <https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/pr/programs/farbill/rcpp/?cid=nrcseprd1736022>.
- Ochenta Grados (2018) Las Tres Mosquiteras en las comunidades vulnerables. Recuperado el 11 de julio de 2022 de <https://www.80grados.net/las-tres-mosquiteras-union-y-el-auxilio-mutuo-en-las-comunidades-mas-vulnerables/>
- Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia - COR3. (2022). Programa de Asistencia Pública de FEMA. Recuperado el 28 de enero de 2022 de <https://recovery.pr/es>.
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). Está confirmado: baila, canta y sé... más sano. Recuperado el 6 de junio 2022 de: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465211>.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. Recuperado el 6 de junio 2022 de: <https://www.who.int/es/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2019). Integrating climate change adaptation into development co-operation. A User Guide for Practitioners Working at the Project Level. Recuperado el 9 de junio de 2022 de <https://www.oecd.org/dac/environmentdevelopment/50012510.pdf>
- Quiles, C. y Moscoso, L. (2020). "Trauma recurrente: las consecuencias del cambio climático en la salud mental en Puerto Rico". Centro de Periodismo Investigativo. Recuperado el 24 de mayo de 2022 de <https://periodismoinvestigativo.com/2020/09/salud-mentalpuerto-rico-cambio-climatico/>.
- RAMSAR. (s.f.). Servicios de los ecosistemas de humedales - introducción. Recuperado el 15 de junio de 2022 de https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/services_00_s.pdf.
- Rivas, Nina. (2018). La respuesta al desastre y las organizaciones sin fines de lucro en Puerto Rico. *Revista de Administración Pública* (49): 39-65. Recuperado el 28 enero 2022 de <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/13778>.
- Robles, F., y Ferré-Sadurní, L. (25 de septiembre de 2017). The New York Times: La agricultura de Puerto Rico está diezmada por María. Recuperado el 23 de mayo de 2022 de <https://www.nytimes.com/es/2017/09/25/espanol/america-latina/la-agricultura-de-puerto-rico-esta-diezmadada-por-maria.html>.

REFERENCIAS

- Rosas, E., Roberts, P. S., Lauland, A., Gutiérrez, I.A., & Núñez-Neto, B. (2021). Assessing the impact of municipal government capacity on recovery from Hurricane María in Puerto Rico. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. Vol. 61. Recuperado el 22 de febrero de 2022 de <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102340>.
- 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-uploaded-media.s3.amazonaws.com/publication/online/PAS-Report-576.pdf>.
- Small Business Administration. (2022). *SBA disaster loan data (Fiscal Years 2017 & 2018)*.
- The Nature Conservancy. (s.f.). *New hope for coral reefs*. Recuperado el 2 de julio de <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/caribbean/stories-in-caribbean/caribbean-a-revolution-in-coral-conservation/>.
- UC Davis Sustainable Agriculture Research and Education Program. (2017). "Agritourism". *What is sustainable agriculture?* UC Division of Agriculture and Natural Resources. Recuperado el 3 de julio de 2022 de <https://sarep.ucdavis.edu/sustainable-ag/agritourism>.
- Whitt, Christine; Lowe, Sara & Van Sandt, Anders. (2019). *Agritourism allows farms to diversify and has potential benefits for rural communities*. *Amber Waves*: November 2019. Recuperado el 3 de julio de 2022 de <https://www.ers.usda.gov/amber-waves/2019/november/agritourism-allows-farms-to-diversify-and-has-potential-benefits-for-rural-communities/>.
- World Tourism Organization. (s.f.) *Sustainable tourism*. Recuperado el 3 de julio de 2022 de <https://www.unwto.org/sustainable-development>.

GLOSARIO

accesible: que tiene acceso o de fácil acceso.
disparidad: desigualdad, diferencia.

agroturismo: turismo rural, especialmente el que incluye actividades agrícolas y ganaderas.

Cooperativa: Sociedad de carácter mutualista que tiene por objeto prioritario la promoción de actividades económicas y sociales de sus miembros y la satisfacción de sus necesidades con la participación activa de los mismos, observando los principios cooperativos y atendiendo a la comunidad de su entorno.

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.

humedal: terreno de aguas superficiales o subterráneas de poca profundidad .

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

integral: que comprende todos los aspectos de un proceso de planificación, incluyendo el aspecto social, ambiental, económico, entre otros.

mitigar: acciones dirigidas a eliminar o reducir los impactos de eventos peligrosos.

movilidad: capacidad de poderse mover.

multisectorial: que afecta varios sectores

pluvial: perteneciente o relativo a la lluvia.

resiliencia: capacidad de un municipio, comunidad o población para adaptarse a condiciones adversas. revitalizar: dar vitalidad a algo.

ribereño: perteneciente o relativo a la ribera de un río.

sostenible: equilibrio entre los aspectos sociales, ambientales y económicos para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras.

vivienda asequible: vivienda que puede ser pagada por una persona o familia sin comprometer su dinero para otras necesidades, como comida o salud.

vulnerabilidad: grado en que un municipio, comunidad o población es susceptible a los impactos de un evento peligroso.

Fuentes:

Diccionario de la Real Academia Española (en línea)

WordReference.com

DRNA - <https://adaptacioncomunitaria.com/>

UNICEF -

<https://www.unicef.org/lac/media/18761/file/Glosario-climatico-para-jovenes.pdf>

Local Housing Solutions -

<https://localhousingsolutions.org/housing-101-the-basics/what-is-affordable-housing/>

NOTAS FINALES

[1] Para el análisis socioeconómico, se utilizaron los estimados a cinco (5) años para los años 2014 y 2019. Los datos de 2014 se recolectaron entre los años 2010 y 2014 y los datos de 2019, entre 2015 y 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.

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS A ESTE PLAN

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal

Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato; 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia A.1: Proveer continuidad de servicios esenciales en eventos de emergencia											
Iniciativa A.1.1: Adaptar con placas solares 14 estaciones de bomba, 10 pozos de agua, y plantas de distribución y filtración.	Obras Públicas Municipal, Oficina para el Manejo de Emergencias, Programas Federales	AAA	Fundación Comunitaria, Organización Por Los Nuestros, entre otras organizaciones.	Mediano	No ha comenzado	Instalación de sistemas de energía fotovoltaica en todas las instalaciones de agua potable del Municipio	Por determinarse	Community Facilities Direct Loan & Grant Program	Asegurar la continuidad en el servicio de agua potable durante las interrupciones en el servicio de energía eléctrica.	Yabucoa	Iniciativas A.1.4 y D.2.1 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.1.2: Proveer orientaciones sobre ayudas económicas para acueductos comunitarios que necesiten mejoras de infraestructura.	Programa de alianzas comunitarias, Oficina del Alcalde, Programas Federales	EPA, DRNA, USDA	Comunidades en Acción, Guayabota para todos, Grupos y líderes comunitarios de Barrio Tejas, Calabazas y Jácanas	Corto	No ha comenzado	Ofrecimiento de servicios de orientación a las cinco (5) comunidades que cuentan con acueductos comunitarios.	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial, Programa para aumentar la planificación y la capacitación	Incrementar la capacidad local para competir en programas de ayudas federales y estatales para el fortalecimiento de la infraestructura local.	Yabucoa	Iniciativa A.1.3 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.1.3: Fomentar talleres y colaboraciones para organizar la comunidad y administrar acueductos comunitarios.	Programa de alianzas comunitarias	EPA, Departamento de Salud, DRNA, USDA	Comunidades en Acción, Guayabota para todos, Grupos y líderes comunitarios de Barrio Tejas, Calabazas y Jácanas	Corto	No ha comenzado	Ejecución de al menos tres (3) talleres para comunidades que administran acueductos comunitarios.	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial, Programa de Apoyo de la Política de Mitigación y Adaptación	Incrementar la capacidad local para administrar los recursos locales y hacer buen uso de los mismos. Mejorar la salud y calidad de vida de los ciudadanos que se sirven de acueductos comunitarios.	Yabucoa	Iniciativa A.1.2 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.1.4: Convertir y adaptar con placas solares refugios, centros comunales, y oficinas de servicios críticos para que puedan continuar ofreciendo sus servicios en eventos de emergencia.	Oficina del Alcalde, Programas Federales	FEMA, NMEAD	Comunidades en Acción, Proyecto Ángeles, Grupos comunitarios	Mediano	No ha comenzado	Establecimiento de al menos un centro resiliente en cada barrio del Municipio.	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para Instalaciones Comunitarias de Energía y Agua Resilientes	Aumentar la resiliencia a nivel comunitario y asegurar el acceso a servicios básicos e instalaciones seguras en momentos de emergencias.	Yabucoa	Iniciativas B.1.1 y B.1.2 presentadas en este Plan.
Estrategia A.2: Mejorar el sistema de aguas pluviales y sanitarias											
Iniciativa A.2.1: Desarrollo de charcas de retención para control de inundaciones y para fomentar la restauración ambiental en el centro urbano .	Programas Federales, Obras Públicas Municipal, Oficina del Alcalde	USACE, FEMA, EPA, DRNA, USFWS	Para la Naturaleza	Mediano	No ha comenzado	Construcción de al menos una charca de retención	\$28.8 millones	Special Evaluation Assistance for Rural Communities and Households (SEARCH), CDBG-MIT: Instalaciones Comunitarias, CDBG-MIT: Cartera de Inversiones para Desarrollo Económico y Crecimiento – Programa de Mitigación en líneas vitales	Reducir el riesgo de inundación en el Centro Urbano	Yabucoa	Iniciativas C.2.1 y C.2.2 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.2.2: Proponer mejoras en el monitoreo del sistema de pozos sépticos.	Obras Públicas Municipal, Oficina Manejo de Emergencias	FEMA, EPA, DRNA, NMEAD	Para la Naturaleza	Mediano	No ha comenzado	Establecimiento de un protocolo o procedimiento para monitorear de manera efectiva y realizar el mantenimiento, adiestramiento adecuado sobre cómo manejar eficientemente un pozo séptico	Por determinarse	CDBG-MIT: Subprograma Instalaciones Comunitarias, CDBG-MIT: Cartera de Inversiones para Desarrollo Económico y Crecimiento – Programa de Mitigación en líneas vitales	Manejar eficientemente los pozos sépticos en el Municipio para evitar contaminación de terrenos y cuerpos de aguas.	Yabucoa	Iniciativas C.2.1 y C.2.2 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.2.3: Desarrollar sistemas sanitarios en sector Ingenio de Aguacate y en el barrio Camino Nuevo, y sistema pluvial en la urbanización Méndez en el centro urbano, estos sistemas son esenciales para el manejo eficiente de las aguas usadas y pluviales en estos barrios.	Obras Públicas Municipal, Programas Federales	AAA, EPA, FEMA, NMEAD	Grupos comunitarios	Largo	No ha comenzado	Funcionamiento adecuado de Sistema Sanitario en Sector Ingenio y Camino Nuevo. Funcionamiento adecuado de Sistema pluvial en Urbanización Méndez	Por determinarse	CDBG-DR: Programa de Instalaciones Comunitarias para la Resiliencia Energética y de Abastecimiento de Agua, CDBG-MIT: Subprograma Instalaciones Comunitarias, CDBG-MIT: Cartera de Inversiones para Desarrollo Económico y Crecimiento – Programa de Mitigación en líneas vitales	Brindarle infraestructura crítica esencial a comunidades que aún no cuentan con la misma asegurando y mejorando la calidad de vida de los residentes de estos sectores.	Yabucoa	Iniciativas C.2.1 y C.2.2 presentadas en este Plan.

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta A: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal											
Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato; 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia A.3: Revitalizar la infraestructura vial y facilitar la accesibilidad a través de alternativas de movilidad											
Iniciativa A.3.1: Desarrollo de elevados y otras mejoras a la infraestructura para evitar inundaciones de la infraestructura vial del centro urbano.	Programas Federales, Oficina de Alcalde, Obras Públicas Municipal	DTOP, ACT, USACE, DRNA	Grupos comunitarios	Mediano	No ha comenzado	Construcción de un elevado vial en la carretera PR-3, entrada al centro urbano de Yabucoa	\$50,810,447	Hazard Mitigation Grant Program (HMGP), Fondos CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura	Reducir el riesgo de inundación en el Centro Urbano y mejorar el acceso a instalaciones críticas de las comunidades al norte del Municipio.	Yabucoa	Iniciativa C.3.1 presentada en este Plan.
Iniciativa A.3.2: Desarrollar un Plan Ciclista Municipal con la finalidad de conectar el centro urbano con el área costera.	Recreación y Deportes, Oficina de Transporte Colectivo	DTOP, ACT	Grupos Ciclistas	Largo	No ha comenzado	Construcción de ciclovia en la carretera PR-901 conectando con la Playa Lucía en Yabucoa	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura	Aumentar las alternativas de movilidad en el Municipio mediante una ciclovia segura donde los residentes y visitantes puedan disfrutar de una conexión con la naturaleza y de un paseo en bicicleta.	Yabucoa	Iniciativa A.3.1, A.3.3 y A.3.4 presentadas en este Plan.
Iniciativa A.3.3: Mejorar conexiones entre el centro urbano y el resto de los barrios a través de extensiones de rutas de transportación colectiva, ciclovia y zonas peatonales.	Programas Federales, Obras Públicas Municipal, Oficina del Alcalde, Oficina de Transporte Colectivo	DTOP, ACT	AARP, Comunidades	Largo	No ha comenzado	Mejoras a la infraestructura vial municipal, con rutas de transporte colectivo completas, mejores aceras, etc	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos para reducir la desconexión urbana existente	Yabucoa	Iniciativa A.3.2 presentada en este Plan
Iniciativa A.3.4: Fomentar estrategias de adaptación de puentes para desarrollar refuerzos estructurales para que puedan ser más resilientes en momentos de inundaciones de grandes proporciones.	Obras Públicas Municipal, Oficina del Alcalde	DTOP, ACT, USACE	Colegio de Ingenieros y Agrimensores de Puerto Rico	Largo	No ha comenzado	Identificación de necesidades de cada uno de los puentes en el Municipio.	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura	Mitigar riesgos ante inundaciones y crecidas de ríos para evitar interrupciones en la conexión vial de comunidades y sectores en el Municipio.	Yabucoa	Iniciativa A.3.3 presentada en este Plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta B: Fomentar el desarrollo social y comunitario											
Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato; 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia B.1: Promover la autonomía comunitaria y la coordinación entre el Municipio, organizaciones y residentes, ante la preparación, respuesta y recuperación de emergencias.											
Iniciativa B.1.1: Apoyar a los líderes de las comunidades para el desarrollo de censos comunitarios y planes de emergencia.	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina Manejo de Emergencias	Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Voluntarios del Sureste; Acción Social; Campea.	Corto plazo (1 a 3 años)	Comenzado	Censos comunitarios y de planes de emergencia en comunidades con riesgo de quedar incomunicadas	No conlleva gastos adicionales	Fondos ARPA; CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación; Emergency Management Performance Grant (FEMA)	Aumenta la información disponible sobre los residentes del Municipio para mejorar planes de emergencia comunitarios y municipales y fortalecer la fase de preparación y respuesta del Municipio	Yabucoa, San Lorenzo, Patillas, Maunabo	Iniciativa B.1.2 presentada en este Plan.
Iniciativa B.1.2: Desarrollar y anunciar protocolos municipales para atender emergencias y promover la adecuada comunicación con los residentes	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina Manejo de Emergencias, Oficina Relaciones Públicas	Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Grupos comunitarios; Voluntarios del Sureste; Acción Social; Campea	Corto plazo (1 a 3 años)	Comenzado	Anuncio de los protocolos municipales a los residentes	No conlleva gastos adicionales	N/A	Fortalecer los protocolos de emergencia. Esto redundará en una protección de vida y propiedad.	Yabucoa, San Lorenzo, Patillas, Maunabo	Iniciativa B.1.1 presentada en este Plan. Además, esta comunicación adecuada beneficiará otras iniciativas de este Plan asociadas a Estrategia B.2.
Estrategia B.2: Promover el desarrollo de actividades comunitarias y sociales dirigidas principalmente a atender la salud mental de la población de edad avanzada y otras poblaciones vulnerables											
Iniciativa B.2.1: Fomentar actividades recreativas y de bellas artes en colaboración con líderes comunitarios.	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina de Recreación y Deportes; Oficina Asuntos Culturales	Departamento de Recreación y Deportes	Grupos comunitarios; Agricultores; Organizaciones Artísticas; Fundación Manos de Ángeles; Organización Tres Mosquiteras; INSPIRA; CREATE.	Corto plazo (1 a 3 años)	Comenzado	Celebrar y mantener actividades recreativas y de bellas artes recurrentemente en distintos espacios comunitarios.	Por determinarse	CDBG-MIT: Programa para Mitigación Comunitaria Multisectorial; presupuesto municipal; Our Town (National Endowment for the Arts)	Actividades recreativas y de ocio para mantener la estabilidad emocional de los ciudadanos. Además, fomenta la cohesión comunitaria y brinda herramientas y conocimiento a los residentes.	Yabucoa	Iniciativas B.1.2, B.2.2 y B.2.3 presentadas en este Plan; Instalación del Centro Social Cultural y del Centro Social Deportivo en dos propiedades vacantes en la calle Luis Muñoz Rivera (City-Rev); Iniciativa D.2.4.
Iniciativa B.2.2: Identificar programas que apoyen el ofrecimiento de servicios psicológicos, sociales y de salud para las poblaciones más vulnerables.	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina Emergencias Médicas; Hogar de Ancianos	Departamento de Salud; Departamento de la Familia	Fundación Manos de Ángeles, INSPIRA, COSSMA	Inmediato	No ha comenzado	Comienzo de la Iniciativa B.2.3	No conlleva gastos adicionales	N/A	Mantener la estabilidad emocional y la salud de los ciudadanos, especialmente de las poblaciones más vulnerables.	Yabucoa	Iniciativas B.1.2, B.2.1 y B.2.3 presentadas en este Plan
Iniciativa B.2.3: Proveer charlas y orientaciones a la comunidad sobre los servicios que tiene el Municipio, dirigidos a las personas de edad avanzada y sobre la disponibilidad de fondos para organizaciones que brindan servicios a esta población.	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina Emergencias Médicas; Hogar de Ancianos	Departamento de Salud; Departamento de la Familia	Acción Social, Voluntarios del Sureste, Oficina Pro Ayuda Personas con Impedimentos Inc. (OPAPI)	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado	Proveer charlas y orientaciones recurrentemente en relación a servicios dirigidos a personas de edad avanzada.	No conlleva gastos adicionales	N/A	Mantener la estabilidad emocional y la salud de la población de edad avanzada.	Yabucoa	Iniciativas B.1.2, B.2.1 y B.2.3 presentadas en este Plan
Estrategia B.3: Fortalecer los espacios de resiliencia en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.											
Iniciativa B.3.1: Fomentar el desarrollo de centros resilientes en comunidades propensas a quedar incomunicadas.	Oficina Manejo de Emergencias; Obras Públicas Municipal; Programa de Alianzas Comunitarias	FEMA, COR3	INSPIRA; Foundation for Puerto Rico; Cruz Roja; Comité Comunitario de Martorell; Martorell Se Levanta; Ángeles Guerreros; Rescatando Mis Raíces Inc.; Proyecto Marcos Sánchez Inc.; otros grupos comunitarios.	Mediano plazo (4 a 6 años)	Comenzado	Establecimiento de centros resilientes en comunidad es propensas a quedar incomunicadas.	Por determinarse	CDBG-MIT; HGMP; Community Facilities Direct Loan & Grant Program (Rural Dev - USDA)	Comunidades preparadas para futuros eventos de desastres. Aumentar el empoderamiento y la resiliencia comunitaria	Yabucoa	Iniciativas B.2.2 y B.2.3 presentadas en este Plan.
Iniciativa B.3.2: Fomentar la continuidad de servicios médicos en los centros de cuidados para envejecientes y en el CDT, mediante la instalación de placas solares.	Programas Federales; Oficina de Obras Públicas Municipal	Departamento de Salud; Departamento de la Familia	Fundación Comunitaria de Puerto Rico; Asociación de Salud Primaria de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado	Instalación de placas solares en centros de envejecientes y CDT	Por determinarse	CDBG-MIT; Rural Energy Pilot Program (Rural Dev - USDA)	Garantizar la continuidad de servicios de salud primaria en situaciones de emergencia	Yabucoa	La Iniciativa B.1.2 presentada en este Plan está asociada a esta iniciativa pues recomienda desarrollar o fortalecer protocolos de acción en caso de emergencia para darle continuidad a servicios de salud prioritarios como los tratamientos de diálisis.

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta C: Restaurar y proteger los recursos naturales y áreas susceptibles a riesgos											
Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato; 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia C.1: Reducir la vulnerabilidad de la población costera y su exposición a riesgos relacionados con fenómenos naturales.											
Iniciativa C.1.1: Restaurar barreras costeras, como dunas, arrecifes, mangles y humedales para controlar la erosión y estabilizar la costa.	Programas Federales, Alianzas Comunitarias; Obras Públicas	DRNA, NOAA, FEMA, USFWS	La Sociedad Ambiente Marino, Inc.; Corales del Este; La Asociación de Pescadores; Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR).	corto - 1 a 3 años; continuo	Comenzado	Restauración de barreras costeras en la costa de Yabucoa	Por determinarse	National Coastal Wetlands Conservation Grants - Coastal Program (U.S. Fish and Wildlife Service)	Protección a la población costera y la infraestructura; fomento de la economía basada en turismo y recreación costera; protección del hábitat de varias especies.	Yabucoa y municipios costeros adyacentes	Iniciativa C.1.3. presentadas en este Plan. Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020).
Iniciativa C.1.2: Desarrollar colaboraciones con grupos ambientales con peritaje en restauración de barreras costeras.	Alianzas Comunitarias	DRNA, NOAA, FEMA, USFWS	La Sociedad Ambiente Marino, Inc.; Corales del Este; La Asociación de Pescadores; Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR); comunidades	corto - 1 a 3 años; continuo	Comenzado	Establecimiento de colaboraciones con grupos ambientales con peritaje en restauración de barreras costeras.	No conlleva gastos adicionales	N/A	Fomenta colaboraciones y co-manejo de recursos naturales entre el Municipio y los grupos ambientales y comunitarios. Provee el Municipio con experiencia y peritaje en el tema de restauración costera.	Yabucoa y municipios costeros adyacentes	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020).
Iniciativa C.1.3: Realizar un estudio para evaluar el potencial de usar estructuras rígidas de control de erosión en la costa de playa Lucía, para complementar el uso de las barreras costeras.	Obras Públicas	FEMA, NOAA, DRNA, USACE	Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR); comunidades	corto - 1 a 3 años; continuo	No ha comenzado	Estudio completado	Por determinarse	CDBG-MIT	Identificar medidas necesarias y apropiadas para mitigar la erosión en la Playa Lucía, con el fin de mitigar riesgos de este peligro.	Yabucoa	Iniciativa C.1.1 presentadas en este Plan.
Estrategia C.2: Prevenir y manejar el riesgo de inundaciones, marejada ciclónica y deslizamientos.											
Iniciativa C.2.1: Desarrollar un programa ambiental mediante colaboraciones con entidades ambientales y comunitarias para limpiar cuerpos de agua, y así reducir la contaminación, mejorar la calidad del agua y reducir inundaciones.	Alianzas Comunitarias; Relaciones Públicas	DRNA, EPA	Scuba Dogs Society y Grupos comunitarios	corto - 1 a 3 años; continuo	No ha comenzado	Establecimiento de un programa ambiental de limpiezas.	Por determinarse	Presupuesto municipal	Fomenta colaboraciones y co-manejo de recursos naturales entre el Municipio y los grupos ambientales y comunitarios. Minimizar el riesgo por inundaciones, proteger recursos naturales y reducir contaminación en los cuerpos de agua.	Yabucoa	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020). Iniciativa C.3.1.
Iniciativa C.2.2: Implantar medidas en los hogares, como jardines de lluvia, recogida de agua de lluvia, pavimentos permeables, entre otros, para reducir las escorrentías.	Alianzas Comunitarias; Obras Públicas Municipal	DRNA, EPA	Comunidades en Acción	Mediano plazo	No ha comenzado	Continuo.	No conlleva gastos adicionales	N/A	Reducción en las escorrentías que llegan al valle agrícola.	Yabucoa	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020).
Iniciativa C.2.3: Desarrollar actividades de reforestación y medidas de estabilización de terreno para evitar deslizamientos.	Obras Públicas Municipal; Alianzas Comunitarias; Oficina del Alcalde	DRNA, USGS	Comunidades en Acción, Para La Naturaleza (vivero de árboles)	Corto y mediano plazo	No ha comenzado	Continuo.	Por determinarse	CDBG-MIT, HMGP 404	Reducción en la cantidad de deslizamientos.	Yabucoa	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020).
Iniciativa C.2.4: Fomentar la comunicación con la comunidad, y junto con ella, crear protocolos de desalojo efectivos para las comunidades costeras El Negro y El Guano (El Cocal), ante emergencias y marejadas ciclónicas.	Alianzas Comunitarias; Oficina de Manejo de Emergencias, Oficina de Emergencias Médicas, Policía Municipal	NMEAD, FEMA	Comunidades costeras El Negro y El Guano (El Cocal)	Corto plazo	No ha comenzado	Protocolos de desalojos creados y aprobados para las comunidades El Negro y El Guano (El Cocal)	No conlleva gastos adicionales	N/A	Protección de los residentes de las comunidades El Negro y El Guano (El Cocal) de daños por emergencias y marejadas ciclónicas	Yabucoa	Plan Operacional de Emergencias y Desastres del Municipio de Yabucoa (2020). Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Yabucoa (2020).
Estrategia C.3: Fortalecer el manejo de las zonas agrícolas y otras áreas naturales.											
Iniciativa C.3.1: Desarrollar colaboraciones para fomentar proyectos para manejar y controlar inundaciones en el valle agrícola.	Programas Federales; Alianzas Comunitarias; Obras Públicas Municipal	DA, DRNA, NRCS, USACE	Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este, Servicio de Extensión Agrícola de la UPR	Corto y mediano plazo	Actualmente, la fase de limpieza de canales de desagüe está en su etapa final de permisos, por lo que se proyecta que comience pronto.	Continuo.	No se ha estimado, depende del tipo y cantidad de proyectos.	Conservation Reserve Program (CRP) (USDA); Environmental Improvement Program/Agricultural Conservation Easement Program / Conservation Stewardship Program (NRCS/USDA)	Mejor drenaje, reducción en inundaciones en el valle agrícola, reducción de sedimentos que llegan a los cuerpos de agua superficiales, reducción en pérdida de nutrientes y plaguicidas, aumento en la infiltración.	Yabucoa	Iniciativas C.2.2 y C.2.3 presentadas en este Plan.
Iniciativa C.3.2: Fomentar el diálogo para que las agencias pertinentes, en colaboración con el Municipio, determinen la delimitación de las reservas de playa Lucía y de la desembocadura del río Guayanés.	Oficina del Alcalde	JP, DRNA	ATMAR	Corto y mediano plazo	No ha comenzado	Delimitación establecida y oficializada para ambas reservas.	No conlleva gastos adicionales.	N/A	Facilitar: establecer proyectos de mitigación en las reservas, establecer acuerdo de co-manejo, maximizar uso de áreas recreativas para turismo.	Yabucoa y municipios colindantes si se atraen más visitantes a la zona.	Reforestación y restauración de la playa Lucía para el anidaje de tortugas, liderado por el grupo Amigos de las Tortugas Marinas (ATMAR).

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta D: Diversificar la actividad económica											
Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato: 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia D.1. Fortalecer el sector agrícola con el desarrollo de rutas gastronómicas y experiencias agroturísticas.											
Iniciativa D.1.1: Establecer redes de colaboración con agricultores de la región para establecer cooperativas agrícolas y desarrollar experiencias agroturísticas.	Oficina del Alcalde; Oficina de Asuntos Culturales; Programa de Alianzas Comunitarias	Compañía de Turismo; Departamento de Agricultura	Visit Rico; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este	Corto	No ha comenzado	Desarrollar al menos una (1) experiencia agroturística en el Municipio	Por determinarse	Farmers Market Promotion Program (USDA); incentivos del Departamento de Agricultura de PR; programa de Agroturismo de la Compañía de Turismo	* Diversificar la oferta turística disponible en el Municipio * Proveer una alternativa de empleo e ingresos a la ciudadanía * Apoyar la seguridad alimentaria del Municipio y la región este	Yabucoa	Iniciativa D.1.2 y D.1.3 presentadas en este Plan. Ley Núm. 137 de 27 de julio de 2015
Iniciativa D.1.2: Desarrollar talleres, cursos cortos y certificaciones en temas relacionados con el empresarismo y el turismo agrícola para que los residentes se integren al sector del turismo en el Municipio.	Programa de Alianzas Comunitarias; Oficina de Asuntos Culturales	Departamento de Agricultura; DDEC	Puerto Rico Small Business and Technology Development Centers (Universidad Interamericana); Servicio de Extensión Agrícola-UPR; Colegio de Agrónomos de PR	Mediano	No ha comenzado	Establecer un currículo o programa para emprendedores especializado en temas agrícolas	Por determinarse	Program for Investors in Microentrepreneurs (PRIME)(SBA); Farmworkers Program, Ley de Oportunidades y de Innovación de la Fuerza Laboral (WIOA) (Labor/DDEC)	* Provee una oportunidad de desarrollo y capacitación para la fuerza laboral del Municipio * Fomenta la colaboración entre el Municipio y otras entidades como organizaciones sin fines de lucro y asociaciones profesionales	Yabucoa	Iniciativa D.1.1 y D.1.3 presentadas en este Plan.
Iniciativa D.1.3: Desarrollar rutas municipales y regionales gastronómicas y de agroturismo.	Oficina de Alianzas Culturales	Compañía de Turismo; Departamento de Agricultura	Visit Rico	Corto	No ha comenzado	Demarcar ruta gastronómica dentro de límites municipales e incorporarla a la oferta promocionada por la Compañía de Turismo	Por determinarse	Programa de Agroturismo (Compañía de Turismo)	*Diversificar la oferta turística disponible en el Municipio * Incentivar la actividad económica turística en el sector gastronómico	Región Este	Iniciativa D.1.1 y D.1.2 presentadas en este Plan.
Estrategia D.2. Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia y las tradiciones de Yabucoa.											
Iniciativa D.2.1: Desarrollar acuerdos de co-manejo entre agencias gubernamentales, entidades sin fines de lucro y comunidades locales para fomentar servicios que complementen los activos turísticos en el Municipio.	Oficina de Asuntos Culturales; Programa de Alianzas Comunitarias	DRNA	Para La Naturaleza; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este	Corto	No ha comenzado	Desarrollar al menos dos (2) acuerdos de co-manejo con comunidades locales y otras partes interesadas (Municipio, agencia gubernamental, ONG)	No conlleva gastos adicionales	N/A	* Fomenta la colaboración entre el Municipio y otras entidades como organizaciones sin fines de lucro y asociaciones profesionales * Facilita la integración de las comunidades a procesos de planificación participativa y promueve la autogestión a nivel local	Yabucoa	Iniciativa D.1.1, D.2.5 y D.2.4 presentadas en este Plan.
Iniciativa D.2.2: Ampliar el alcance y las funciones de la Oficina de Turismo para apoyar el desarrollo de la marca del Municipio como una zona turística única en la región este del País.	Oficina de Asuntos Culturales	Municipio de Yabucoa	Escuelas de Turismo	Corto	Comenzado	Establecer una Oficina de Cultura y Turismo en el Municipio	Por determinarse	Presupuesto Municipal	* Fortalece la capacidad municipal para apoyar los sectores económicos del turismo y la cultura	Yabucoa	Iniciativa D.2.3 presentada en este Plan.
Iniciativa D.2.3: Integrarse al ofrecimiento de los Programas de Agroturismo y Ecoturismo provistos por la Compañía de Turismo de Puerto Rico.	Oficina de Asuntos Culturales	Compañía de Turismo; Discover PR (DMO)	Para La Naturaleza; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este	Corto	No ha comenzado	Colocar activos locales adicionales entre las alternativas de agroturismo y ecoturismo en las páginas y promociones de la Compañía de Turismo y Discover PR	No conlleva gastos adicionales	N/A	* Promueve a Yabucoa como un foco de actividad turística emergente, especializado en temas agrarios, ecológicos y culturales	Región Este	Iniciativa D.1.1, D.1.3, y D.2.2 presentadas en este Plan.
Iniciativa D.2.4: Facilitar talleres de mosaico, pintura y otras bellas artes, para apoyar al sector artesanal local y proveer alternativas de recreación.	Oficina de Asuntos Culturales	Instituto de Cultura Puertorriqueña	Artesanos y educadores en artes locales	Corto	No ha comenzado	Identificar recursos interesados en proveer talleres y espacios o actividades para incorporar los talleres	Por determinarse	National Endowment for the Arts (NEA) "Our Town" es el programa de subvenciones para la creación de espacios creativos	* Promueve el talento artístico local * Aporta a la revitalización de las ciudades al promover espacios vibrantes y atractivos al público * Provee la capacitación de nuevas generaciones de artesanos en tradiciones culturales locales * Provee una alternativa para la recreación y el esparcimiento a la ciudadanía	Yabucoa	Iniciativa B.2.1, y D.3.1 presentadas en este Plan.
Iniciativa D.2.5: Identificar áreas naturales donde se puedan desarrollar experiencias ecoturísticas y/o educativas que apoyen la diversificación de la oferta turística municipal.	Oficina de Asuntos Culturales	Compañía de Turismo	Para La Naturaleza; Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Este, Escuelas de Turismo	Mediano	Comenzado	Identificar colaboradores para desarrollar paquetes turísticos que incluyan experiencias en áreas naturales y educativas.	Por determinarse	Programa de Ecoturismo (Compañía de Turismo)	* Fortalece la imagen de Yabucoa como un foco de actividad turística especializado en temas ecológicos y ambientales.	Yabucoa	Iniciativa D.2.1, D.2.3, y D.2.2 presentadas en este Plan.

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta D: Diversificar la actividad económica											
Iniciativa	Oficina (s) responsable (s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación (Inmediato; 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/o políticas asociados a esta acción
Estrategia D.3. Convertir el Centro Urbano Tradicional en un foco de actividad económica y sociocultural.											
Iniciativa D.3.1: Desarrollar colaboraciones con instituciones educativas o entidades sin fines de lucro especializadas en las artes para fomentar eventos culturales y artísticos	Oficina de Asuntos Culturales	Instituto de Cultura Puertorriqueña	Fundación Flamboyán	Corto	Comenzado	Identificar instituciones y organizaciones especializadas en temas artísticos y culturales y explorar posibles colaboraciones	Por determinarse	Fundación Flamboyán; National Endowment for the Arts	* Fomenta la colaboración entre el Municipio y otras entidades como organizaciones sin fines de lucro y asociaciones profesionales	Yabucoa	Iniciativa D.2.4 presentada en este Plan.
Iniciativa D.3.2: Promulgar el desarrollo de un programa de incentivos para la rehabilitación de estructuras abandonadas y en desuso	Legislatura Municipal	Municipio de Yabucoa	Centro para la Reconstrucción del Hábitat, Grupo Comunitario Rescatando Mis Raíces	Corto	No ha comenzado	Identificar estructuras abandonadas y en desuso, elaborar estrategias para rehabilitarlas o repararlas y promover el establecimiento de negocios o huertos comunitarios en esos espacios	Por determinarse	N/A	* Promueve la repoblación y revitalización del centro urbano tradicional	Yabucoa	Iniciativa D.3.3 presentada en este Plan.
Iniciativa D.3.3: Establecer una "ruta cultural" resaltando los activos de valor histórico, arquitectónico y artístico en el Centro Urbano	Oficina de Asuntos Culturales	Instituto de Cultura Puertorriqueña; Oficina Estatal para la Conservación Histórica	Artesanos y educadores en artes locales	Corto	No ha comenzado	Demarcar estructuras y espacios públicos que han de formar parte de la "ruta cultural"	Por determinarse	Oficina Estatal para la Conservación Histórica / National Parks Service; National Endowment for the Arts	* Diversificar la oferta turística disponible en el Municipio	Yabucoa	Iniciativa D.2.2 presentada en este Plan.

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		
Estrategia	Descripción	Fuente
	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.	Las oficinas municipales de programas federales, en conjunto con la oficina de alianzas comunitarias, 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 los fondos disponibles.	Sugerencias provistas por los ciudadanos como parte del Perfil Municipal y Avalúo Comunitario de Yabucoa (Apéndice C-III).
	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, emplear empresas registradas como de Minorías o de Mujeres (MWBE, por sus siglas en inglés) (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Desincentivar el desarrollo de espacios que pueden verse afectados por el aumento en el nivel del mar.	Desarrollar un inventario de infraestructura, comercios y viviendas que podrían verse especialmente afectadas por el aumento en el nivel del mar (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. 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 peligros por el aumento en el nivel del mar (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
	El municipio de Yabucoa posee zonas vulnerables a marejada ciclónica y aumento del nivel del mar, por lo que es importante incentivar la conservación de las áreas naturales que se encuentran en la zona costanera del Municipio, como espacios abiertos y para usos pasivos (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Restauración de barreras naturales como dunas, mangles y arrecifes de coral.	Incorporar como parte del proceso de permiso la designación de Zona de Riesgo (ZR) para limitar y definir el desarrollo en estas zonas.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Considerar alianzas con grupos cívicos y educativos con peritaje y experiencia en la restauración de dunas en Puerto Rico, para desarrollar proyectos conjuntos con el Municipio.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Considerar alianzas con grupos cívicos y educativos con peritaje y experiencia para desarrollar proyectos de siembra de fragmentos de coral en áreas donde puedan prosperar y crecer en condiciones protegidas.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Restaurar dunas actuales y usar dunas artificiales para amortiguar los efectos de la inundación costera y regular el flujo de agua, reduciendo el impacto de la marejada ciclónica. Las áreas costeras del municipio de Yabucoa con mayor problema de erosión es la playa Lucía y playa Teresa.	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
	Considerar el desarrollo de barreras costeras naturales (mangles o humedales) para amortiguar los efectos de la inundación costera	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Fortalecer alianzas a nivel local y regional para manejar las grandes cantidades de sargazo en el área costera	El cambio climático también ha traído consigo un aumento sustancial del alga marina conocida como sargazo en las costas del Municipio. Las cantidades masivas de sargazo llegando al litoral costero, afectan el flujo de oxígeno aumentando la mortalidad de peces y otros organismos, además, de emitir sulfuro de hidrógeno durante su proceso de descomposición. Estas emisiones pueden representar un problema de salud pública. Este problema que amenaza al turismo, la vida marina y la seguridad de las personas que realizan actividades en las costas.	Sugerencias provistas por los ciudadanos como parte del Perfil Municipal y Avalúo Comunitario de Yabucoa (Apéndice C-III).

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de Mitigación y Resiliencia		
Estrategia	Descripción	Fuente
Restauración de Ecosistemas Terrestres y Acuáticos		
Utilizar la Guía para el Manejo de Ríos del DRNA como base para las actividades de mantenimiento, limpieza y extracción de sedimento en el cauce, así como para actividades educativas.	El desarrollar un programa educativo de limpieza de cuerpos de agua en el municipio de Yabucoa puede reducir escombros y mejorar la calidad del agua. Por lo que se recomienda al Municipio aplicar esta Guía para las distintas actividades que se vayan a realizar en los cauces de los ríos. Esta Guía ofrece Mejores Prácticas de Manejo para este tipo de trabajos y ofrece gran cantidad de información educativa para entender mejor los procesos naturales que ocurren en los ríos de Puerto Rico, así como la base legal y reglamentaria bajo las cuales están amparados los cuerpos de agua superficiales. Esta Guía también se podría utilizar como base para el desarrollo de material educativo para la ciudadanía. La Guía se puede obtener en el siguiente enlace: https://www.drna.pr.gov/documentos/guia-para-el-manejo-de-rios-en-puerto-rico-2/	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
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 o varias charcas de retención.	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
	Implementar medidas de infraestructura verde, por ejemplo, jardines de lluvia o techos verdes, para reducir las escorrentías.	
	Promover el uso de las zonas de amortiguamiento vegetativo alrededor de los cuerpos de agua para manejar las escorrentías y así, reduciendo las inundaciones en el municipio de Yabucoa.	
Proteger los recursos forestales.	Evitar la deforestación y promover la reforestación y usos de terrenos adecuados en las cuencas que drenan a los embalses y demás cuerpos de agua superficiales y subterráneos.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	El municipio de Yabucoa posee zonas con un riesgo alto a deslizamientos. Por lo que proteger e identificar 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 es importante.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Considerar alianzas con grupos cívicos y educativos para apoyar al municipio de Yabucoa a establecer programas de reforestación en las cuencas hidrográficas para controlar la erosión y la sedimentación en los cuerpos de agua.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
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 la zona de inundación o que podrían verse especialmente afectadas por el aumento en el nivel del mar	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. 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).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
	Desarrollar un inventario de Cuerpos de Agua con problemas de inundabilidad no reflejadas en los mapas de inundabilidad vigentes (FIRMS).	Municipio de Yabucoa (2020). Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales
	Desarrollar Plan de área para viviendas localizadas en zonas de alto riesgo.	Municipio de Yabucoa (2020). Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de Mitigación y Resiliencia		
Estrategia	Descripción	Fuente
Manejo de escombros		
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. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Planificación integral municipal		
Fomentar la accesibilidad y la seguridad de la infraestructura vial, mediante esfuerzos colaborativos entre el Municipio, los municipios aledaños y el DTOP	Varias vías de acceso al Municipio son carreteras estatales. Luego del huracán María, estas carreteras sufrieron deslizamientos, lo que limitó el acceso al municipio de Yabucoa incluyendo el centro urbano. En otros casos hay comunidades en colindancias con otros municipios que quedan incomunicadas. La coordinación a nivel regional de los esfuerzos es crucial para lograr las mejoras y el fortalecimiento de estas vías ante futuros eventos de emergencia.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Desarrollo y redesarrollo comunitario		
Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante vulnerabilidades naturales.	Identificar ciudadanos que tengan necesidades a servicios esenciales es vital en la recuperación del Municipio. Por lo que 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.	Municipio de Yabucoa (2020). Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales
Fomentar la participación ciudadana en procesos de planificación, incluyendo proyectos relacionados con actividades de recuperación, mitigación y prevención de desastres.	El Municipio fomentará mesas de trabajo donde el personal municipal, el Comité del Plan de Recuperación, así como las instituciones colaboradoras con el Municipio puedan discutir, proponer y priorizar estrategias de mitigación y resiliencia. El Municipio desarrollará diversas actividades que provean espacio para discutir el estado de las herramientas de recuperación y mitigación que ha adoptado el Municipio, de modo que los ciudadanos puedan evaluarlas y aportar en el proceso de implantación.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Fomentar la seguridad alimentaria.	Identificar propiedades y terrenos municipales con el potencial de habilitarlos y transformarlos en huertos comunitarios. Educar sobre el uso de diversas tecnologías agrícolas para promover huertos caseros y la siembra en espacios pequeños.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Fomentar la concientización pública sobre los peligros naturales y zonas de riesgo.	El Municipio puede adoptar campañas educativas y de concientización sobre las medidas de mitigación a nivel individual y comunitario.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Fomentar que los residentes desarrollen un plan del hogar de desalojo en caso de una emergencia.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	La preparación y la resiliencia de las comunidades ante los peligros naturales (por ejemplo, inundaciones y deslizamientos) son componentes fundamentales de desarrollo comunitario. Se recomienda diseminar regularmente información sobre la preparación ante los peligros naturales y el manejo de sus efectos. Las estrategias de comunicación deben asegurarse de alcanzar a los grupos vulnerables, incluyendo los envejecientes y las personas que viven en áreas de alta susceptibilidad a peligros.	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Apoyar a las comunidades para asegurar que los acueductos comunitarios están ofreciendo un servicio eficiente.	El Municipio deberá apoyar a las comunidades para, además de asegurar que se está haciendo un uso óptimo, justo y razonable del recurso agua, asegurar que los sistemas de acueductos están ofreciendo servicio sin problemas. El Municipio también debe apoyar a las comunidades con las reparaciones o mejoras que sean necesarias para alcanzar esto. El Municipio podría apoyar identificando fondos federales, mano de obra o materiales de construcción.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de Mitigación y Resiliencia		
Estrategia	Descripción	Fuente
Infraestructura e instalaciones críticas		
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 eventos de emergencia. Con el envejecimiento de la población que se observa en Puerto Rico, se puede asumir 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.
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.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	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.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en residencias, comercios y centros de servicios a la comunidad o sistemas para utilizar otras fuentes de energía renovable, así como el desarrollo de microrredes.	Evaluar fuentes de fondos disponibles y darlas a conocer para que los ciudadanos y comunidades puedan acceder a fondos para adquisición, instalación, mantenimiento y reemplazo de equipo relacionado con fuentes alternas de energía en residencias y negocios.	Sugerencias provistas por los ciudadanos como parte del Perfil Municipal y Avalúo Comunitario de Yabucoa (Apéndice C-III).
	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.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	Estudio de necesidad de energía alterna en centros de cuidado a largo plazo para personas con condiciones crónicas y adultos mayores.	
	El Municipio servirá de mediador y creará alianzas entre los diversos 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 (community hubs), colmados en áreas rurales, instalaciones de comunicaciones y hogares de adultos ancianos.	
Preparación ante emergencias		
Desarrollar planes operacionales de manejo de emergencias por barrio y protocolos de comunicación e incorporar a los ciudadanos en los entrenamientos relacionados	Luego de los huracanes Irma y María varias comunidades quedaron incomunicadas. El municipio de Yabucoa utilizó los recursos disponibles como policías y líderes comunitarios para atender las necesidades y mantener la comunicación. Sin embargo, es importante formalizar estos planes de acción y protocolos de comunicación. Además, es esencial realizar ejercicios de mesa o "tabletop exercises", donde todas las personas que tienen tareas asignadas puedan practicar sus roles asignados para antes, durante y luego de una emergencia. Esto ayudará a facilitar la comunicación durante la emergencia y a identificar qué tareas y roles aún necesitan definirse mejor. Se recomienda que el Municipio contacte la oficina de Puerto Rico de FEMA, para coordinar entrenamientos sobre cómo desarrollar estos planes.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.

APÉNDICE C: OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS AL PLAN



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



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



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



Apéndice C-IV: Actualización del proceso de participación ciudadana en Yabucoa

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE