

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO DE

AGUAS BUENAS

Certifico que las actividades y procesos realizados en la creación de este Plan de Recuperación para el Municipio de Aguas Buenas 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 30 de noviembre de 2022, en San Juan, Puerto Rico.



Angela I. Pérez
PLANIFICADORA PROFESIONAL LICENCIADA
LIC. #: 950



ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

COLABORADORES

PLAN DESARROLLADO POR:

Municipio Autónomo de Aguas Buenas

Hon. Karina Nieves Serrano, alcaldesa

Yaitza Méndez, Directora, Oficina de Vivienda y Programas Federales

Departamento de la Vivienda de Puerto Rico

Lcdo. William O. Rodríguez, Secretario

Lcda. 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, PPL

Desirée Pastrana, PPL

Monique A. Lorenzo, PPL

Marisa Rivera, MPL

Leslie Martínez, MPL

Elizabeth Castrodad, MArch

René J. Félix, MPL

Roberto Moyano, MS

Víctor Elgueta

Mayra Figueroa, editora

Isabel Vélez

Ishbel Cora

Nicole P. González

Nias Hernández

Ysatis Santiago

Alexandra Cancel

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

Angel J. Castellanos, PE

Claribel Rodríguez, PPL

Abdiel Pabellón, AIT

Hildaliz Peña

Alexis A. Martínez, PE, MEM

María del C. Vega, PE, MECE

José A. Quintana, AIT

Omar Valentín, AIT

José A. Sepúlveda, REM

Peter Vázquez, CAAD

Moisés E. Balcácer

RECONOCIMIENTO

Agradecemos profundamente a los residentes del municipio de Aguas Buenas por compartir su conocimiento, contarnos su experiencia sobre el paso de los huracanes Irma y María y aportar al proceso de desarrollo del Plan de Recuperación Municipal. También agradecemos a todos los participantes de las entrevistas y reuniones comunitarias por su tiempo y contribución.

Atkins Caribe, LLP

Carmen Villar, LEED, AP

William Pitre, PPL, PMP

Natasha Rivera, PPL

Ivelisse Gorbea, PPL

Eliot Santos, AIA, CAAPPR

Neiza Márquez, M Env. M.

Lynel Toro

Javier Ramos (JRL Advisors)

Rafi Ahmed 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

27 VISIÓN Y METAS

29 SECCIÓN III: LA RECUPERACIÓN

30 ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

35 META A: DESARROLLO SOCIAL

42 META B: INFRAESTRUCTURA FÍSICA MUNICIPAL

51 META C: RECURSOS NATURALES

56 META D: ECONOMÍA MUNICIPAL

61 HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

63 PLAN OPERACIONAL

67 ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

70 CONCLUSIÓN

71 REFERENCIAS

74 GLOSARIO Y NOTA FINAL

75 APÉNDICES

76 APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

84 APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

90 APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AAA	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados	JP	Junta de Planificación de Puerto Rico
ADA	Ley para Personas con Discapacidades	MPO	Metropolitan Planning Organization
ACT	Autoridad de Carreteras y Transportación	MRP	Programa de Planificación para la Recuperación Municipal
AEE	Autoridad de Energía Eléctrica	NMEAD	Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
ACVS	Área Crítica de Vida Silvestre	ODSEC	Oficina para el Desarrollo Socioeconómico y Comunitario de Puerto Rico
APC	Área con Prioridad de Conservación	ONG	Organización No Gubernamental
APE-RC	Área de Planificación Especial Restringida del Carso	PICA	Programa de Inversiones a Cuatro Años
ARPA	Plan de Rescate Americano	PSP	Proveedores de Servicios de Planificación
CDBG-DR	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres de Puerto Rico	PT	Plan Territorial
CDBG-MIT	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario - Mitigación	PUTPR	Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico
CDT	Centro de Diagnóstico y Tratamiento	PRAPEC	Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso
CERT	Programa de Equipos Comunitarios de Respuesta a Emergencias de FEMA	RELCOM	Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos
City-Rev.	Programa de Revitalización de la Ciudad	REPP	Programa Piloto de Energía Rural
CSAR	Construction Sales and Community Report	SBA	Agencia federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos
DDEC	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	SCORP	Plan Estatal Comprensivo para la Recreación al Aire Libre de Puerto Rico
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	SJUZA	Área Urbanizada de San Juan
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas	SRC	Suelo Rústico Común
DV	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico	SREP	Suelo Rústico Especialmente Protegido
ECPR	Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico	SU	Suelo Urbano
EIDL	Préstamo de desastre por daños económicos	SURNP	Suelo Urbanizable No Programado
EMI	Instituto de Manejo de Emergencias	SURP	Suelo Urbanizable Programado
EPA	Agencia Federal de Protección Ambiental de EE. UU.	UPR	Universidad de Puerto Rico
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias	USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
FTA	Federal Transit Administration	USGS	Servicio Geológico de Estados Unidos
HMGP	Programa de Subvenciones para la Mitigación de Riesgos de FEMA	WIOA	Ley de Oportunidades y de Innovación de la Fuerza Laboral
HUD	Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU.		
ICS	Sistema de Mando de Incidentes		



RESUMEN EJECUTIVO

En 2017, Puerto Rico experimentó el embate de los huracanes Irma y María. Estos eventos dislocaron la economía, el ambiente y la vida de muchos puertorriqueños. Como consecuencia, surgió la necesidad de desarrollar una nueva visión integral para enfrentar los fenómenos atmosféricos y otros sucesos que nos presente el siglo XXI. El año 2017 también hizo recordar las desigualdades persistentes entre los distintos sectores poblacionales y los efectos prolongados de las recientes crisis económicas, políticas y sociales. Por eso, es imperante desarrollar e implementar procesos y estrategias de planificación que atiendan las necesidades actuales, causadas y agravadas por Irma y María.

El Departamento de Vivienda de Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) ha subvencionado una serie de programas, como parte del proceso de recuperación tras los huracanes Irma y María. Entre ellos, se encuentra el Programa de Planificación para la Recuperación Municipal (MRP, por sus siglas en inglés). MRP requiere que los gobiernos municipales, junto con sus comunidades, formulen diversas estrategias enfocadas en la recuperación de los daños ocasionados por los huracanes y en la preparación ante la probabilidad de futuros desastres.

En el municipio de Aguas Buenas, el proceso de planificación para la recuperación comenzó en febrero de 2022. Desde entonces, se ha recopilado y

analizado información valiosa para delinear proyectos y estrategias viables de recuperación y de mitigación de los daños. Así, Aguas Buenas se ha propuesto encaminar una visión de recuperación centrada en la autogestión y el desarrollo socio económico de las comunidades, en fortalecer la infraestructura municipal y en proteger los recursos naturales. En conjunto, las iniciativas propuestas beneficiarán a la población residente, a los visitantes y al Municipio.

Para guiar las aspiraciones de Aguas Buenas, se han establecido cuatro metas: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses mediante el aumento de la capacidad de preparación y respuesta ante emergencias y el fortalecimiento de servicios esenciales; desarrollar y

revitalizar la infraestructura física municipal para proveer continuidad de servicios esenciales; restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos para reducir la vulnerabilidad de la población y su exposición a los efectos de fenómenos naturales; y diversificar la economía del Municipio mediante el desarrollo de actividades agrícolas, turísticas y culturales en áreas estratégicas.

El próximo paso para lograr la recuperación de Aguas Buenas y la preparación para enfrentar eventos futuros será la implementación del Plan de Recuperación Municipal. Se espera que este plan se mantenga vigente por unos cinco años a partir de su aprobación.

Vista aérea del área montañosa de Aguas Buenas. Foto por CMA (octubre 2022)



EXECUTIVE SUMMARY

In 2017, Puerto Rico experienced the impact of hurricanes Irma and María. These events disrupted the local economy, the environment, and the lives of many Puerto Ricans. As a result, the need to develop a new comprehensive vision to face atmospheric phenomena and other events that the twenty-first century presents us arose. The year 2017 also uncovered the persistent inequalities between the population sectors and the prolonged effects of the recent economic, political, and social crises. Therefore, it is imperative to develop and implement planning processes and strategies that meet pre-existing needs and those aggravated by Irma and María.

The U.S. Department of Housing and Urban Development (HUD) has funded several programs as part of the recovery process following Hurricanes Irma and María. Among them is the Municipal Recovery Planning Program (MRP). MRP requires municipal governments, together with their communities, to formulate various strategies focused on recovering from hurricane damage and preparing for the likelihood of future disasters.

In the Municipality of Aguas Buenas, the planning process for recovery began in February 2022. Since then, valuable information has been collected and analyzed to outline viable recovery strategies and mitigation projects.

For its recovery, Aguas Buenas has a vision of recovery focused on community empowerment, ---socioeconomic development, strengthening--- the infrastructure and the protection of the natural resources of the Municipality. This vision and the proposed initiatives will benefit the resident population, visitors, and the Municipality.

To guide the aspirations of Aguas Buenas, four goals have been established: Promote the community empowerment of aguabonenses by increasing the capacity for preparation and response to emergencies and the strengthening of essential services, develop and

revitalize the municipal physical infrastructure to give continuity to essential services, restore and protect natural resources and areas susceptible to risks to reduce the vulnerability of the population and its exposure to the effects of natural phenomena, and diversify the economy of the Municipality to through agricultural development, tourism and cultural activities in strategic areas.

The next step to achieve the recovery of Aguas Buenas and to prepare to face future events will be the implementation of the Municipal Recovery Plan. This plan is expected to remain in place for about five years from its approval.

INTRODUCCIÓN

El Plan de Recuperación Municipal (en adelante, Plan) es un documento desarrollado a partir del proceso de planificación para la recuperación tras los impactos de los huracanes Irma y María en septiembre de 2017 en el municipio de Aguas Buenas. En el Plan se presentan las condiciones actuales, causadas y agravadas por los eventos atmosféricos, junto con las estrategias y las iniciativas necesarias para alcanzar la recuperación municipal. De igual forma, se han identificado las posibles fuentes de financiamiento y las entidades responsables de la implementación de cada estrategia propuesta.

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

Estos fondos se asignaron a Puerto Rico tras haber recibido las declaraciones presidenciales de desastre, DR-4336-PR (huracán Irma) y DR-4339-PR (huracán María). Con estos fondos, el DV creó el Programa de Planificación para la Recuperación Municipal (MRP). Para participar de este programa, el Municipio de Aguas Buenas suscribió un acuerdo de Sub-recipiente con el DV (2022-DR0196A).

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

El desarrollo del Plan se llevó a cabo en cuatro fases. Estas se enfocaron en conocer las condiciones actuales en Aguas Buenas y en comprender los efectos de los huracanes de 2017 en los residentes y en el Municipio.

El análisis de la información durante estas cuatro etapas se enriqueció de un proceso de participación ciudadana. Por medio de actividades públicas de participación y de entrevistas a informantes clave, se validó la información recibida del personal municipal y de las agencias estatales y federales respecto a la situación actual de la recuperación municipal.

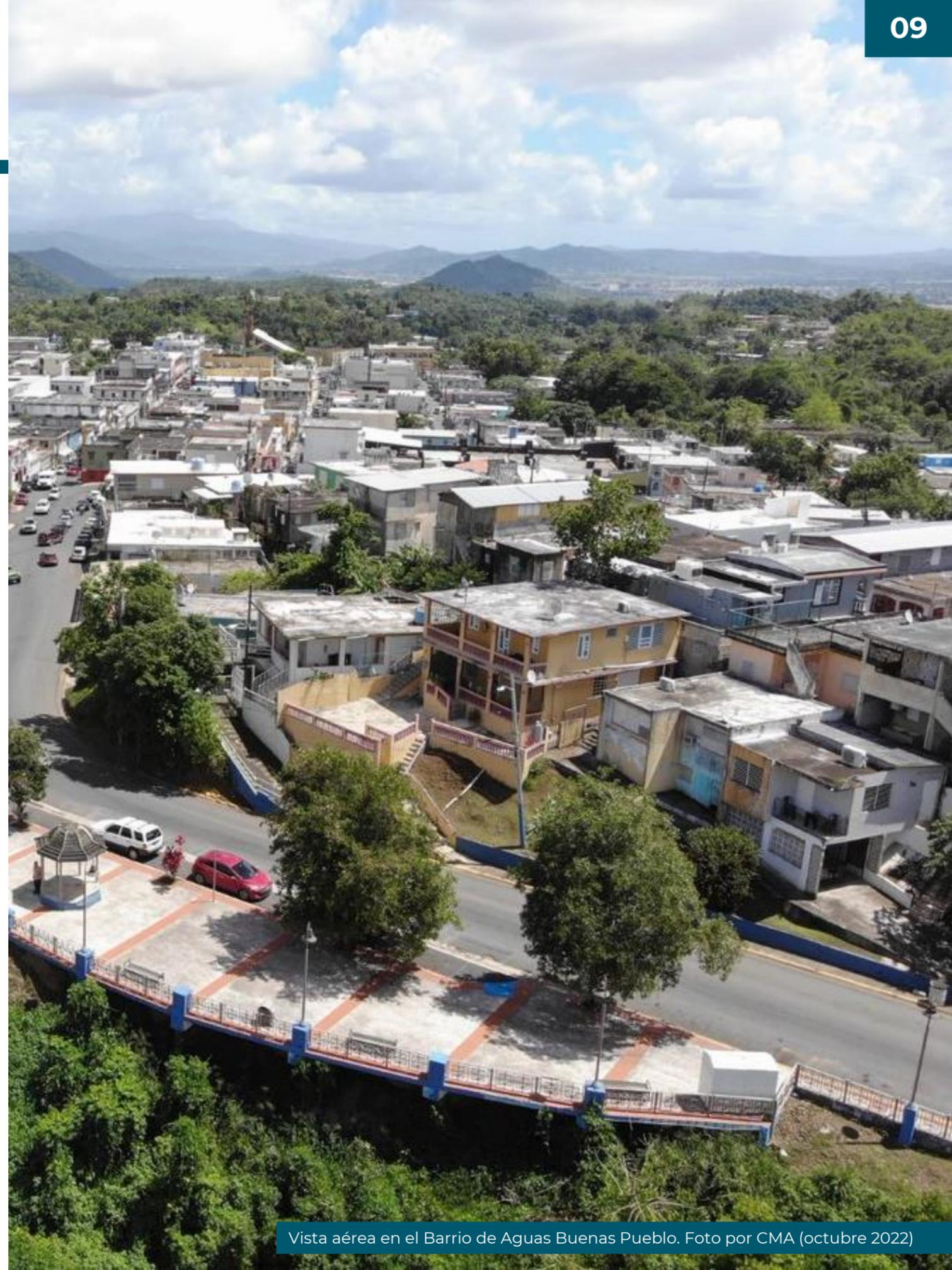
Las cuatro etapas del Plan se presentan con mayor detalle en la ilustración de la siguiente página. El producto de cada fase se incluye como apéndice en el Plan.

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

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

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

Fase 4: Plan de Recuperación Municipal





Parroquia Los Tres Santos Reyes en el centro urbano. Foto por CMA (octubre 2022)

PROCESO PARA EL DESARROLLO DEL

Plan de Recuperación Municipal

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

01

Recopilación de información

- ¿Qué se necesita?
- ¿Qué existe?

02

Recopilación de información no disponible y necesaria para el Plan

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

03

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

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

04

Desarrollo del documento del Plan Final

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

The image features the flag of Aguas Buenas, Puerto Rico, waving against a sunset sky. The flag has a blue canton with a white star, a yellow field, and a green field. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. The flag is attached to a pole on the left side of the frame.

SECCIÓN I

PERFIL DEL MUNICIPIO

Vista al aérea de la Casa de Arte y Cultura Francisco "Paquito" Díaz.
Foto por CMA (octubre 2022)

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Aguas Buenas se ubica en la región central noreste de Puerto Rico. Al oeste colinda con el municipio de Comerío; al este, con Caguas; al sur, con Cidra; y al norte, con Bayamón, Guaynabo y San Juan. Su territorio comprende 30.6 millas cuadradas, ocupadas por los siguientes diez barrios: Aguas Buenas Pueblo, Bairoa, Bayamoncito, Cagüitas, Jagüeyes, Juan Asencio, Mula, Mulita, Sonadora y Sumidero.

El Municipio, conocido como la *Ciudad de las Aguas Claras* y el *Oasis de Puerto Rico*, se fundó en 1832, luego de haber sido un barrio de Caguas. En 1894, Aguas Buenas contaba con 108 fincas dedicadas al cultivo del café, y con 191 para el cultivo de frutos menores. Sin embargo, cinco años después, la demanda del café comenzó a decaer. Muchos de los sembradíos los destruyó el huracán San Ciriaco en 1899. Así, los aguabonenses se concentraron en aumentar

la extensión territorial del pueblo (Enciclopedia de Puerto Rico de la Fundación de las Humanidades, s.f.).

Aguas Buenas cuenta con diversos atributos de valor natural, social y económico. Entre ellos están la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas, y el Bosque de Carite, que se extiende además por Caguas, Cayey, Patillas, Guayama y San Lorenzo.

Por otro lado, el río Bayamón es la corriente de agua principal que discurre por el Municipio, de sur a norte. El río Cagüitas, en el sur de Aguas Buenas, drena hacia el este. También se resaltan sus áreas recreativas (como el Centro Recreativo La Charca), sus cascadas y su industria turística y agroturística. A la derecha, se muestra la silueta del municipio de Aguas Buenas y la delimitación de sus barrios.



Ilustración 1: Barrios del municipio de Aguas Buenas.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

DEMOGRAFÍA

En 2019, Aguas Buenas tenía 25,748 habitantes, que representaban el 0.8% de la población de Puerto Rico. En comparación con 2014, esto significó una reducción de un 8.3% de la población municipal. Entre 2014 y 2019, el barrio con la mayor disminución poblacional fue Sumidero, que perdió 1,519 residentes. Por otra parte, las proyecciones poblacionales apuntan a una reducción del 2.2% entre 2020 y 2029. En términos numéricos, se trata de una merma de 4,478 personas. Esta disminución es mayor que la de Puerto Rico en el mismo periodo, que se espera de un 0.9%.

En 2019, el Municipio tenía una mediana de edad de 42.2 años. Esto implicó un crecimiento de 5.6 años en comparación con 2014. La mediana de edad de Aguas Buenas se ha mantenido levemente por encima de la de Puerto Rico, de 41.7 años. Por otro lado, en los últimos cinco años la población de 65 años o más aumentó un 4.1% en el Municipio. Los barrios con el mayor porcentaje de adultos en este rango de edad en 2019 eran Mulita, Aguas Buenas Pueblo, Mula y Sumidero.

Es importante mencionar que había 8,132 personas con diversidad funcional en el Municipio en 2019. En ese año, además, había 849 hogares a cargo de abuelos que vivían con sus nietos menores de 18 años. En 464 hogares, los abuelos eran responsables del cuidado de los nietos con los que convivían.

En 2019, el 59% de la población de 25 años o más tenía un nivel de educación de escuela superior o menos. El 40.9% de los residentes tenía bachillerato, maestría, doctorado o grado profesional. Los habitantes con este nivel educativo se redujeron en 1,238 personas entre 2014 y 2019.

El número de viviendas ocupadas en el Municipio disminuyó de 8,852 unidades en 2014 a 8,488 en 2019, para una reducción de 364 residencias. Por el contrario, el número de viviendas vacantes aumentó de 1,845 en 2014 a 2,210 en 2019, para un incremento de un 19.8%. Esto presenta oportunidades de rehabilitación de estructuras para apoyar la recuperación del Municipio.

En 2019, el 69.5% de los hogares del Municipio contaba con una computadora y el 61.2% tenía acceso a internet de banda ancha. Esto implica que el Municipio está en una mejor situación para ofrecer oportunidades de trabajo remoto y educación en línea en comparación con otros municipios que tienen porcentos por debajo del de Puerto Rico. Aun así, es necesario seguir promoviendo el acceso a internet en los barrios con los porcentajes más bajos de este indicador. Los barrios con mayor cantidad de hogares con computadora, pero sin suscripción de internet se ubicaban en los barrios Mulita, Aguas Buenas Pueblo, Mula y Sumidero.



MEDIANA DE EDAD

42.2
años

ADULTOS MAYORES DE 65 AÑOS

18.9%
de la
población

DIVERSIDAD FUNCIONAL

8,132
habitantes



Sumidero

barrio más
afectado por la pérdida
poblacional
entre
2014 y 2019



61.2%
hogares
con acceso a internet

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

Uno de los factores más preocupantes en el Municipio es el tema de la vivienda y las dinámicas poblacionales. Los efectos de los huracanes Irma y María en las residencias se suman a la disminución poblacional, que han tenido como consecuencia el aumento de unidades vacantes y el deterioro marcado de viviendas. Un 68.2% de las viviendas vacantes en el Municipio estaban clasificadas en 2019 bajo otros usos (reposeídas, necesitadas de reparaciones, abandonadas, etc.).

La disponibilidad de vivienda es una prioridad para Aguas Buenas y para la recuperación municipal. La disposición conveniente de las unidades vacantes incluye la reparación y reubicación de viviendas, y que estas respondan a las necesidades de los grupos poblacionales más vulnerables. Las circunstancias actuales 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.

Entre 2014 y 2019, el número de unidades de vivienda en el Municipio aumentó en solo una unidad, a 10,698. En los últimos diez años no hubo actividad en el mercado de vivienda nueva en Aguas Buenas. Según los datos del *Construction and Sales Activity Report* de Estudios Técnicos, Inc. (CSAR), las ventas de unidades nuevas se han mantenido bajas o no ha habido actividad.

En Aguas Buenas ha aumentado la cantidad de personas de edad avanzada, así como la cantidad de hogares que dependen del ingreso de Seguro Social. Este último aumentó de un 45.3% en 2014 a un 48.0% en 2019. Un factor que puede haber contribuido a estos aumentos relativos al total de la población productiva es la emigración de población joven luego del paso del huracán María.

Otro factor importante en el Municipio es la población de ingresos bajos. Los individuos bajo el nivel de pobreza componen el 46.6% de la población de Aguas Buenas. El ingreso per cápita en 2019 era de \$11,097, lo que equivale a vivir con menos de \$1,000 al mes. Dicho ingreso estaba por debajo del promedio de Puerto Rico, que era de \$12,914. Sin embargo, en 2019, la tasa de desempleo en el Municipio era de un 12.7%, menor que el 16.1% en Puerto Rico.

\$11,097 
ingreso per
cápita en 2019

46.6%
de los individuos
bajo el nivel de pobreza

Pérdida de casi
\$2.1
millones en los
negocios^[2]


10,698
unidades de vivienda
en 2019

68.2%
viviendas vacantes
categorizadas
bajo otros usos

\$1.1
millones
aprobados en préstamos
para propietarios de
negocios^[2]

48%
de los hogares
dependían del Seguro Social
como ingreso primario


12.7%
tasa de desempleo
en 2019

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

SITUACIÓN FISCAL

Un elemento importante en el análisis de la posición fiscal del Municipio es determinar qué efecto tuvieron los huracanes Irma y María en la capacidad del Municipio para generar ingresos recurrentes de fuentes contributivas, licencias y otras partidas. Asimismo, se debe determinar cómo se gestionaron los gastos y el efecto que tuvieron en la situación fiscal. Este tipo de análisis ayuda a que las estrategias e iniciativas de recuperación elaboradas tomen en consideración el estado fiscal del Municipio, con el propósito de que todas las acciones propuestas sean ejecutables. 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*.

Según los estados financieros auditados, los ingresos totales del Fondo General municipal disminuyeron de \$8.4 millones en el año fiscal 2017 a \$7.9 millones en el año fiscal 2018. Esta reducción fue en fondos intergubernamentales (de \$512,182) y en contribuciones sobre la propiedad (de \$374,994). No obstante, los ingresos operacionales aumentaron en el año fiscal 2019 a \$8 millones, atribuible a recaudos de contribuciones sobre la propiedad; licencias, permisos, otros impuestos; y otros ingresos, para un total agregado de \$368,306 (Apéndice C-III).

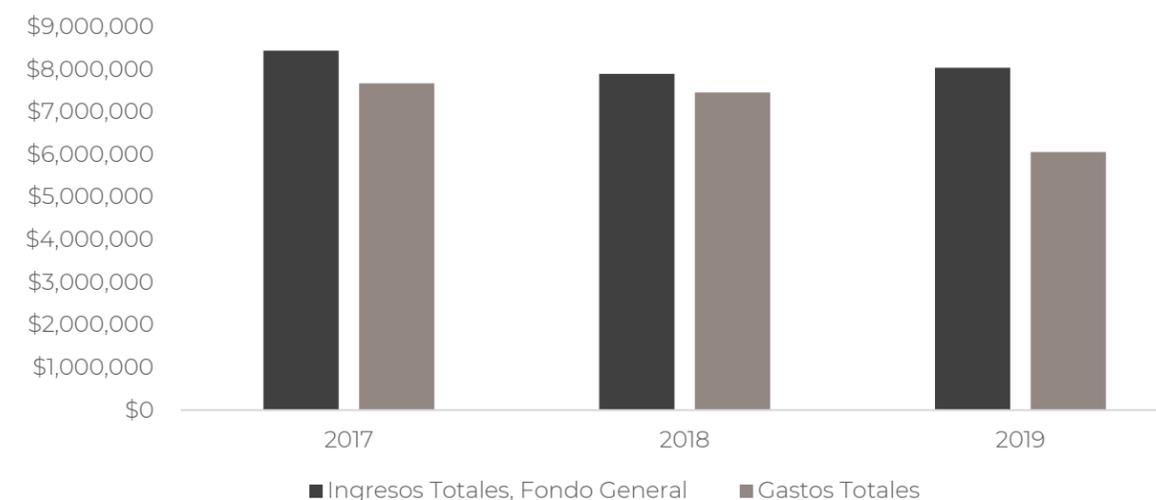
Entre los años fiscales 2017 y 2018, los gastos operacionales del Municipio se redujeron de \$7.7 millones a \$7.4 millones. Esta reducción en gastos se atribuyó principalmente a ajustes generales en cultura y recreación, obras públicas y seguridad pública. En el año fiscal 2019, los gastos se redujeron en \$1.4 millones, hasta llegar a \$6 millones. Este año hubo una reducción considerable de \$1.1 millones en la partida de gastos generales.

La posición fiscal del Municipio pasó de superávits de \$767,823, \$441,904 y \$1.9 millones entre los años fiscales 2017 y 2019, respectivamente, a un déficit en el año fiscal 2020 de \$35,108. Los primeros años de análisis, el Municipio logró reducir gastos para que no excedieran los ingresos. Sin embargo, el déficit del último año fiscal se debió a una combinación de reducción en ingresos y de aumento en gastos. El uso de ingresos no recurrentes relacionados con FEMA y otros fondos gubernamentales permitieron cubrir gastos que, de otra manera, no se hubieran podido atender sin agudizar el déficit fiscal. La falta de recurrencia de estos fondos y la responsabilidad de cubrir el costo de salud y las aportaciones a los planes de retiro de sus empleados podrían agravar el cuadro fiscal.

En el año 2017, los huracanes Irma y María perjudicaron la capacidad del Municipio para generar ingresos recurrentes.



Tras los huracanes, se cerraron negocios, mayormente por la falta de energía eléctrica.



↓

\$142,960
reducción en ingresos del
Fondo General

en el periodo de
2017 a 2018

↓

\$136,260
reducción en ingresos
por recaudo de
impuestos

en el año 2019 comparado con 2017

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

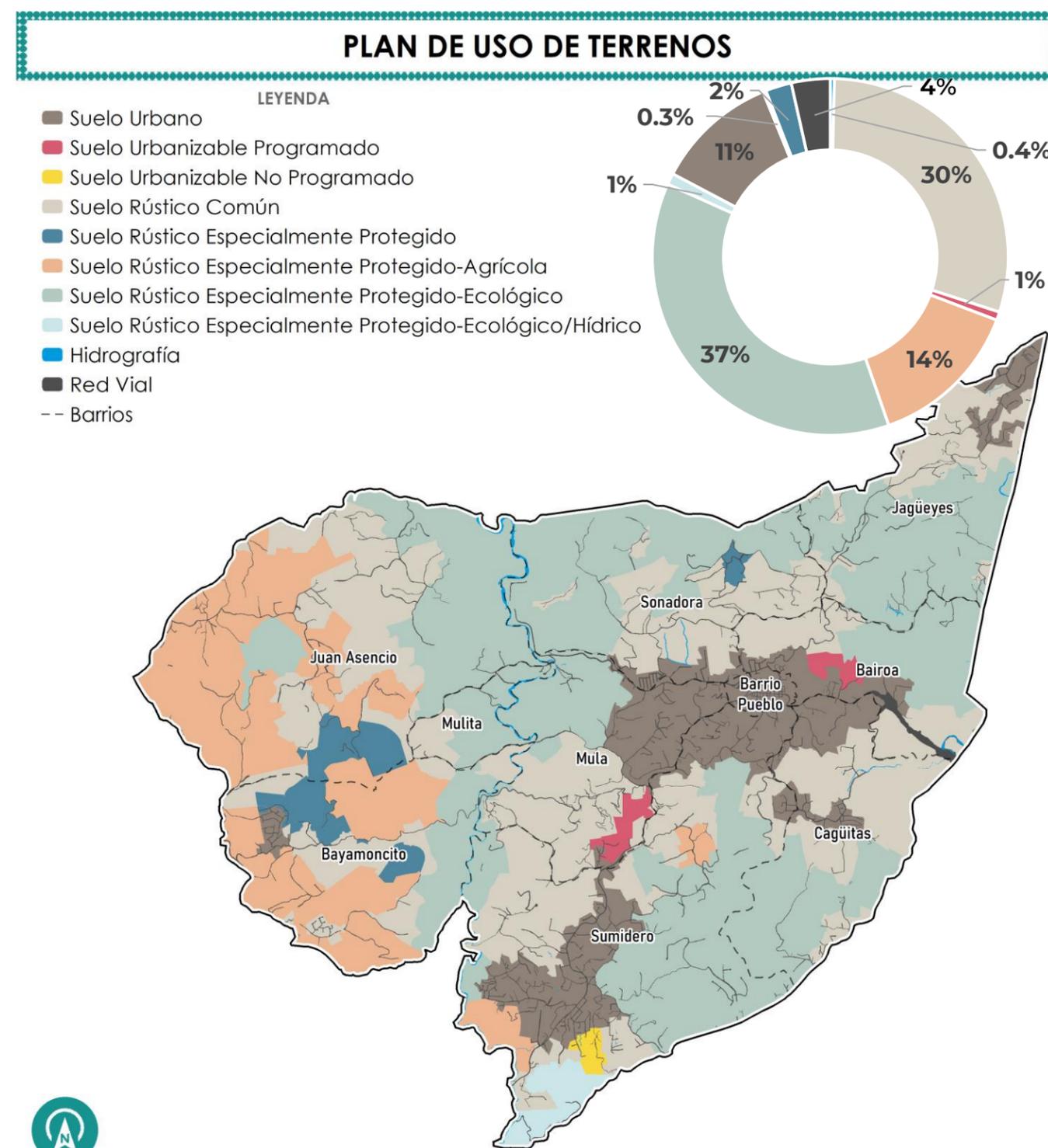
DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

La planificación efectiva, particularmente la requerida para los procesos de recuperación, precisa de dos elementos fundamentales: conocimiento actualizado de usos y condiciones territoriales e instrumentos de política pública que reflejen las condiciones actuales. El municipio de Aguas Buenas tiene a su disposición tres planes y dos leyes que reglamentan el uso de su suelo. Estos son el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (2015), el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Aguas Buenas (2011), el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC) (2014), la Ley del Corredor Agro-económico de la Región Central de Puerto Rico (2010) y la Ley de la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas (2002). Estos planes favorecen las mejores prácticas del uso del suelo; sin embargo, es necesario actualizarlos para reflejar las condiciones físicas que cambiaron a partir de septiembre de 2017. Actualmente, el Municipio está en proceso de revisar el Plan Territorial.

El Plan Territorial de Aguas Buenas, aprobado en 2011, está organizado en cinco ejes principales: 1) proyectos generales; 2) vivienda de interés social; 3) suelo rústico; 4) ensanche; 5) inversiones certificadas. Este plan debe revisarse y actualizarse para que refleje los cambios ocurridos en la última década. Esto, tomando en consideración los hallazgos principales de planes más recientes, incluyendo el Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales, de 2020.

El PUT clasifica el 11% como Suelo Urbano (SU); el 1% como Suelo Urbanizable Programado (SURP); el 0.3% como Suelo Urbanizable No Programado (SURNP); el 30% como Suelo Rústico Común (SRC); el 54% como Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP); y el 4.4%, que corresponde a cuerpos de agua y al sistema vial (Junta de Planificación, 2015). El territorio municipal es montañoso y la mayor parte de sus atractivos y recursos radica en sus zonas naturales. Por otro lado, el suelo urbano es escaso. De ahí, la importancia de que el futuro desarrollo urbano considere alternativas de rehabilitación y revitalización de los espacios subutilizados y abandonados, como una opción para el desarrollo y redesarrollo urbano.

Además, un distrito de calificación sobrepuesto en el territorio de Aguas Buenas es el Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC), que comprende la Reserva del Sistema de Cuevas de Aguas Buenas, designada mediante el Plan y el Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (Junta de Planificación, 2014). Esta reserva no solo provee agua, sino que es hábitat de fauna y flora en peligro de extinción y protegidas. Por esa razón, esta área natural posee un gran valor ecológico y científico con potencial para el uso recreativo y educativo. Actualmente, el desarrollo urbano es una amenaza para esta reserva, por lo que es prioritario implementar estrategias que protejan este importante recurso natural.



Fuente: Barrios- JP, 2015. Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 10/24/2022

Escala: 70,000

1mi

Mapa 1: Uso del suelo en el municipio de Aguas Buenas.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

AMBIENTE

El municipio de Aguas Buenas 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 Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas, que son parte del área con prioridad de conservación y del área de planificación especial de la zona del carso.

Aguas Buenas se encuentra en la ruta de tres cuencas mayores, que incluyen los ríos más caudalosos de Puerto Rico: el río La Plata, el más largo de la isla; el río Grande de Loíza, el más caudaloso; y el río Bayamón, que nutre los embalses de Carraízo y de La Plata. Estos, junto con el lago de Cidra, proveen agua a una gran parte de la población de Puerto Rico (Apéndice C-III).

Como se mencionó, la Junta de Planificación designó en 2014 la Reserva del Sistema de Cuevas de Aguas Buenas como Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC). El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) destaca esta zona como una con prioridad de conservación. Además, la Red Latinoamericana y del Caribe para la Conservación de los Murciélagos (RELCOM) clasifica esta zona como área de importancia para la conservación de estos mamíferos.

El PUT protege el 54.3% de los suelos de Aguas Buenas por su valor o potencial agrícola y ecológico. Cabe destacar que en el Municipio hay varios proyectos agrícolas actualmente. Por ejemplo, la Compañía de Turismo de Puerto Rico certificó El Paraíso Agrícola de Aguas Buenas como parte de su Programa de Agroturismo. Algunos de los productos principales que ya se producen son guayabas, piñas y ajíes. Los terrenos con potencial agrícola son áreas importantes que pueden contribuir a la recuperación municipal, a apoyar el desarrollo económico y la seguridad alimentaria.

Por otro lado, se debe considerar la vulnerabilidad del Municipio ante riesgos naturales. Una de las preocupaciones principales son las inundaciones que afectan regularmente las áreas cercanas a ríos, quebradas, y al Centro Urbano, entre otras zonas de Aguas Buenas (Municipio de Aguas Buenas, 2020). Para minimizar la vulnerabilidad ante este peligro, el Plan de Recuperación Municipal incluye iniciativas que atienden esta problemática.

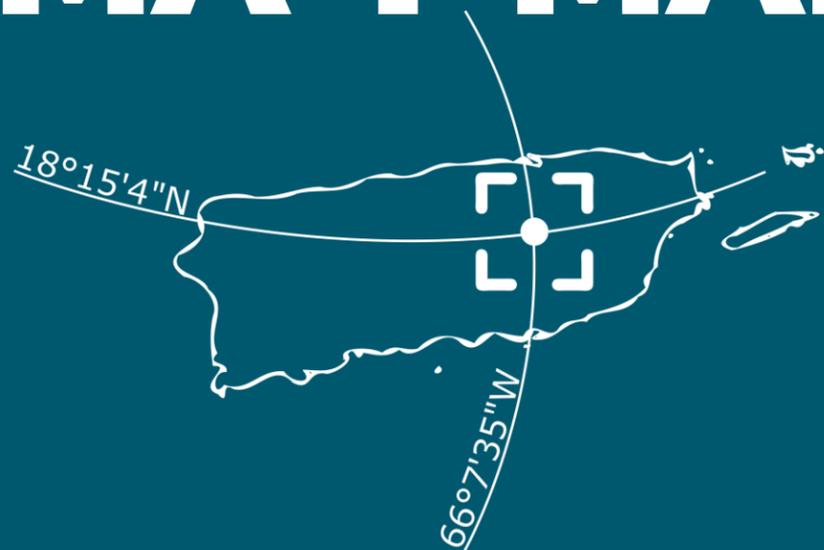
Además, debido a su topografía, Aguas Buenas es susceptible a deslizamientos, especialmente, en el área rural del Municipio. Durante emergencias, estos pueden dejar a varios sectores aislados. Las medidas de reforestación y estabilización de terrenos pueden ayudar al Municipio a proteger las áreas susceptibles a este riesgo.



Daños provocados por el huracán María a una residencia. Foto del municipio de Aguas Buenas (septiembre 2017).



IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA



Los huracanes Irma y María causaron daños significativos a diversos sectores del Municipio, entre ellos, al de la vivienda. Unas 3,000 casas quedaron 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.

Las carreteras y varios puentes en el Municipio también sufrieron daños y dejaron sin acceso a las comunidades. Además, Aguas Buenas no tuvo agua durante tres meses ni energía eléctrica durante los ocho meses siguientes al huracán María. Debido a la falla en los generadores eléctricos en el CDT, el Municipio

estuvo sin servicios de salud y sin ambulancias por seis días.

Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de la Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos, los negocios tuvieron pérdidas de sobre \$2 millones en bienes inmuebles y en su contenido.

A causa de los eventos de 2017, también se afectaron activos municipales como parques, edificios, alcantarillado, áreas históricas y hospitales.

A continuación, se presentan varios resúmenes de los impactos causados por los huracanes en diversas áreas del Municipio.

¿CÓMO IMPACTARON IRMA Y MARÍA LA INFRAESTRUCTURA ESTATAL Y LA MUNICIPAL?

En el municipio de Aguas Buenas, el paso de los huracanes provocó una serie de daños a la infraestructura tanto municipal como estatal, que limitaron el ofrecimiento de servicios y el acceso a los recursos municipales. Según el Programa de Asistencia Pública de FEMA, el 40% del costo total de los daños reclamados corresponde a la infraestructura de carreteras y puentes, y un 31%, a parques e instalaciones recreativas. Además, las infraestructuras de energía eléctrica y de agua potable se afectaron significativamente por el paso de los huracanes de 2017, al igual que ocurrió en el resto del país (Apéndice C-III).

Las carreteras fue el tipo de infraestructura más perjudicado, primordialmente, a causa de deslizamientos e inundaciones. Según los informes que emitió el Municipio, más de ochenta vías se dañaron por deslizamientos y muestran erosión, grietas, hundimientos y rotos. Algunas de estas vías son las PR-156, PR- 174, PR-173, PR-7790, PR-794, PR-790, PR-777. También sufrieron daños los puentes Los Coreanos, La Charca y La Cisterna.

Los huracanes Irma y María ocasionaron una gran cantidad de deslizamientos en los barrios Juan Asencio, Mulas, Sonadora y Sumidero, que afectaron las carreteras. Además, el personal municipal de Aguas Buenas (2018) indicó que el acceso a los barrios Mulas, Mulitas y Juan Asencio se imposibilita cuando llueve fuertemente. El Puente La Charca también se convierte en un puente intransitable cuando ocurren lluvias fuertes, como se ve en la foto a la derecha (y como ocurrió tras María). Esto provocó que unos 7,000 residentes tuvieran dificultades de acceso a sus hogares tras los huracanes. Por estas razones, se recomienda dar prioridad a las vías de acceso único a comunidades, al mejoramiento y desarrollo de la infraestructura de transportación y a mejorar las vías de acceso a instalaciones críticas.

El Municipio estuvo unos tres meses sin agua y ocho meses sin energía eléctrica. Según los datos obtenidos mediante la participación ciudadana, el servicio de agua potable se afectó por la falta de energía eléctrica. La infraestructura energética también sufrió daños significativos. Además, se informó que hubo daños en los sistemas de pozos sépticos. La EPA (2022), por su parte, registró veinte casos de daños a tanques sépticos, para las cuales se otorgaron \$25,736.15 para reparaciones.

Por último, varias instalaciones críticas, como el centro de gobierno en la antigua Escuela Rafael Nicolao en el Centro Urbano, y diversas instalaciones recreativas sufrieron daños estructurales. El servicio del Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT), localizado en el Centro Urbano, se afectó igualmente debido a la falta de energía eléctrica y a la falla de los generadores de energía. Luego de varios días, se logró ofrecer los servicios de salud aunque de forma limitada.



Inundación en el Puente La Charca, tras el paso de María.
Foto del municipio de Aguas Buenas (2017)



Carretera intransitable tras el paso del huracán María.
Foto del municipio de Aguas Buenas (2017).

¿CÓMO IMPACTARON IRMA Y MARÍA LA VIVIENDA?

Alrededor de 3,000 viviendas sufrieron daño parcial o total en su estructura a causa de los huracanes Irma y María (El Nuevo Día, 2017). Este número representa un 35% del total de las viviendas en el Municipio. Según la información provista por el Municipio en la ponencia para obtener fondos CDBG-DR, en 2018 sobre 50% de las familias afectadas aún seguían sin techo (Municipio de Aguas Buenas, 2018). Los sectores más afectados fueron Santa Clara, Las Corujas, Parcelas Bayamoncito y barrio Juan Asencio (El Nuevo Día, s.f).

El Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA reportó una pérdida total verificada de \$21.5 millones. SBA otorgó \$11 millones en préstamos a propietarios de viviendas. De este total, se otorgó el 81.1% para cubrir los daños a los bienes inmuebles y el resto para el contenido de la propiedad. Por otra parte, FEMA aprobó sobre \$12.6 millones en asistencia individual a los hogares. La asistencia se extendió a propietarios e inquilinos. Las ayudas combinadas de SBA y FEMA suman \$23.6 millones (Apéndice C-III).

Entre 2014 y 2019, el número de viviendas ocupadas en el Municipio disminuyó en 364 unidades. Por otro lado, el número de viviendas vacantes aumentó en 365 unidades. Aunque estos factores pueden atribuirse a varias causas, no puede negarse que el paso de los huracanes Irma y María en 2017, es una de ellas. En esos cinco años, los barrios Mula, Juan Asencio y Bairoa fueron los que tuvieron los mayores aumentos de unidades vacantes de vivienda.

De acuerdo con el Municipio y varias entrevistas a informantes clave, gran parte de los residentes que reportaron daños a FEMA no cualificaron por no tener título de propiedad. Otros no recibieron la cantidad suficiente para reparar las estructuras. Algunas casos fueron referidos al Departamento de la Familia, ya que eran personas de edad avanzada. En otros, las personas afectadas tuvieron que mudarse a casa de familiares (El Nuevo Día, s.f).



3,000
viviendas afectadas por
inundaciones y
deslizamientos
35% del total de
viviendas en el Municipio

\$21.5
millones

pérdida económica
en los hogares [2]



Hogar destruido por la caída de una torre de energía eléctrica luego del huracán María.
Foto del municipio de Aguas Buenas (2017).



Hogar destruido luego del paso del huracán María. Foto del municipio de Aguas Buenas (2017).

¿CÓMO IMPACTARON IRMA Y MARÍA LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO?

El paso de María causó dificultades en la actividad comercial, principalmente por la falta de electricidad, que en el caso de Aguas Buenas se estabilizó ocho meses después. Los comerciantes describieron el panorama como "agobiante y agotador". Más de 249 negocios en el Centro Urbano no tenían electricidad y operaban con generadores eléctricos, lo cual conllevaba gastos muy altos (El Nuevo Día, 2017).

El programa de Préstamos para Catástrofes de SBA informó una pérdida total verificada de \$2.1 millones en los negocios de Aguas Buenas, como consecuencia del embate de los huracanes de 2017. Sin embargo, SBA solo otorgó \$1.1 millones en préstamos para los propietarios de negocios. Cerca de la mitad de esta cantidad se asignó para cubrir daños en bienes inmuebles. Mientras, el 33% se otorgó mediante la partida de préstamos por daños económicos por catástrofe (Economic Injury Disaster Loan o EIDL).

Los fondos otorgados a Puerto Rico, tras la emergencia declarada por el huracán María, tendrán un impacto económico significativo en el municipio de Aguas Buenas. A través del Programa de Asistencia Pública de FEMA se han desembolsado \$4.9 millones o el 16% del total de los fondos obligados. La mayor parte de los daños informados fue en el sector de carreteras y puentes, lo que representa en fondos obligados un total de \$10.3 millones. Sin embargo, solo se ha desembolsado el 16% de estos fondos. Por eso, se ha postergado la reparación de carreteras en el Municipio, impactadas principalmente por deslizamientos e inundaciones.

El Municipio ha llevado a cabo varios esfuerzos para adelantar su recuperación tras los huracanes de 2017. El Municipio tiene ante sí una oportunidad crucial para promover iniciativas que apoyen la actividad económica sostenible y que permitan una recuperación justa para los residentes, los comerciantes y las organizaciones sin fines de lucro. Para esto, es vital el desembolso de los fondos obligados de asistencia pública para los proyectos de mejoras a las carreteras y a los puentes del Municipio.

Pérdida total en hogares
\$21,540,803

Pérdida total en negocios
\$2,111,567

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

Para lograr la recuperación municipal es necesario considerar elementos fundamentales, como el conocimiento actualizado de usos de suelo, condiciones territoriales e instrumentos de política pública que reflejen la realidad de las condiciones actuales para, así, ordenar y regular la actividad humana. El municipio de Aguas Buenas tiene a su disposición tres planes y dos leyes que regulan el uso del suelo y la ordenación territorial. Estos son el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (2015), el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Aguas Buenas (2011), el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC) (2014), la Ley del Corredor Agro-económico de la Región Central de Puerto Rico (2010) y la Ley de la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas (2002).

Según el Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (2015), el suelo urbano en el municipio de Aguas Buenas ocupa aproximadamente un 11.1% del territorio y se concentra principalmente entre los barrios Aguas Buenas Pueblo, Bairoa, Sonadora, Mulas, Cagüitas, Sumidero y Bayamoncito. Alrededor de un 83.9% del suelo de Aguas Buenas se clasifica como Rústico Común o Especialmente Protegido por sus características agrícolas, hídricas o ecológicas. Los desarrollos potenciales en el Municipio deben tomar ventaja de las zonas ya construidas, de manera que no se amplíe el desparrame urbano. Así, las posibles nuevas construcciones se deben limitar a los suelos urbanos con menor riesgo a peligros naturales.

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. Las inundaciones ocasionadas por los huracanes Irma y María en la cuenca hidrográfica, y los numerosos deslizamientos en las zonas montañosas que afectaron viviendas, carreteras e infraestructura crítica de Aguas Buenas obligan a recomendar una actualización apropiada del plan territorial del Municipio.

¿CÓMO IMPACTARON IRMA Y MARÍA EL AMBIENTE?

Los recursos naturales del municipio de Aguas Buenas también se afectaron por los eventos atmosféricos de 2017. El huracán María causó daños en los recursos naturales del territorio municipal, particularmente por el efecto de las inundaciones, deslizamientos y el desbordamiento de cuerpos de agua.

Según un estudio publicado por USGS (Hughes, et al., 2019), ocurrieron 888 deslizamientos de tierra en Aguas Buenas. Los barrios mayormente afectados fueron Juan Asencio (con 289 deslizamientos), Mulas (con 124), Sonadora (con 115) y Sumidero (con 108 deslizamientos) (Apéndice C-III).

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 estos revela que en el Municipio hubo un aumento de un 55% en las áreas expuestas a inundaciones.

Además, se reportaron inundaciones de aguas negras, provocados por el desbordamiento de pozos sépticos, debido a las fuertes lluvias (EPA, 2022). Como se mencionó, se reportaron veinte casos de daños a pozos sépticos que sumaron una pérdida total verificada de \$25,736.15. Mantener un inventario de los pozos sépticos que cumplan con las regulaciones y mantenimientos es esencial para evitar la contaminación del suelo y del agua subterránea.

Según la información que se ha recopilado en reuniones, en entrevistas con funcionarios del Municipio y con líderes de la comunidad, el impacto mayor en los recursos naturales de Aguas Buenas fue la deforestación, en especial de la reserva de cuevas y cavernas de Aguas Buenas, entre el barrio Cagüitas y el sector Sumidero. Esta reserva posee un gran valor ecológico y científico, y potencial de uso recreativo y educativo. Esto se debe a que es un área con prioridad de conservación (APC), un Área Crítica de Vida Silvestre (ACVS) y es parte del área de conservación del carso. Además, la Red Latinoamericana y el Caribe para la Conservación de Murciélagos (RELCOM) catalogó esta reserva como un área de importancia para la conservación de los murciélagos. RELCOM ha indicado que tras el paso del huracán María se redujo la población de murciélagos debido a la inundación de algunas cuevas del sistema de Aguas Buenas.



Reserva de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas. Foto por CMA (octubre 2022)

SISTEMA DE CUEVAS

LEYENDA

- | | | | |
|----------------|--------------------|----------------|--------------|
| ① Cueva Geco | ③ Cueva Murciélago | ⑤ Cueva Ermita | — Carreteras |
| ② Cueva Múcara | ④ Cueva Oscura | ⑥ Cueva Clara | -- Barrios |



Fuente: Municipio de Aguas Buenas, 2022. Imagen- Esri world imagery basemap, 2019. Barrios- JP, 2015.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 03/07/2023

Escala: 9,000

0.1mi

Ilustración 2: Localización de las cuevas que componen la Reserva de cuevas de Aguas Buenas.

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



DE 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.



DE RECURSOS NATURALES Y RECREATIVOS

- Daños severos a las instalaciones recreativas y deportivas.
- Deterioro de los recursos vegetativos por la deforestación, en especial en la reserva de cuevas y cavernas de Aguas Buenas.
- Vulnerabilidad de recursos naturales ante el cambio climático y otros peligros naturales.



ECONÓMICAS

- Cierre temporal de negocios debido a daños a la propiedad y a la infraestructura de energía eléctrica y de agua potable.
- Reducción de las cosechas.
- Pérdida de casi \$2.1 millones en los negocios.
- Pérdida poblacional.
- Merma de fondos intergubernamentales.



SOCIALES

- Dificultad para ofrecer servicios de primera necesidad (médicos, alimentos, medicamentos, etc.) por obstrucciones en las carreteras debido a deslizamientos.
- Acceso limitado a programas de servicios médicos y sociales para personas con enfermedades crónicas y personas de edad avanzada.
- Necesidad de un censo comunitario para desarrollar un perfil de las comunidades.
- Escasez de vivienda segura y asequible.



SECCIÓN II

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana es un componente importante en los procesos de planificación. Además, se ha comprobado que la calidad de un plan se asocia con el nivel de participación comunitaria (Horney et. al., 2016). Cuando se planifica para la recuperación, se entiende que al integrar a la comunidad se podría obtener una mejor perspectiva de las necesidades existentes y de las posibles formas de atenderlas (Horney et. al., 2016).

La participación ciudadana ofrece la oportunidad de incorporar el conocimiento de los residentes del Municipio en el diseño de las estrategias de recuperación y de recibir respaldo durante la implementación de los proyectos propuestos.

Durante el proceso de planificación para la recuperación del municipio de Aguas Buenas, se llevaron a cabo diversas actividades con el propósito de recopilar información valiosa de los residentes.

Además, hubo participación de otros sectores, como de organizaciones de base de fe, líderes comunitarios y personal municipal, entre otros.

A continuación, se describen las gestiones realizados para promover la participación comunitaria en el desarrollo del Plan de Recuperación del Municipio de Aguas Buenas.

ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



REUNIONES

Como parte de las actividades de alcance comunitario, se llevó a cabo una reunión pública, el 7 de septiembre de 2022, en el Centro de Cultura Francisco “Paquito” Díaz. En dicha reunión se describió el proceso para el desarrollo del Plan y se llevó a cabo un ejercicio para recopilar información del público sobre los efectos de los huracanes de 2017. La convocatoria se hizo mediante anuncios en el periódico, llamadas y correos electrónicos. Se llevó a cabo una segunda reunión pública a el 23 de febrero de 2023 para presentar el borrador final del plan de recuperación.



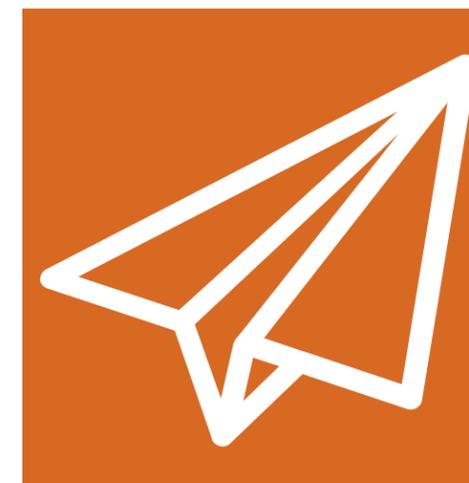
ENTREVISTAS

Como parte de las iniciativas de participación ciudadana, se realizaron cuatro entrevistas a informantes clave para incorporar el aporte de diversos sectores del Municipio. En las entrevistas se recopiló información sobre los impactos de los huracanes Irma y María y sobre las necesidades que aún no se han atendido en el Municipio. Esta información permitió profundizar en las comunidades vulnerables y en el significado de la recuperación para el Municipio y sus comunidades.



BUZÓN

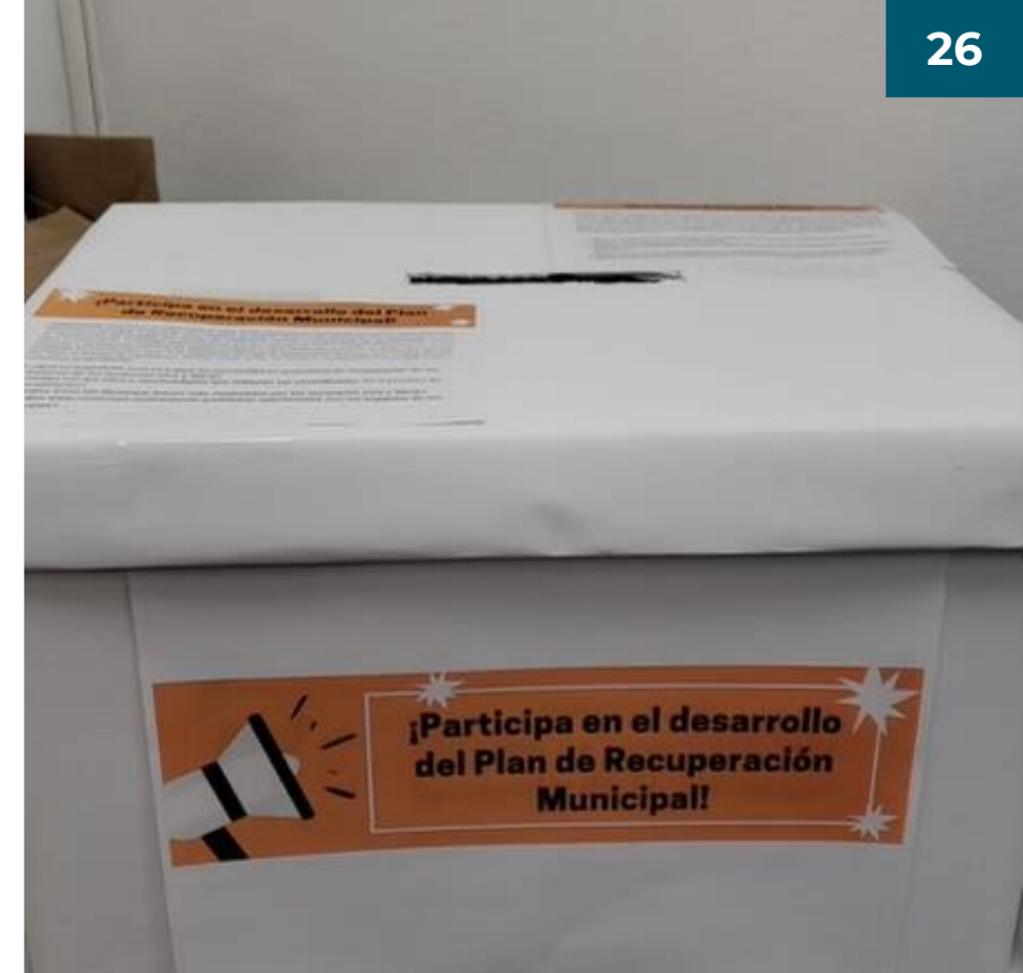
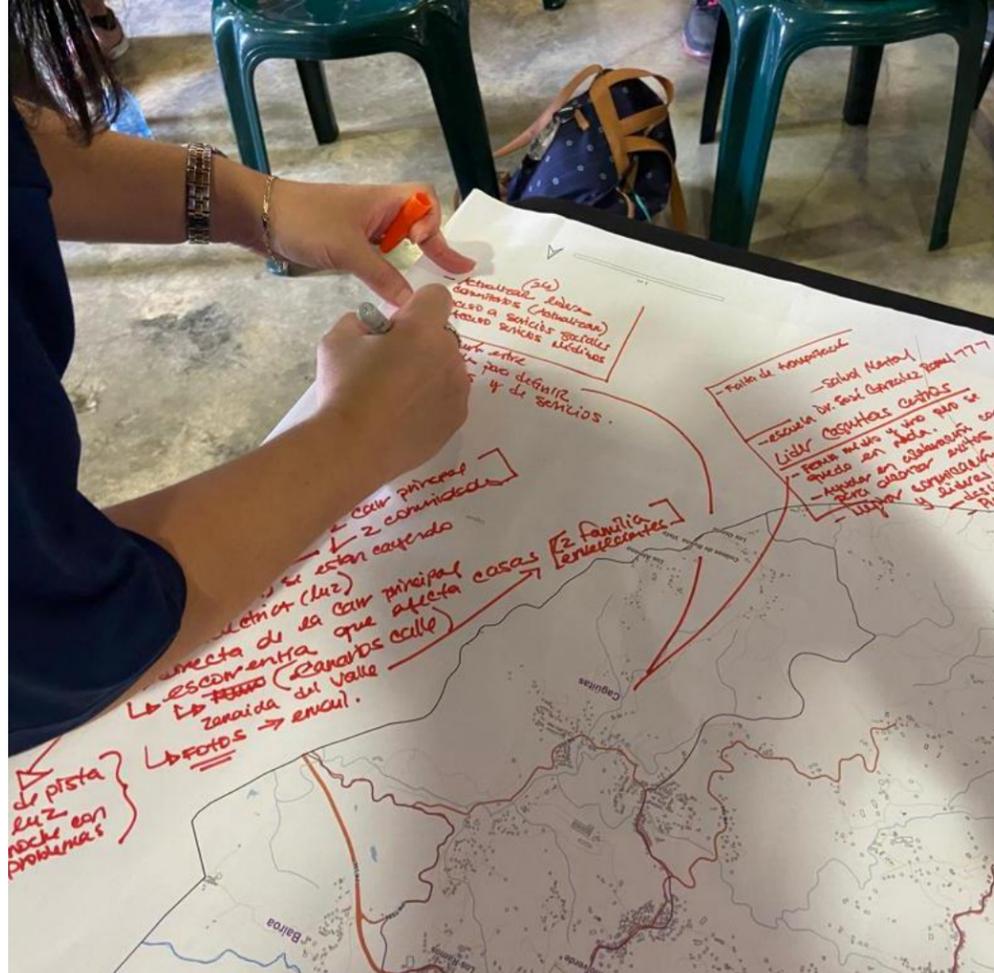
Además de las reuniones comunitarias y de las entrevistas, se preparó un buzón de participación con el propósito de recopilar información sobre los impactos de los huracanes Irma y María, y los retos y las oportunidades del Municipio. Esto proveyó una alternativa adicional de comunicación para la ciudadanía. El buzón se colocó en la casa alcaldía del municipio de Aguas Buenas. Para aumentar el alcance comunitario, el buzón se presentó durante la primera reunión comunitaria.



CORREO ELECTRÓNICO

También se creó un correo electrónico para recibir dudas, preguntas y comentarios de la ciudadanía acerca del desarrollo del Plan de Recuperación Municipal.

El correo electrónico disponible es recuperaciónmunicipio@gmail.com. Esta dirección se compartió durante la primera reunión pública y mediante el buzón de participación ciudadana ubicado en la casa alcaldía del municipio de Aguas Buenas.



ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Fotos superior izquierda y central e inferior: reunión comunitaria realizada el 7 de septiembre de 2022 en el Centro de Cultura Francisco "Paquito" Díaz.

Foto superior derecha: Buzón ubicado en la casa alcaldía del Municipio durante los meses de septiembre a noviembre de 2022.



Fotos por CMA (septiembre 2022) y municipio de Aguas Buenas (noviembre 2022)

Aguas Buenas, en alianza con sus comunidades, aspira a ser un Municipio resiliente y próspero. Además, se propone mejorar la infraestructura municipal y fomentar el desarrollo socioeconómico para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y para enfrentar exitosamente los retos ambientales, económicos y sociales.

VISIÓN Y METAS

Durante el proceso de planificación para la recuperación es importante definir una visión colectiva, acompañada de una serie de metas y estrategias. 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, las metas y estrategias del municipio de Aguas Buenas, se presentaron las siguientes preguntas para la consideración de los ciudadanos:

1) ¿Qué es importante para usted y la comunidad u organización que representa en este proceso de recuperación de desastres?

2) ¿Qué significa para usted la frase “recuperación municipal”?

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 Aguas Buenas.

En el recuadro de arriba se presenta la visión de recuperación del municipio de Aguas Buenas. En la próxima página se presentan las cuatro metas que enmarcan el proceso de recuperación.

METAS



Las estrategias de recuperación para atender los efectos de los huracanes Irma y María, y para lograr que el municipio de Aguas Buenas esté mejor preparado para enfrentar impactos futuros se agrupan bajo las siguientes cuatro metas:

Meta A

Fomentar la autogestión de los Aguabonenses mediante el aumento de la capacidad de preparación y respuesta ante emergencias y el fortalecimiento de servicios esenciales dirigidos a la población vulnerable.

Meta C

Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgos para reducir la vulnerabilidad de la población y su exposición a los efectos de fenómenos naturales.

Meta B

Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal para proveer continuidad de servicios esenciales a los residentes de Aguas Buenas.

Meta D

Diversificar la economía del Municipio mediante el desarrollo de actividades agrícolas, turísticas y culturales en áreas estratégicas de Aguas Buenas.

SECCIÓN III

LA RECUPERACIÓN



ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

La recuperación del municipio de Aguas Buenas ya comenzó, y se ha estado realizando en el transcurso de los últimos cinco años, en la manera en que ha sido posible. Sin embargo, aún quedan necesidades por atender, proyectos por comenzar y muchos otros por finalizar. En este documento se concretan metas para guiar la recuperación municipal tras los huracanes Irma y María.

La Administración municipal ha estado llevando a cabo proyectos para reparar carreteras y otra infraestructura municipal afectada por los huracanes de 2017. Algunas de las agencias y programas que tienen fondos obligados o aprobados son FEMA y CDBG-DR, entre otros.

En las próximas páginas, se presenta un resumen de los proyectos que el Municipio ha completado al momento de redactar este plan. También, se incluye información sobre los proyectos de recuperación que emplean fondos CDBG-DR City-Rev. Por último, se exponen las estrategias de recuperación e iniciativas que el Municipio formula para continuar con la recuperación municipal en los próximos años.

Proyectos completados y en curso en Aguas Buenas

Proyectos completados en el Municipio con fondos de FEMA

Programa	Descripción de obra	Costo	Comunidad
FEMA -DR-4339	Reparación de puentes	\$36,697	barrio Sumidero
FEMA -DR-4339	Reparaciones de carreteras y cunetones	\$51,151	barrio Bayamoncito
FEMA -DR-4339	Reparaciones de carreteras y cunetones	\$77,748	barrio Juan Asencio
FEMA -DR-4339	Reparaciones del puente Guillo Falcón	\$17,482	barrio Juan Asencio

El municipio de Aguas Buenas ha completado el 32% de los proyectos con fondos de FEMA (El Nuevo Día, 2022). Algunos se llevaron a cabo en los barrios Sumidero, Bayamoncito y Juan Asencio. Las obras incluyeron reparación de carreteras y del sistema de recogido de aguas pluviales, entre otras (ver tabla a la izquierda de los proyectos completados). Las imágenes de esta página muestran algunos proyectos de mejoras a las carreteras en el barrio Sumidero.

Aguas Buenas tiene, además, varios proyectos con fondos obligados de FEMA, que se encuentran en desarrollo, como la reparación de la estación de bomberos, del puente Los Coreanos, del centro comunal Las Corujas y de la cancha de baloncesto Manolo Fontáñez, entre otros.

Es importante mencionar que el Municipio cuenta con otros proyectos con fondos obligados de FEMA y de CDBG que están prontos a comenzar. En la siguiente página se presentan los proyectos que el Municipio tiene encaminados con fondos CDBG-DR City-Rev.

Mejoras al sector La Araña, en el barrio Sumidero. Foto por el Municipio de Aguas Buenas (julio 2022).



Mejoras al sector La Vega, en el barrio Sumidero. Foto por el Municipio de Aguas Buenas (abril 2022).



Proyectos bajo el programa City-Rev en Aguas Buenas

El Municipio de Aguas Buenas tiene tres proyectos aprobados bajo el Programa de Revitalización de la Ciudad (City-Rev) de los fondos CDBG-DR. A continuación, una descripción breve de cada proyecto:

a) Remodelación la plaza de recreo Luis A. Ferré (PR-CRP-000743). Este proyecto consta de mejoras a la plaza del Municipio. Actualmente, se encuentra en etapa de diseño.

b) Centro de Enlaces Comunitarios en el antiguo parque de bombas Maximiliano Merced (PR-CRP-000746). Este proyecto se trata de rehabilitar la estructura existente para que se convierta en el Centro de Enlaces Comunitarios. El parque de bombas Maximiliano Merced, también conocido como el antiguo parque de bombas de Aguas Buenas, se construyó en 1955. Fue incluido en el Registro Nacional de Lugares Históricos en 2012.

c) Rotonda en la PR-156, intersección con la PR-794 y mejoras a calles urbanas del Centro Urbano (PR-CRP-000747). Este proyecto consta de varios proyectos, que incluyen la rehabilitación de aceras, alumbrado y repavimentación de las calles del Centro Urbano.



a Foto por Estudios Técnicos, Inc. (octubre 2022)

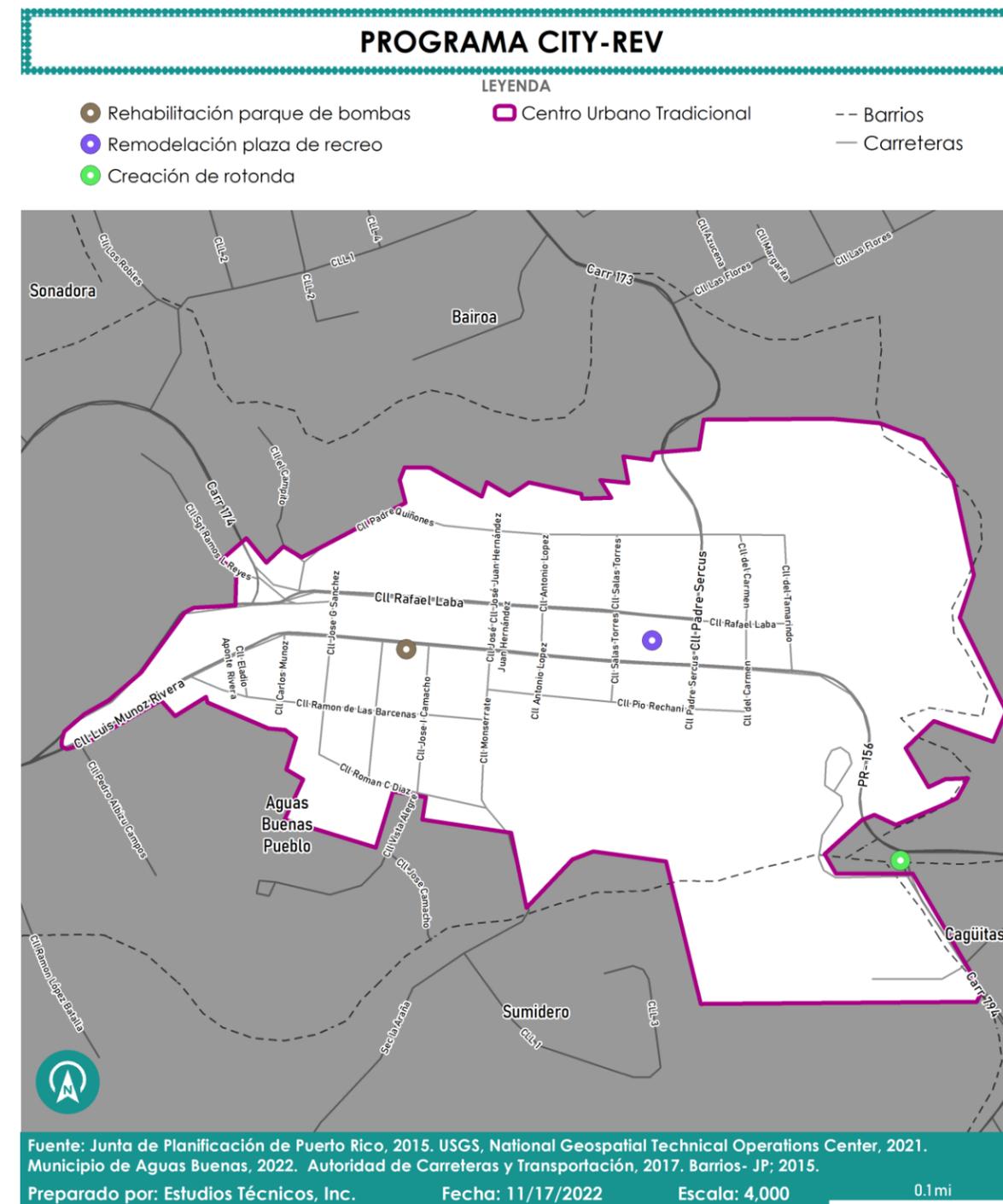


b Foto por Municipio de Aguas Buenas (junio 2022)



c Foto por Estudios Técnicos, Inc. (octubre 2022)

Mapa de los proyectos bajo el programa City-Rev en el Centro Urbano de Aguas Buenas



Mapa 2: Localización de los proyectos bajo el programa City-Rev en el Centro Urbano de Aguas Buenas.

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 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 tomar en consideración a las comunidades subservidas o marginadas en el Municipio para procurar una recuperación justa.
- ✓ Las medidas deben enfocarse en el aumento de la resiliencia municipal y de las comunidades.
- ✓ Las medidas deben ser viables y sustentables 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 tomar en cuenta las recomendaciones de adaptación al cambio climático, utilizando los criterios del lente climático. Esta es una herramienta de análisis creada para identificar los riesgos climáticos y posibles estrategias de prevención (OECD, 2009).

A base de estos criterios, se seleccionaron varias iniciativas y proyectos que se discutieron con el personal municipal durante una reunión celebrada el 20 de octubre de 2022. Es importante indicar que los ejercicios de participación ciudadana llevados a cabo antes de dichas reuniones sirvieron para identificar las estrategias que debían estudiarse con mayor profundidad. La discusión generada durante las reuniones 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 Aguas Buenas.

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 11 estrategias y 33 iniciativas de recuperación:

- ❑ **FOMENTAR LA AUTOGESTIÓN DE LOS AGUABONENSES: A.1 – A.3**
- ❑ **DESARROLLAR Y REVITALIZAR LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA MUNICIPAL: B.1 – B.4**
- ❑ **RESTAURAR Y PROTEGER LOS RECURSOS NATURALES Y LAS ÁREAS SUSCEPTIBLES A RIESGOS: C.1 – C.2**
- ❑ **DIVERSIFICAR LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO: D.1 – D.2**

META A: FOMENTAR LA AUTOGESTIÓN DE LOS AGUABONENSES MEDIANTE EL AUMENTO DE LA CAPACIDAD DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y EL FORTALECIMIENTO DE SERVICIOS ESENCIALES DIRIGIDOS A LA POBLACIÓN VULNERABLE.



META B: DESARROLLAR Y REVITALIZAR LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA MUNICIPAL PARA PROVEER CONTINUIDAD DE SERVICIOS ESENCIALES A LOS RESIDENTES DE AGUAS BUENAS.



META C: RESTAURAR Y PROTEGER LOS RECURSOS NATURALES Y LAS ÁREAS SUSCEPTIBLES A RIESGOS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN Y SU EXPOSICIÓN A LOS EFECTOS DE FENÓMENOS NATURALES.



META D: DIVERSIFICAR LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO MEDIANTE EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, TURÍSTICAS Y CULTURALES EN ÁREAS ESTRATÉGICAS DE AGUAS BUENAS.



ESTRATEGIAS E INICIATIVAS

A continuación, se presentan las estrategias de recuperación asociadas con las metas que impulsará el municipio de Aguas Buenas. En las próximas páginas encontrará la lista detallada de las iniciativas, que también están en el Apéndice A. El cual contiene información sobre posibles fuentes de fondos, oficinas municipales encargadas de la implementación, agencias y organizaciones que pudieran colaborar, tiempo necesario para la ejecución, etc. Además, se ha proporcionado estimado de costos y tiempo de realización de algunas iniciativas (inmediato, corto, mediano y largo plazo). Sin embargo, por la complejidad de otras, algunos costos podrán identificarse cuando se comience la ejecución del Plan y se completen los estudios preliminares.

META A:

Fomentar la autogestión de los aguabonenses.

Estrategia A.1

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

Estrategia A.2

Ofrecer servicios sociales y atender la salud mental de la población de edad avanzada y de otras poblaciones vulnerables.

Estrategia A.3

Proveer centros resilientes en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.

META B:

Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.

Estrategia B.1

Mejorar carreteras y puentes en el Municipio y facilitar el acceso de la población a medios alternos de movilidad.

Estrategia B.2

Mejorar la infraestructura eléctrica.

Estrategia B.3

Mejorar los sistemas de aguas pluviales, sanitarias y de agua potable.

Estrategia B.4

Favorecer la continuidad de servicios médicos y de otros servicios esenciales.

META C:

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

Estrategia C.1

Fortalecer los programas ambientales y proteger las zonas agrícolas y otras áreas naturales.

Estrategia C.2

Prevenir y manejar inundaciones y deslizamientos.

META D:

Diversificar la actividad económica del Municipio.

Estrategia D.1

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

Estrategia D.2

Promover el desarrollo de los pequeños y medianos comerciantes de Aguas Buenas.

META A

Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.

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

- ✓ Iniciativas en colaboración con organización sin fines de lucro y la comunidad para rescatar estructuras en desuso y utilizarlas para ofrecer diversos servicios.
- ✓ Iniciativa en colaboración con organización sin fines de lucro para coordinar la entrega de suministros en emergencias, capacitaciones y otros servicios.

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



Estrategia A.1

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



Estrategia A.2

Ofrecer servicios sociales y atender la salud mental de la población de edad avanzada y de otras poblaciones vulnerables.



Estrategia A.3

Proveer espacios resilientes en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.

META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.



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

Descripción y justificación:

El paso de los huracanes Irma y María por Puerto Rico evidenció la importancia de las redes de colaboración entre el municipio, las comunidades, las organizaciones sin fines de lucro y otras entidades públicas y privadas, no solo para responder, sino para continuar trabajando por la recuperación y el mejoramiento de las comunidades.

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 las involucran (Rosas, et al., 2021). Para lograr 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 que forman parte del Municipio.

Una de las prioridades para lograr la recuperación de Aguas Buenas y de sus residentes es llevar a cabo censos comunitarios. Estos permiten obtener datos sociodemográficos de la población para conocer las necesidades apremiantes de las comunidades y agilizar la respuesta durante emergencias y la recuperación efectiva posterior.

Por otro lado, los participantes de la primera reunión comunitaria mencionaron la importancia de participar con el Municipio en las conversaciones sobre la respuesta y la recuperación municipal. También resaltaron la importancia de recibir capacitaciones y de incluir a otros grupos y organizaciones en el proceso para aumentar la autogestión comunitaria y contribuir a la recuperación efectiva. A continuación, se presentan tres iniciativas que promueven la autonomía comunitaria y la comunicación entre los diversos sectores en el Municipio.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.1.1: Apoyar a los líderes comunitarios para el desarrollo de censos por barrio para identificar personas mayores, con enfermedades crónicas y con necesidades especiales, así como los recursos humanos disponibles para colaborar durante emergencias.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.1.2: Incluir a los líderes comunitarios y a las organizaciones en los diálogos sobre respuesta y recuperación luego de emergencias para empoderar a las comunidades.

Iniciativa A.1.3: Proveer capacitaciones y talleres de liderazgo a jóvenes y líderes comunitarios, organizaciones e iglesias para desarrollar la autogestión y aumentar la participación en actividades de respuesta y recuperación luego de emergencias.



Municipio en reunión con organizaciones sin fines de lucro para identificar servicios y formas de colaboración. Foto del Municipio (septiembre 2022)

META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.



A.1

Iniciativa destacada

Iniciativa A.1.1: Apoyar a los líderes comunitarios para el desarrollo de censos por barrio para identificar personas mayores, con enfermedades crónicas y con necesidades especiales, así como los recursos humanos disponibles para colaborar durante emergencias.

Descripción de la iniciativa: Los censos comunitarios ayudan a levantar un perfil de la comunidad más claro y conocer el recurso humano potencialmente disponible durante emergencias, como enfermeros, personas que tengan maquinaria pesada y con conocimiento sobre equipos de comunicación alterna como KP4, entre otros. Durante la primera reunión comunitaria, los participantes expresaron la necesidad de realizar censos y de mantenerlos actualizados particularmente para conocer la ubicación de personas de edad avanzada, con enfermedades crónicas y con necesidades médicas particulares, como medicamentos y tratamientos. De esta manera, se pueden distribuir las ayudas de una manera eficiente durante emergencias.

Para implementar el Plan de Recuperación Municipal es importante que el Municipio involucre a los miembros de las comunidades. Se recomienda que la Administración municipal mantenga una lista actualizada de la información de contacto de líderes, organizaciones e iglesias para incluirlos en los protocolos de emergencia, especialmente, para auxiliar a las comunidades con mayor riesgo de quedar incomunicadas. Algunas de estas son Sonadora, Jagüeyes Abajo, barriada Vázquez, parcelas Cagüitas Centro, La Pajilla, parcelas Bayamoncito, Santa Clara y Las Corujas. En estas áreas, además de tener un alta concentración de población de edad avanzada, los servicios no llegaron fácilmente tras el paso de María debido a deslizamientos sobre carreteras y puentes.

Esta iniciativa está atada a las A.1.2 y A.1.3 pues, para agilizar las ayudas en la fases de respuesta y recuperación, resultan indispensables los censos comunitarios, la colaboración multisectorial, la inclusión de las comunidades y la capacidad de autogestión.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres; grupos comunitarios; organizaciones no gubernamentales (ONG's).

Costo^[4]: \$10,000 -\$15,000.

Posibles fuentes de fondos^[3]: ARPA; CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación; Emergency Management Performance Grant (FEMA).

Beneficios: Aumentar la información disponible sobre los residentes para mejorar la respuesta y la recuperación del Municipio.



Entrega de comida y agua embotellada en Vista Alegre, La Pajilla, en el Centro Urbano. Foto provista por el Municipio (octubre 2022)

META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.



Estrategia A.2: Ofrecer servicios sociales y atender la salud mental de la población de edad avanzada y de otras poblaciones vulnerables.

Descripción y justificación:

Miles de puertorriqueños tuvieron dificultades emocionales, como síndrome de estrés postraumático, ansiedad y depresión, tras las secuelas de Irma y María (Quiles & Moscoso, 2020). En Aguas Buenas, según se informa en el Perfil Municipal (Apéndice C-III), el grupo más afectado por el paso de los huracanes de 2017 fue la población de edad avanzada. El grupo en el rango de edad de 65 años o más aumentó un 4.1% en Aguas Buenas, entre 2014 y 2019 (Apéndice C-III). Las iniciativas de esta estrategia proponen reforzar y ampliar los servicios de salud mental para contribuir a que los residentes mejoren su resiliencia o capacidad de recuperación tras eventos de emergencia.

La comunidad resaltó el aumento de personas de edad avanzada e identificó la necesidad de atender la salud mental, un aspecto que se ha deteriorado tras el huracán María. Una gran cantidad de personas mayores o con enfermedades crónicas viven solas, en áreas de difícil acceso y que no cuentan con lugares aptos para su esparcimiento y contacto con otros miembros de la comunidad. Al ser la población más vulnerable ante desastres es necesario prestar mayor atención a sus necesidades físicas, mentales y emocionales.

Bajo esta estrategia se incluye una iniciativa para atender la necesidad de construir una égida donde se pueda atender a las personas de edad avanzada. Además, en colaboración con las comunidades, se busca rehabilitar o construir instalaciones que ofrezcan servicios y espacios de ocio para esta población. Por otra parte, es importante fomentar colaboraciones con organizaciones que ofrezcan servicios médicos y sociales, en especial, a la población vulnerable.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.2.1: Apoyar a las comunidades para rehabilitar o construir centros comunales para personas mayores, que funcionen como centros de cuidado diurno y que ofrezcan servicios médicos, sociales y recreativos.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.2.2: Desarrollar un programa, en colaboración con ONG's, que brinde servicios móviles de tipo psicológico, social y de salud a las comunidades luego de desastres.

Iniciativa A.2.3: Identificar fondos para la construcción de una égida.



Feria de Salud con mis Abuelos en colaboración con varias organizaciones y comerciantes.
Foto por R.E.D.E.S de Alcance (septiembre 2021)



META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.



A.2

Iniciativa destacada

Iniciativa A.2.1: Apoyar a las comunidades para rehabilitar o construir centros comunales para personas mayores, que funcionen como centros de cuidado diurno y que ofrezcan servicios médicos, sociales y recreativos.

Descripción de la iniciativa: De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), es preciso proveer espacios que promuevan la buena salud mental y física. Estos lugares también promueven la socialización y la autogestión comunitaria. El Plan Estatal Comprensivo para la Recreación al Aire Libre de Puerto Rico (SCORP, por sus siglas en inglés) reconoce la importancia de adaptar las instalaciones recreativas a las necesidades de los adultos mayores y de las personas con discapacidad, pues la mayoría de la infraestructura municipal se desarrolló antes de la aprobación, en 1990, de la Ley para Personas con Discapacidades (Ley ADA, por sus siglas en inglés).

Durante el proceso de participación ciudadana para la elaboración del Plan, se destacó la importancia de ofrecer o posibilitar actividades recreativas para favorecer la estabilidad emocional de los ciudadanos, principalmente, de las poblaciones de edad avanzada. Como se mencionó, esta fue la más perjudicada por los huracanes que azotaron a Puerto Rico en 2017.

Esta iniciativa pretende la rehabilitación o construcción de espacios como parques y centros comunales que ofrezcan diversos servicios a esta población vulnerable. Por lo tanto, estas instalaciones deben cumplir con todos los parámetros de accesibilidad para la población de mayor edad y para las personas con discapacidades físicas.

A su vez, este tipo de instalación apoya la recuperación municipal al proveer espacios adecuados que motiven y faciliten la participación ciudadana. También, pueden ser puntos de encuentro ante cualquier emergencia.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Obras Públicas, Recreación y Deportes Municipal; Oficina de Servicios de Personas de Edad Avanzada; Oficina de Desarrollo Económico Municipal; Departamento de la Familia; Departamento de Recreación y Deportes; grupos comunitarios; ONG's.

Costo ^[4]: Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[5]: Community Facilities Direct Loan & Grant Program (Rural Dev – USDA); FEMA.

Beneficios: Preparar a las comunidades para potenciales desastres y aumentar la resiliencia comunitaria por medio de la disponibilidad de espacios de reunión en las comunidades.



Mejores prácticas de manejo

La Guía Para el Diseño de Viviendas Resilientes en las Comunidades de las Islas, preparada por *Enterprise Community Partners* (2019), ofrece varias recomendaciones para la creación de espacios como centros comunales de usos múltiples donde se pueda ofrecer diversos servicios y acceso a áreas recreativas. Por ejemplo, el centro comunitario de Caimito en San Juan ofrece espacio para reuniones comunitarias, charlas y eventos culturales. Además de ser un lugar de encuentro para la comunidad, este centro brinda apoyo a familias cuyo servicio de energía eléctrica no es estable y también ofrece servicios de salud. Con el apoyo de *GivePower Foundation* y de la empresa *Cypress Creek Renewables* se logró la instalación de placas solares en el centro de Caimito.

META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.



Estrategia A.3: Proveer espacios resilientes en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.

Descripción y justificación:

Los esfuerzos de autogestión que surgieron en las comunidades tras el paso de Irma y María evidenciaron la necesidad de espacios preparados y en buen estado para proveer servicios, dirigir ayudas y proporcionar suministros luego del impacto de un fenómeno natural. Durante las actividades de participación ciudadana realizadas en Aguas Buenas sobresalió el tema de la vulnerabilidad de la población de edad avanzada y de los pacientes con condiciones crónicas de salud. Para atender esta preocupación se debe fortalecer y ampliar el ofrecimiento de servicios al ciudadano, que es un componente importante para impulsar el desarrollo social de las comunidades.

El fortalecimiento de servicios esenciales contribuye a consolidar un municipio resiliente, capaz de atender las necesidades de las comunidades más vulnerables y aisladas. Para lograr este objetivo, el Municipio busca desarrollar centros resilientes que puedan servir como puntos de apoyo y de respuesta ante emergencias por fenómenos naturales.

También se ha identificado la necesidad de apoyar a las comunidades en el rescate de estructuras vacantes y subutilizadas para ofrecer diversos servicios y capacitaciones. Estos espacios deben ser resilientes y estar en funciones todo el año, no solo durante emergencias. Estos servicios pueden incluir talleres de huertos, orientación sobre programas de vivienda federal, asistencia en salud mental y acceso a internet para facilitar la educación a distancia y otras gestiones que requieren el uso de la red.

Para llevar a cabo esta iniciativa, el Municipio deberá establecer colaboraciones con organizaciones y comunidades que puedan apoyar el desarrollo de estos espacios, de manera que respondan efectivamente a las necesidades comunitarias. Las iniciativas de esta estrategia proponen reforzar estos servicios esenciales para desarrollar comunidades más resilientes ante eventos futuros.

Iniciativa destacada:

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

Otras iniciativas:

Iniciativa A.3.2: Promover el rescate de estructuras en desuso para rehabilitarlas y ofrecer en ellas talleres sobre agricultura, huertos comunitarios y caseros.

Iniciativa A.3.3: Identificar y rehabilitar espacios vacantes o subutilizados para proveer vivienda asequible a personas de escasos recursos.

Iniciativa A.3.4: Proveer apoyo técnico y legal a las comunidades para el rescate de estructuras en desuso para ofrecer servicios a la comunidad.



Mejores prácticas de manejo

La Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas (2019), define como centro comunitario resiliente aquel espacio nuevo o existente, donde se brindan servicios educativos y sociales durante todo el año. Es una instalación lista para resistir emergencias y servir a la comunidad durante estas circunstancias. Los componentes más importantes de un centro comunitario resiliente son la comunidad, programas y huertos comunitarios, espacios seguros y accesibles, energía sustentable, sistema confiable de telecomunicación, agua potable, provisiones esenciales y plan de preparación para emergencias. Además, la guía resalta la importancia de identificar áreas de colaboración para trabajar en alianza con diversos grupos y entidades.

META A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.

A.3

Iniciativa destacada

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

Descripción de la iniciativa: La recuperación de un municipio y de sus ciudadanos está atada a la accesibilidad de servicios tras el paso de un evento atmosférico como el huracán María. Atender a la mayor cantidad de la población contribuye a reducir los riesgos y a minimizar el impacto de los daños recibidos. De ahí, la importancia de identificar espacios óptimos, como centros comunales y escuelas para desarrollar centros resilientes, tomando en cuenta la ubicación y la cercanía a las comunidades. De igual manera, es vital desarrollar redes comunitarias de colaboración que, junto con el Municipio, puedan encargarse del manejo de estos centros resilientes.

El Municipio busca revitalizar la antigua Escuela Josefa Pastrana para desarrollar un proyecto operacional de emergencia y de servicios directos a la ciudadanía. Algunas comunidades y organizaciones ya han dado los primeros pasos hacia esa dirección. Por ejemplo, la organización Brigadas de Amor se encuentra rehabilitando la antigua Escuela Santa Clara para suplir servicios sociales y alimentos, entre otras necesidades. Por otra parte, Iniciativa Comunitaria Agropecuaria de Aguas Buenas actualmente rehabilita la escuela la Escuela Primera Unidad Sumidero y ofrece talleres sobre agroecología. Mientras que la comunidad Cagüitas Centro busca rescatar la Escuela doctor José González para ofrecer servicios sociales y médicos, entre otros.

Es importante resaltar la importancia de la colaboración entre el Municipio, la comunidad y las organizaciones para facilitar la adquisición y la rehabilitación de estos espacios con potencial de convertirse en centros resilientes para la protección de los residentes durante emergencias.

El mapa a la derecha muestra las comunidades subservidas o con mayor riesgo a quedar incomunicadas durante eventos naturales, además de los espacios con potencial a convertirse en centros resilientes, como antiguas escuelas, centros *Head Start* y centros comunales. El Municipio puede convertir estos espacios en centros resilientes al equiparlos con generadores de energía eléctrica 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 a las poblaciones más vulnerables, no solo durante emergencias.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Obras Públicas; Oficina de Vivienda y Programas Federales; líderes comunitarios; ONG's.

Costo ^[4]: Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[3]: CDBG-MIT; HGMP; Community Facilities Direct Loan & Grant Program (Rural Dev – USDA).

Beneficios: Preparar a las comunidades para enfrentar potenciales desastres. Aumentar el empoderamiento y la resiliencia comunitaria.

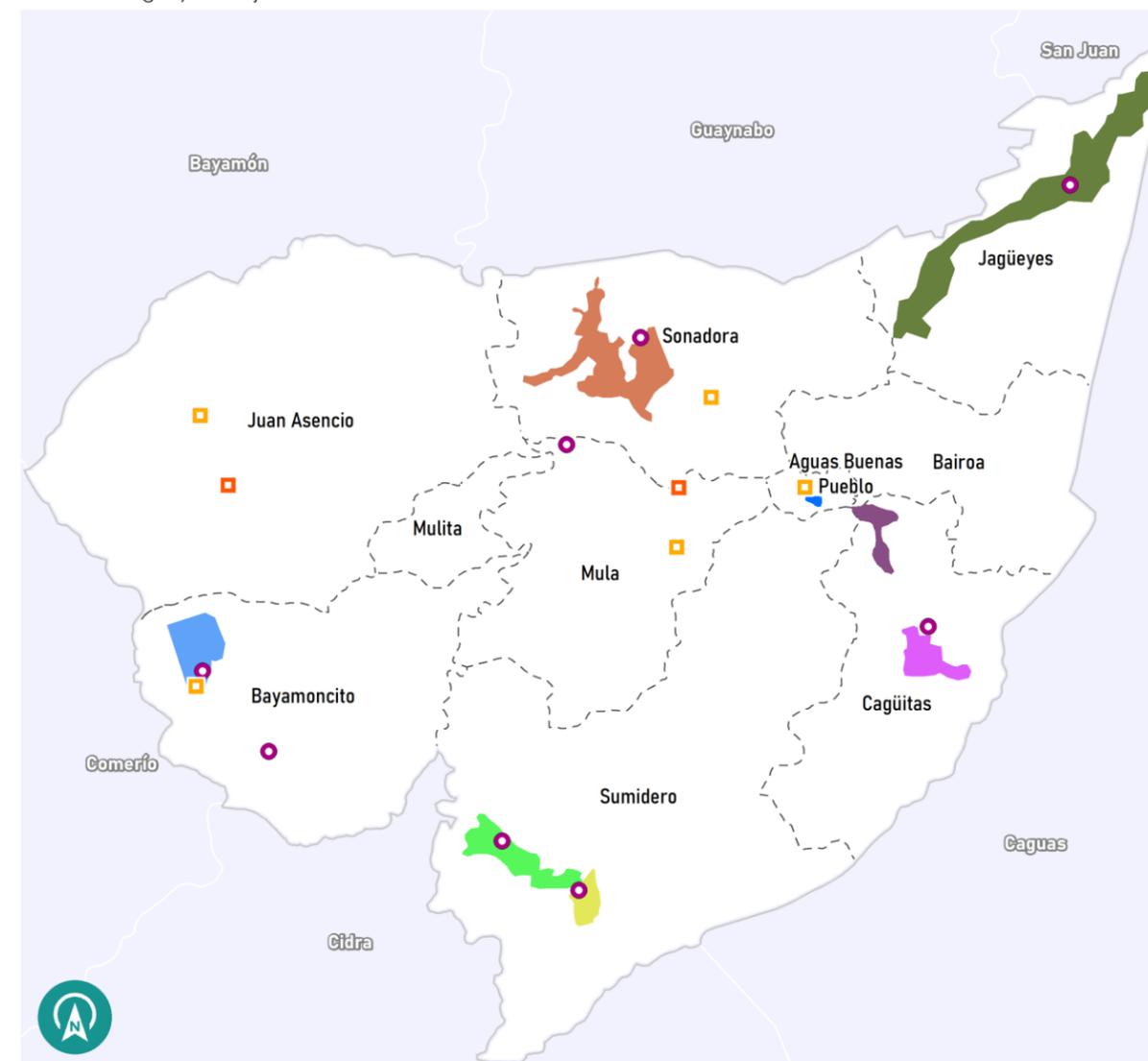
CENTROS RESILIENTES POTENCIALES

Comunidades subservidas

- Barriada Vázquez
- Bayamoncito
- Cagüitas Centro
- Jagüeyes Abajo
- Las Corujas
- Santa Clara
- Sector Pajilla
- Sonadora

LEYENDA

- Escuelas cerradas
- Head start
- Centros comunitarios
- Barrios



Fuente: Barrios- JP, 2015. Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015. USGS, National Geospatial Technical Operations Center, 2021. U.S. Department of Health & Human Services. Departamento de Educación de Puerto Rico, 2018.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 11/17/2022

Escala: 62,000

1mi

Mapa 3: Localización de potenciales centros resilientes en el Municipio

Comunidades expuestas a quedarse incomunicadas, según el Plan de Mitigación de Aguas Buenas

- Sonadora, barrio Sonadora
- Cagüitas Centro, barrio Cagüitas
- Jagüeyes Abajo, barrio Jagüeyes
- Las Corujas, barrio Sumidero
- Santa Clara, barrio Sumidero
- La Pajilla, barrio Jagüeyes
- Bayamoncito, barrio Bayamoncito

Espacios con potencial de convertirse en centros resilientes

- Esc. Sumidero I, barrio Sumidero
- Esc. Ezequiel Ramos La Santa, Centro Urbano
- Esc. doctor José González, Cagüitas Centro
- Esc. Santa Clara, barrio Sumidero
- Centros *Head Start*
- Centros comunales
- Refugios



META B

Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.

Entre los trabajos de recuperación asociados con esta meta, el Municipio tiene encaminados las siguientes iniciativas:

- ✓ Alianza colaborativa con DTOP y Guaynabo con la que atendieron la carretera PR-173 entre Aguas Buenas y Guaynabo.
- ✓ En 2021, comenzó la construcción de la estación de bombas y la línea de distribución de agua potable en la comunidad Pajita Falcón, en el barrio Bayamoncito.
- ✓ La AAA anunció un proyecto de relocalización de tubería y mejoras estructurales en el camino Minillas de Aguas Buenas, que mejorará el sistema de agua potable. Además, se instaló un muro de gaviones de 160 pies de largo como sistema de control de erosión del terreno.
- ✓ En 2021, el Departamento de Agricultura Federal, mediante el “Programa de Préstamos y Subvenciones de Aguas y Aguas Residuales”, anunció dos proyectos en el municipio de Aguas Buenas: uno en el acueducto Madriguera Inc. y otro en la comunidad Coruja Inc., para mejoras en las tuberías y en la instalación eléctrica.

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



Estrategia B.1

Mejorar carreteras y puentes en el Municipio y facilitar el acceso de la población a medios alternos de movilidad.



Estrategia B.2

Mejorar la infraestructura eléctrica.



Estrategia B.3

Mejorar los sistemas de aguas pluviales, sanitarias y de agua potable.



Estrategia B.4

Favorecer la continuidad de servicios médicos y de otros servicios esenciales.

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



Estrategia B.1: Mejorar carreteras y puentes en el Municipio y facilitar el acceso de la población a medios alternos de movilidad.

Descripción y justificación:

El Municipio cuenta con aproximadamente 188 millas de carreteras y con 14 puentes (Junta de Planificación, 2011). Según la información recopilada en reuniones, entrevistas a la comunidad y al personal municipal, la infraestructura más afectada por los huracanes en Aguas Buenas fue la vial. Las carreteras del Municipio se perjudicaron por deslizamientos de tierra y derrumbes que ocasionaron desprendimientos de las vías y que afectaron el desplazamiento en el Municipio.

Los costos aprobados para la reparación de los daños reportados por el Municipio al Programa de Asistencia Pública de FEMA en la categoría de carreteras y puentes ascienden a \$11,470,765, esto corresponde a un 40% del total reportado. Los residentes mencionaron que las comunidades Bayamoncito, Juan Asencio, Cagüitas y Las Charcas estuvieron incomunicadas, debido a deslizamientos o inundaciones que obstruyeron las carreteras. La mayoría de las solicitudes de la comunidad al Municipio tenían que ver con los accesos. Muchos puentes, como Los Coreanos, La Charca y La Cisterna también se afectaron.

Por otro lado, la movilidad en el Municipio siempre ha tenido sus retos debido a la geografía montañosa del territorio. El Municipio tiene en funciones una ruta con dos vehículos para el transporte público, que recorren los barrios Mulas, Sumidero, Cagüitas y Bayamoncito. Esta ruta tiene limitaciones y no beneficia a toda la población, particularmente, a la que reside en áreas remotas y tiene recursos limitados.

En específico, se proponen dos iniciativas. Primero, se recomienda identificar fondos federales de transportación que permitan desarrollar un estudio y extender las rutas del sistema colectivo, y mejorar las conexiones en zonas peatonales. Para complementar esta medida de transportación se debe realizar un estudio para elaborar estrategias para que los puentes y las carreteras sean más resistentes.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.1.1: Identificar fondos federales para desarrollar un estudio y determinar la necesidad de extender el servicio de transporte colectivo entre el Centro Urbano y los demás barrios y las zonas peatonales.

Otra iniciativa:

Iniciativa B.1.2: Realizar un estudio para elaborar estrategias de adaptación de puentes y carreteras para que sean más resistentes ante deslizamientos e inundaciones de grandes proporciones.

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



B.1

Iniciativa destacada

Iniciativa B.1.1: Identificar fondos federales para desarrollar un estudio y determinar la necesidad de extender el servicio de transporte colectivo entre el Centro Urbano y los demás barrios y las zonas peatonales.

Descripción de la iniciativa: Actualmente, el Municipio cuenta con el Transporte Municipal Gratuito, un sistema de dos guaguas que realizan paradas en ciertas áreas, que incluyen los barrios Mulás, Sumidero, Cagüitas y Bayamoncito (Municipio Autónomo de Aguas Buenas, 2022). Sin embargo, este servicio no beneficia a una gran cantidad de residentes, como adultos mayores que residen en áreas remotas y que tiene recursos limitados.

En la carretera PR-777, en el barrio Cagüitas, se ubica una comunidad rural que a lo largo de los años ha tenido dificultades para obtener servicios sociales y de salud y bienes esenciales. Para acceder a farmacias y supermercados, los residentes deben desplazarse a Aguas Buenas Pueblo. Igualmente pasa con las gasolineras, que se encuentran en carreteras principales, como las PR-173 y PR-156. Además, la transportación pública en la zona es limitada y los residentes suelen quedarse incomunicados frecuentemente por eventos de deslizamientos o periodos largos de lluvia.

De acuerdo a ACT y FTA, Aguas Buenas pertenece al Área Urbanizada de San Juan (SJUZA, por sus siglas en inglés) en el *Metropolitan Planning Organization* (MPO) compuesto por treinta y ocho municipios. Mediante el MPO, el municipio de Aguas Buenas puede obtener fondos federales para realizar un estudio de transportación colectiva. El estudio proveerá información relacionada con la cantidad de vehículos que se necesitan para poner en marcha las rutas de transporte colectivo en los barrios que no cuentan actualmente con el servicio. El estudio también recopilará datos de investigaciones previas, rutas existentes de transporte y tipo de vehículos adecuados. Además, se realizarán entrevistas a la comunidad, se definirán las áreas de servicio según las necesidades, la cantidad de vehículos necesarios para atender las rutas existentes y las propuestas y la infraestructura necesaria para atender requerimientos adicionales de transporte.

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

Organización a cargo: Oficina de Planificación y Ordenación Territorial, Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental y Oficina de Vivienda y Programas Federales.

Costo ^[4]: \$50,000 - \$70,000, costo del estudio de transporte.

Posible fuente de fondos ^[5]: Federal Transit Administration, Reconnecting Communities Pilot Program (U.S. Department of Transportation), Program Grant for Buses and Bus Facilities.

Beneficios: Mejorar la transportación colectiva para beneficiar a toda la comunidad pero en especial a las personas con movilidad limitada, de edad avanzada y demás residentes.

RUTA DE TRANSPORTE MUNICIPAL GRATUITO

LEYENDA

— Sistema vial — Ruta aproximada del sistema actual de transporte - - Barrios



Fuente: Barrios- JP, 2015. Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015. USGS, National Geospatial Technical Operations Center, 2021. Municipio de Aguas Buenas, 2022.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 11/17/2022

Escala: 62,000

1mi

Mapa 4: Ruta actual del transporte colectivo en el Municipio.

Mejores prácticas de manejo

El transporte produce una cuarta parte de las emisiones de gases que provocan el cambio climático, por lo que es crucial el desarrollo de sistemas de movilidad sostenibles. Además, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial es fundamental para los procesos de recuperación. La seguridad se logra mediante la ampliación del transporte público, prestando atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de mayor edad (ONU, 2015).

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



Estrategia B.2: Mejorar la infraestructura eléctrica.

Descripción y justificación:

Tras los huracanes de 2017, algunos sectores del municipio de Aguas Buenas estuvieron sin servicio de energía eléctrica por ocho meses. Por otro lado, varios residentes mencionaron que parte de la infraestructura eléctrica se encuentra en áreas montañosas y de difícil acceso. Esta circunstancia retrasó aún más el proceso de recuperación del servicio. Por lo tanto, es prioridad mejorar la provisión de energía eléctrica, especialmente para las comunidades cuya población depende del funcionamiento de equipos eléctricos de vida asistida y para tratamientos, o que no tienen medios económicos para utilizar fuentes alternas de energía. Los participantes de las reuniones públicas también identificaron la necesidad de que hospitales, sistemas de bombeo de agua potable y centros de cuidado, entre otros, cuenten con sistemas de energía renovable.

Las fallas en la infraestructura eléctrica también afectaron el funcionamiento de las estaciones de bombeo de agua potable. Además, se identificaron fallas en los generadores de instalaciones críticas, como el CDT, que ocasionaron que los servicios médicos se interrumpieran.

Las iniciativas propuestas bajo esta estrategia buscan viabilizar la continuidad y el acceso al servicio de energía en las áreas más críticas, incluyendo la atención médica, el agua potable y la seguridad vial. Estas iniciativas podrían abrir la oportunidad para incentivar la transición hacia la energía renovable a nivel municipal. Para esto, es importante que los proyectos sean asequibles, que promuevan la eficiencia, que procuren la equidad y que fomenten la autonomía energética (Queremos Sol, 2020).

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.2.1: Instalar placas solares en los centros de cuidado de envejecientes y en el CDT para procurar la continuidad de servicios médicos.

Otras iniciativas:

Iniciativa B.2.2: Continuar la reubicación de la infraestructura eléctrica que se encuentra en áreas de difícil acceso.

Iniciativa B.2.3: Instalar sistemas de energía renovable o generadores eléctricos en las estaciones de bombeo de agua potable y de aguas sanitarias, acueductos comunitarios, la represa Tanque Minillas y la procesadora de aguas crudas en el barrio Jagüeyes.

Iniciativa B.2.4: Instalar placas solares en postes y semáforos, y en el alumbrado de las carreteras.



META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



B.2

Iniciativa destacada

Iniciativa B.2.1: Instalar placas solares en los centros de cuidado para envejecientes y en el CDT para procurar la continuidad de servicios médicos.

Descripción de la iniciativa: Como se mencionó en la página anterior, el municipio de Aguas Buenas cuenta con un sistema de energía eléctrica que necesita fortalecerse. También se mencionó la necesidad de evaluar otras alternativas de generación de energía para respaldar la continuidad de los servicios durante y luego de emergencias.

Este asunto es crítico, particularmente, en el centro de cuidado de envejecientes y en el Centro de Diagnóstico y Tratamiento, donde una pausa del servicio puede resultar en serias complicaciones de salud para los residentes de Aguas Buenas. Así, es importante equipar estos edificios con placas solares, que permitan mantener los servicios sin interrupciones. En el Municipio se ubica un Centro 330 o Centro de Salud Primaria, que ya cuenta con un sistema de placas solares.

En la publicación *Solar Ready Building Planning Guide*, del Laboratorio Nacional de Energía Renovable del Departamento de Energía de Estados Unidos, se establecen unos parámetros para desarrollar proyectos de energía renovable y, en este caso, para lograr la instalación de las placas solares en las estructuras mencionadas, con el apoyo del Municipio. Algunos parámetros son los siguientes: 1) identificar un área sin sombra y con orientación hacia el sur; 2) examinar las leyes de zonificación para evaluar construcciones futuras que puedan afectar el proyecto; 3) revisar el tipo de techo y si tiene inclinación; 4) constatar que el techo pueda cargar el peso de los equipos y la carga del viento; 5) considerar los diferentes tipos de montaje de acuerdo con las condiciones de la estructura; y 6) asegurarse de que todos los equipos cumplan con la versión actual del Código Eléctrico Nacional.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Servicios al Ciudadano, Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental y Oficina de Vivienda y Programas Federales.

Costo ^[4]: El costo total dependerá de la capacidad del sistema que se requiera. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[3]: CDBG-DR, CDBG-MIT, Resilient Power Puerto Rico, Direct Relief, Asociación de Consultores y Contratistas de Energía Renovable de Puerto Rico, Casa Pueblo.

Beneficios: Mantener la atención médico con el servicio de energía durante eventos de emergencia en el Municipio.



Sistema de placas solares en el Centro de Salud Primaria (330) NeoMed, localizado en la comunidad Bayamoncito de Aguas Buenas. Foto por Metro (febrero 2018)

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



Estrategia B.3: Mejorar los sistemas de aguas pluviales, sanitarias y de agua potable.

Descripción y justificación:

Las inundaciones y los daños a la infraestructura ocasionados por la falta de mantenimiento en el sistema de alcantarillado fueron temas mencionados en las entrevistas a líderes comunitarios y funcionarios municipales. Según la información recopilada, este sistema continúa confrontando problemas y ocasionando daños a las residencias en el municipio de Aguas Buenas.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) identifica nueve sistemas Non-PRASA en Aguas Buenas, que se abastecen de fuentes subterráneas y que sirven a aproximadamente 6,630 personas. La información también indica que dos de estos acueductos poseen sistemas fotovoltaicos, por lo que el abastecimiento de agua es confiable durante emergencias. Por otro lado, el sistema de manejo de las aguas sanitarias de Aguas Buenas se concentra en los barrios Sonadora, Bairoa, Aguas Buenas Pueblo y Jagüeyes. Así, el resto del Municipio descarga sus aguas sanitarias en pozos filtrantes y pozos sépticos.

Bajo esta estrategia, se proponen cuatro iniciativas para atender los sistemas de aguas pluviales, sanitarias y de agua potable en el Municipio. Dos de ellas se enfocan en mitigar los daños por escorrentías y evitar inundaciones. Estos fueron de los problemas más apremiantes que mencionaron los residentes durante el proceso de participación ciudadana. Otra iniciativa se dirige a realizar mejoras a la infraestructura y a capacitar a las comunidades sobre el manejo adecuado de los acueductos comunitarios. La última iniciativa busca mejorar la condición y uso de los pozos sépticos para reducir posibles focos de contaminación en áreas residenciales.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.3.1: Promover el uso de infraestructura híbrida, que integre infraestructura verde y gris, para mitigar daños por escorrentías.

Otras iniciativas:

Iniciativa B.3.2: Programar mejoras y mantenimiento del alcantarillado pluvial y sanitario para evitar inundaciones.

Iniciativa B.3.3: Orientar sobre ayudas económicas para acueductos comunitarios que necesiten mejoras de infraestructura y proveer capacitación para mejores prácticas de manejo de estos acueductos.

Iniciativa B.3.4: Mejorar la condición de los pozos sépticos en el Municipio, con el asesoramiento del DRNA (Área de Calidad de Agua) y de la EPA.

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



B.3

Iniciativa destacada

Iniciativa B.3.1: Promover el uso de infraestructura híbrida, que integre infraestructura verde y gris, para mitigar daños por escorrentías.

Descripción de la iniciativa: Esta iniciativa consiste en el desarrollo e implementación de estrategias híbridas en lugares estratégicos del Municipio, que incluyan soluciones basadas en la naturaleza para minimizar daños causados por inundaciones. Se recomienda consultar a la comunidad para identificar estos lugares donde se debe intervenir para prevenir daños por escorrentías.

En la reunión con los residentes del municipio de Aguas Buenas, se mencionaron las comunidades Sonadora y Santa Clara como susceptibles a deslizamientos e inundaciones a causa de las escorrentías. Además, los residentes indicaron que la falta de mantenimiento del sistema de alcantarillado aumentó las escorrentías de manera significativa en sus comunidades. Esto ocasionó daños en las carreteras y en las viviendas.

Para identificar las estrategias de infraestructura híbrida que provean soluciones a las condiciones en cada zona, se deben realizar estudios hidrológicos / hidráulicos (HH) en las áreas identificadas por la comunidad. Esto es necesario para recopilar información y datos que ayuden a determinar las mejores alternativas para atender las inundaciones. Los resultados de este estudio ayudarán a identificar áreas de prioridad para la implementación de los sistemas de infraestructura híbrida.

Según la publicación del Banco Mundial, *Medidas de Protección Contra Inundaciones Basadas en la Naturaleza*, los siguientes principios deben guiar el desarrollo de los proyectos: 1) perspectiva de las escalas del sistema; 2) evaluación de riesgos y beneficios de todas las posibles soluciones; 3) evaluación estandarizada del desempeño; 4) integración con la conservación y la restauración de los ecosistemas; y 5) gestión adaptativa. Estos cinco principios describen unas "reglas generales de sostenibilidad y eficacia de las soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del riesgo de inundaciones". Luego de tomar en cuenta estas reglas, se podrá llevar a cabo los pasos necesarios para la planificación, la evaluación inicial, el diseño, la implementación, el seguimiento, la gestión y la evaluación de dichas soluciones.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Planificación y Ordenación Territorial, Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental y Oficina de Vivienda y Programas Federales.

Costo ^[4]: El costo total dependerá de la solución seleccionada para implementar. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[3]: CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura, Hazard Mitigation Grant Program (HMGP).

Beneficios: Disminuir la vulnerabilidad de las comunidades ante inundaciones.



Puente La Charca en Aguas Buenas. Foto por CMA (noviembre 2022)

Mejores prácticas de manejo

La guía *International Guidelines on Natural and Nature Based Features for Flood Risk Management* (2021), publicada por el Cuerpo de Ingenieros, muestra estudios de casos en zonas rurales donde se utilizan estrategias naturales para reducir daños por escorrentías. Estas estrategias buscan imitar la hidrografía natural para minimizar el impacto de la actividad humana en la descarga de aguas pluviales y reducir las inundaciones y la contaminación de agua. Algunos ejemplos de estas soluciones incluyen cuencas de control de sedimento, charcas de captura de sedimentos y siembra de vegetación a lo largo de una superficie para que funcione como un filtro de sedimentos.

META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



Estrategia B.4: Favorecer la continuidad de servicios médicos y de otros servicios esenciales.

Descripción y justificación:

Los objetivos de Desarrollo Sostenible (2019-2030) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recalcan la importancia de fomentar una mejor salud y bienestar, mediante la equidad en la provisión y el acceso a servicios sanitarios o de salud pública. En este sentido, los hospitales y los centros de salud son lugares clave para la población. La organización también resalta la necesidad de contar con otros tipos de lugares que propenden a mejorar el bienestar de los residentes. Algunos de estos son centros religiosos, mercados y refugios de emergencia (OPS, 2018).

El municipio de Aguas Buenas cuenta con un Centro de Diagnóstico y Tratamiento administrado por un sistema privado de hospitales. Este edificio se encuentra deteriorado y la administración del CDT le ha indicado al Municipio que una opción sería relocalizar los servicios en otro edificio. Según un análisis preliminar, es más costo efectivo mudar los servicios a otro inmueble que rehabilitar el edificio actual. Este centro atiende a la población general y está ubicado en Aguas Buenas Pueblo, en un área accesible para los residentes.

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 Aguas Buenas, se identificó la vulnerabilidad de la población de edad avanzada, de personas con impedimentos y de pacientes con condiciones crónicas. Además, los líderes de las comunidades indicaron que escasean los servicios médicos y otros servicios esenciales.

Para atender esta preocupación, se deberá fortalecer el ofrecimiento de servicios al ciudadano, que es un componente importante para impulsar el desarrollo social de las comunidades. Un proyecto esencial para lograr esta meta es la relocalización del Centro de Diagnóstico y Tratamiento.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.4.1: Establecer colaboración entre el Municipio y la administración del CDT para identificar fondos aplicables para el desarrollo de un nuevo Centro de Diagnóstico y Tratamiento.



META B: Desarrollar y revitalizar la infraestructura física municipal.



B.4

Iniciativa destacada

Iniciativa B.4.1: Establecer colaboración entre el Municipio y la administración del CDT para identificar fondos aplicables para el desarrollo de un nuevo Centro de Diagnóstico y Tratamiento.

Descripción de la iniciativa: Se propone la reubicación de las instalaciones del Centro de Diagnóstico y Tratamiento del Municipio a una estructura que se ubique en Aguas Buenas Pueblo. Esta relocalización es vital para mantener la accesibilidad de los servicios para la mayor cantidad posible de residentes. La administración del CDT solicita la colaboración del Municipio para identificar los fondos para desarrollar este proyecto.

Para lograr la reubicación de las instalaciones es importante realizar un análisis de los servicios que se ofrecen y el espacio que ocupa cada actividad actualmente. A partir de esta información, se podrá identificar una o varias estructuras que puedan acomodar este uso. También, se debe evaluar la posibilidad de adquirir o rentar la propiedad tomando en consideración los costos relacionados con la adquisición y el mantenimiento de la estructura. El estimado de costos les ayudará al Municipio y a la administración del CDT a establecer un presupuesto para la selección de la nueva estructura. Se recomienda que el análisis incluya dos o más alternativas de estructuras.

Por otro lado, este estimado de costos ayudará a identificar las posibles alternativas de fondos para este proyecto. La nueva estructura se considerará como una de las instalaciones críticas más importantes en el Municipio, por lo que se recomienda la evaluación de programas y fondos que puedan utilizarse para este tipo de clínica.

Por último, se debe considerar un plan de mantenimiento de la estructura que permita la permanencia a largo plazo de estos servicios en la propiedad y que sirva eficientemente a las comunidades durante emergencias. Además, será importante que esta estructura cuente con un sistema de energía renovable, cisterna y un sistema de telecomunicación confiable y de alta velocidad, con el propósito de aumentar la preparación ante fenómenos naturales.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de la Alcaldesa.

Costo ^[4]: Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[3]: CDBG-DR, CDBG-MIT.

Beneficios: Asegurar que se ofrezcan los servicios médicos en estructuras que se encuentren en condiciones seguras.



META C

Restaurar y proteger los recursos naturales y las áreas susceptibles a riesgo.

Entre los proyectos de recuperación asociados con esta meta, ya están en proceso los siguientes:

- ✓ Actividades, como el Mercado Familiar y la Feria Agrícola Siembra, en colaboración con oficinas estatales y otros grupos.
- ✓ Varios proyectos agrícolas, como Paraíso Agrícola, Finca Artesanal e Iniciativa Comunitaria Agro cultural de Aguas Buenas, entre otros.
- ✓ Adquisición de terrenos de la Reserva de las Cuevas de Aguas Buenas con fondo de Donativo Legislativo.

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



Estrategia C.1

Fortalecer los programas ambientales y proteger las zonas agrícolas y otras áreas naturales.



Estrategia C.2

Prevenir y manejar inundaciones y deslizamientos.

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



Estrategia C.1: Fortalecer los programas ambientales y proteger las zonas agrícolas y otras áreas naturales.

Descripción y justificación:

El Municipio debe contribuir a que los ecosistemas y la sociedad tengan la capacidad de enfrentar fenómenos atmosféricos y de recuperarse rápidamente. Es importante integrar estrategias de manejo eficiente de áreas naturales, ya que estas proveen servicios ecosistémicos, como reducción y manejo de inundaciones y deslizamientos, disminución de la contaminación y recarga de los suministros de agua (Masterson et al., 2014).

La educación ambiental es un instrumento que fomenta el cambio de conducta y transforma las comunidades, para la protección de las áreas naturales. La formación debe partir de la colaboración entre todos los sectores que forman parte de la respuesta y la recuperación ante desastres. Algunos son las oficinas municipales, los medios de comunicación, las organizaciones, las comunidades, las escuelas y las universidades, entre otros (Hardy-Casado, et al., 2019).

Aguas Buenas posee terrenos de alto rendimiento agrícola. Según el PUTPR, el 54.3% del territorio municipal es Suelo Rústico Especialmente Protegido Agrícola y Ecológico. Además, cuenta con la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas, que forma parte de la zona de conservación del carso y que es un área con prioridad de conservación. Por otro lado, las cuencas de los ríos La Plata, Grande de Loíza y del río Bayamón recorren el Municipio. La inclusión de estrategias que integren a la comunidad, que fomenten la colaboración multisectorial, la educación ambiental y el manejo de desastres ampliaría las capacidades del Municipio para enfrentar eventos atmosféricos (Apéndice C-III).

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.1.1: Delimitar un corredor ecológico comanejado por grupos ambientales con peritaje en restauración y conservación para proteger la cuenca del río Grande de Loíza por donde discurre la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.1.2: Desarrollar un programa, en colaboración con entidades ambientales y comunitarias, que provea asistencia técnica a la comunidad y al Municipio para evitar la contaminación del suelo y del agua y que eduque sobre mejores prácticas en el manejo de desperdicios sólidos.

Iniciativa C.1.3: Desarrollar estrategias de conservación de áreas naturales, como cuencas, ríos y cerros para la protección de especies y de áreas ambientalmente sensibles.

Iniciativa C.1.4: Desarrollar colaboraciones para fomentar proyectos agrícolas.

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



C.1

Iniciativa destacada

Iniciativa C.1.1: Delimitar un corredor ecológico comanejado por grupos ambientales con peritaje en restauración y conservación para proteger la cuenca del río Grande de Loíza por donde discurre la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.

Descripción de la iniciativa: Durante las últimas décadas, el crecimiento urbano apresurado y no planificado ha fragmentado las áreas naturales y perjudicado los espacios que deben conservarse por su valor y biodiversidad. Algunos de estos lugares son las cuencas hidrográficas, los bosques y los humedales, entre otros (Seguinot, 2006). La conservación y la interconexión de áreas naturales son elementos esenciales para la protección de la flora y la fauna y, sobre todo, del recurso agua, que es vital para la sobrevivencia y la resiliencia municipal.

En la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas se recogen las aguas de lluvia, que penetran en el subsuelo hasta llegar al río Cagüitas. Es un lugar con alto valor ecológico y científico, y con gran potencial de uso recreativo. Este posee recursos arqueológicos, manantiales, la única corriente perenne de agua subterránea en el área este (que alimenta al río Grande de Loíza) y una importante población de murciélagos. Además, es hábitat de fauna y flora protegidas y en peligro de extinción. A pesar de esto, a lo largo de los años se han otorgado permisos de construcción que afectan las cuevas y la cuenca del río Grande de Loíza y del río Cagüitas (Noticel, 2011 & El Vocero, 2017).

En los últimos años, varias investigaciones han proyectado que la participación local y la colaboración en el manejo de áreas protegidas aumentarán en el futuro. Los ejemplos de participación y manejo comunitario de áreas protegidas demuestran que la realización conjunta de las tareas es la forma principal para la conservación y el desarrollo sustentable (Geoghegan, 2002). La colaboración y la gestión comunitaria en Puerto Rico han ganado fuerza en los últimos años. Actualmente, existen varios modelos de manejo colaborativo de áreas naturales como el Programa de Educación Comunal de Entrega y Servicio, Inc. (P.E.C.E.S.), el Comité Caborrojeños Pro-Salud y Ambiente, Ciudadanos Pro Bosque San Patricio y Casa Pueblo, entre otros (Guerrero, 2015).

La colaboración entre la comunidad, organizaciones ambientales y entidades estatales y municipales para designar una servidumbre de conservación tendría un desarrollo potencial en los ámbitos social, económico y ambiental del Municipio. Algunos instrumentos jurídicos que podrían facilitar este corredor ecológico son la Ley del Fondo para la Adquisición y Conservación de Terrenos de Puerto Rico, de septiembre de 2003, y el Plan de Ordenamiento Territorial.

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

Organizaciones a cargo: Planificación y Ordenamiento Territorial; Vivienda y Programas Federales; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; líderes comunitarios; organizaciones o agencias interesadas.

Costo ^[4]: El costo total dependerá de los costos de implementación de las acciones de restauración seleccionadas, costos de manejo y producción; y costos de oportunidad. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posible fuente de fondos ^[5]: EPA-Five Star and Urban Waters Restoration Grant Program.

Beneficios: Fomentar el comanejo de los recursos naturales entre el Municipio y los grupos ambientales y comunitarios para la restauración de cuencas hidrográficas y cuevas.

ZONAS NATURALES POTENCIALES PARA EL CORREDOR ECOLÓGICO



Fuente: Puerto Rico Protected Areas Database [version of December, 2018]. GIS data. San Juan, PR. Servicio Geológico de Estados Unidos. Barrios- JP, 2015. Preparado por: Estudios Técnicos, Inc. Fecha: 11/18/2022 Escala: 90,000 1mi

Mapa 5: Zonas naturales con potencial de ser parte de un corredor ecológico.

Mejores prácticas de manejo

Como resultado del cambio climático, los desastres naturales son cada vez más frecuentes y costosos. Las soluciones basadas en la naturaleza proveen muchos beneficios. Dos de ellas son la infraestructura verde y los corredores ecológicos. La guía *Building Community Resilience with Nature-based Solutions*, desarrollada por FEMA (2021), expone la importancia de estos espacios. Por ejemplo, proveen conectividad de flora y fauna, contribuyen a la recreación, mejoran la calidad del agua, reducen la contaminación y protegen de inundaciones y deslizamientos. Todo lo anterior aumenta la resiliencia comunitaria.

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



Estrategia C.2: Prevenir y manejar inundaciones y deslizamientos.

Descripción y justificación:

Según el Plan de Mitigación, la probabilidad de inundación en el municipio de Aguas Buenas es alta en las áreas cercanas a los ríos principales en el Municipio, sobre todo, del río Bayamón en el Centro Urbano. Además, el Plan de Mitigación registró, luego del huracán María, un aumento del 55% en las zonas inundables del Municipio con probabilidad anual del 1%. Aguas Buenas se encuentra dentro de tres cuencas mayores: el río La Plata (el más largo), el río Grande de Loíza (el más caudaloso) y el río Bayamón. Esto aumenta la vulnerabilidad del Municipio por inundaciones ribereñas (Apéndice C-III).

La mayoría del territorio de Aguas Buenas se clasificó con un riesgo alto de peligro a deslizamientos. Con el paso de María, se identificaron las áreas con mayor cantidad de estos movimientos de tierra en los barrios Juan Asencio, Mulas, Sonadora y Sumidero. En el Municipio hubo un total de 888 deslizamientos, como consecuencia de María. Estos causaron obstrucciones en las carreteras, limitaron el paso de los residentes y ocasionaron daños a las estructuras. Según las entrevistas a líderes comunitarios, varios sectores quedaron incomunicados debido a los deslizamientos y aún continúan confrontando problemas (Apéndice C-III). Esto resulta en pérdidas económicas e impacto a la calidad de vida de los habitantes.

Bajo esta estrategia, se recomienda realizar un estudio para identificar zonas de susceptibilidad, población vulnerable y estructuras en riesgo. Algunas iniciativas que se pueden considerar son protección de suelos (mediante políticas públicas y programas de reforestación) y restricción de nuevas construcciones en áreas vulnerables.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.2.1: Realizar un estudio detallado del impacto de los deslizamientos en el Municipio para proponer medidas de estabilización de terreno y evitar deslizamientos.

Otras iniciativas:

Iniciativa C.2.2: Establecer medidas que prohíban nuevas construcciones en áreas vulnerables a deslizamientos e inundaciones.

Iniciativa C.2.3: Desarrollar un programa de educación y prevención de daños por deslizamientos para residentes y comerciantes ubicados en las zonas de mayor riesgo.

Mejores prácticas de manejo

Se recomienda considerar la colaboración con grupos como el *Landslide Forecasting Network* de USGS y la UPR, Recinto de Mayagüez. Estas instituciones desarrollan actualmente un sistema de monitoreo de deslizamientos, que permitirá reducir el riesgo y las pérdidas por deslizamientos de tierra en Puerto Rico. Además, la guía sobre deslizamientos de tierra para residentes, de USGS (2020), recomienda el monitoreo y la evaluación de los cambios en el suelo y de la infraestructura vulnerable para tomar medidas adecuadas de mitigación.

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



C.2

Iniciativa destacada

Iniciativa C.2.1: Realizar un estudio detallado del impacto de los deslizamientos en el Municipio para proponer medidas de estabilización de terreno y evitar deslizamientos.

Descripción de la iniciativa: De acuerdo con el Plan Territorial, más del 50% de los terrenos de Aguas Buenas son montañosos y propensos a deslizamientos. Las pendientes moderadas se encuentran en el área este del Municipio y las más elevadas, en el oeste y el noroeste (Junta de Planificación, 2011).

El Plan de Mitigación clasifica gran parte del Municipio con un riesgo alto de peligro a deslizamientos. Prueba de esto son los más de 800 deslizamientos que ocurrieron en Aguas Buenas en septiembre de 2017. Los barrios mayormente afectados fueron Juan Asencio (con 289 deslizamientos), Mulitas (con 124), Sonadora (con 115) y Sumidero (con 108). No obstante, durante periodos de lluvias prolongadas, la probabilidad de deslizamientos aumenta (Municipio de Aguas Buenas, 2020).

Aproximadamente, el 7.9% del territorio se clasifica como Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC), específicamente, el área de las cuevas y cavernas de Aguas Buenas, en el barrio Sumidero. Los deslizamientos y el colapso de terrenos son riesgos geológicos que se reconocen en la zona fisiográfica cársica de Puerto Rico (Junta de Planificación, 2014).

Además, otras acciones aumentan el riesgo de deslizamientos, como construcciones en áreas de riesgo, ubicación de sistemas de agua como tuberías, pozos sépticos y alcantarillado, cortes de montañas y deforestación. Todo lo anterior aumenta la vulnerabilidad de estructuras y de la población durante emergencias.

Con el propósito de reducir la vulnerabilidad ante deslizamientos, se recomienda realizar un estudio exhaustivo que identifique por barrios el nivel de susceptibilidad a deslizamientos. Esto permite desarrollar estrategias que reduzcan la pérdida de estructuras y que aumenten la seguridad de la población. Algunas de estas medidas pudieran ser estrategias que controlen o eviten nuevos desarrollos en zonas vulnerables, reforestación y estabilización de terrenos con bermas y canales de drenaje para manejar el agua de lluvia, entre otros.

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

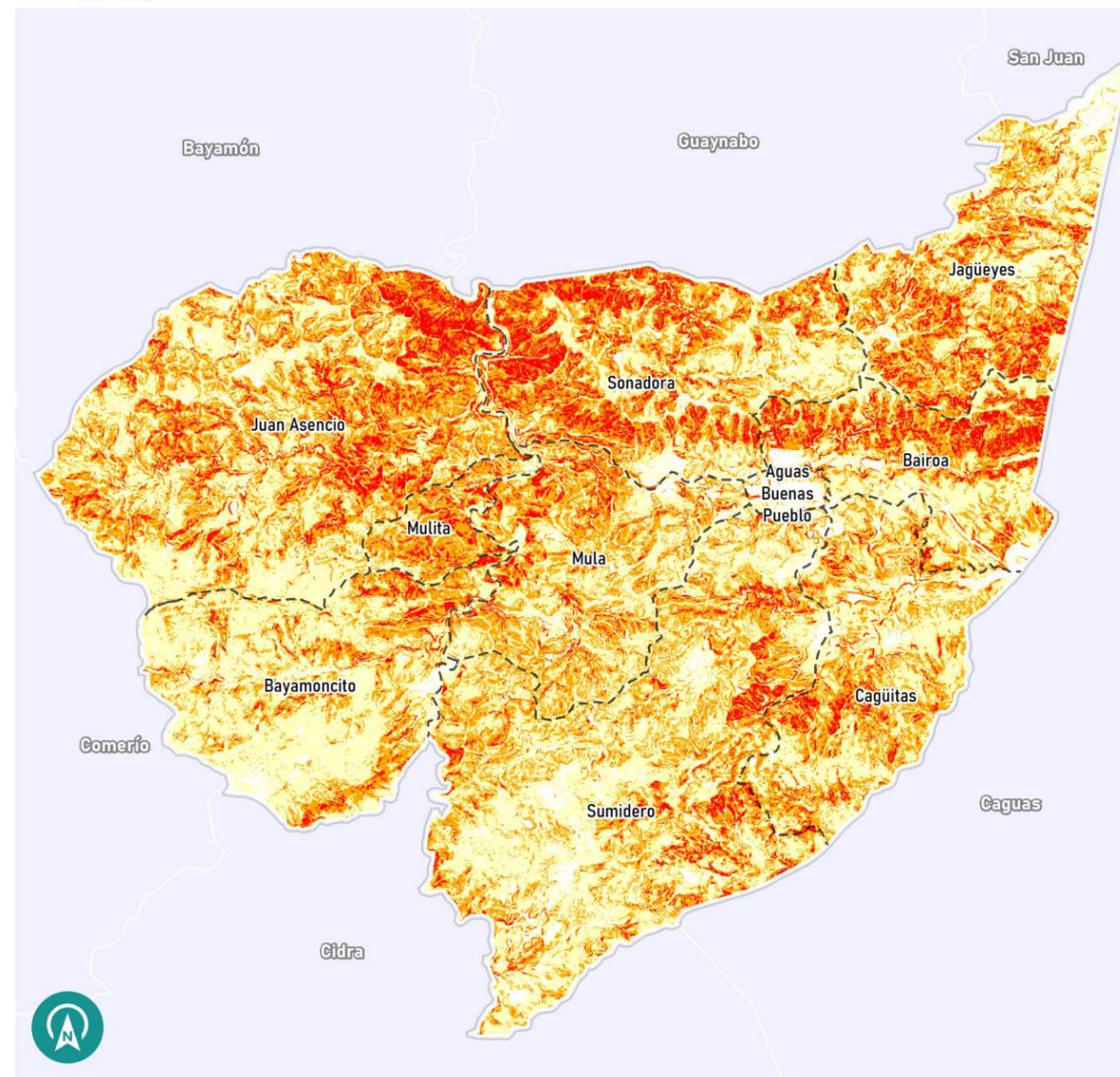
Organizaciones a cargo: Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Oficina Municipal de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres; Obras Públicas; academia; agencias estatales y federales.

Costo ^[4]: \$40,000 - \$60,000.

Posible fuente de fondos ^[3]: Hazard Mitigation Grant Program; fondos CDBG-MIT; Programa de Recopilación de Datos de Riesgo y Activos.

Beneficio: Identificar población y estructuras vulnerables, priorizar proyectos de mitigación para reducir el riesgo y las pérdidas por deslizamientos.

SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS



Fuente: Barrios- JP, 2015. Susceptibilidad a deslizamientos- Hughes, K.S., and Schulz, W.H., 2020.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc.

Fecha: 11/09/2022

Escala: 63,000

1mi

Mapa 6: Zonas susceptibles a deslizamientos en el municipio de Aguas Buenas.

META D

Diversificar la economía del Municipio.

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

- ✓ Ofrecimiento de adiestramientos e información sobre los programas para el desarrollo de negocios y de incentivos municipales.
- ✓ Certificación de tres fincas bajo el Programa de Agroturismo de la Compañía de Turismo.
- ✓ Apoyo a la Feria Agrícola Siembra, organizada por Fiestas Tradicionales PR, para promover y apoyar a empresarios locales.

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



Estrategia D.1

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



Estrategia D.2

Promover el desarrollo de los pequeños y medianos comerciantes de Aguas Buenas.

META D: Diversificar la economía del Municipio.



Estrategia D.1: Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia, la cultura y el agroturismo.

Descripción y justificación:

El desarrollo del turismo local en Aguas Buenas es una estrategia que le permitirá al Municipio estimular su economía y promover que residentes y visitantes realicen actividades recreativas y descubran los atractivos municipales. Mediante el desarrollo de un programa turístico, que identifique y promueva los principales atractivos culturales y ecológicos, el Municipio podrá estimular la actividad económica y fomentar el disfrute de la oferta turística. Los atractivos turísticos de Aguas Buenas se centran en los recursos naturales y en las instalaciones culturales, como el Centro Recreacional La Charca, el parque de bombas Maximiliano Merced (que es parte del Registro Nacional de Lugares Históricos), la Casa de Arte y Cultura Don Francisco "Paquito" Díaz, la iglesia Los Tres Santos Reyes, las cuevas de Aguas Buenas, el Paseo Mirador, la Finca Artesanal y la plaza de recreo Luis A. Ferré, entre otros.

El Municipio también tiene una oferta gastronómica y agroturística que se debe fortalecer y promocionar como parte del turismo local. Esta incluye El Paraíso Agrícola, Viva la Cosecha y la Hacienda Cascada, todas certificadas bajo el Programa de Agroturismo de la Compañía de Turismo. Otra área de potencial turístico sería el desarrollo de la Reserva Natural de Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.

Las iniciativas de esta estrategia se enfocan inicialmente en desarrollar una oficina de turismo en el Municipio que tenga la capacidad y los recursos para crear una marca turística, manejar los atractivos y promocionar el área. Además, identificará las áreas naturales con potencial turístico.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.1.1: Crear una oficina de turismo que desarrolle la marca del Municipio como una zona turística única en la región central del país.

Otra iniciativa:

Iniciativa D.1.2: Identificar áreas naturales que provean experiencias ecoturísticas, agroturísticas y educativas, que apoyen la diversificación de la oferta turística municipal.



META D: Diversificar la economía del Municipio.



D.1

Iniciativa destacada

Iniciativa D.1.1: Crear una oficina de turismo que desarrolle la marca del Municipio como una zona turística única en la región central del país.

Descripción de la iniciativa: Implementar esta iniciativa conlleva adoptar una nueva estructura organizacional en el municipio de Aguas Buenas. Además, requiere la contratación de recursos humanos adicionales para manejar tareas administrativas, el desarrollo de bases de datos espaciales, y el manejo y actualización de las estadísticas municipales. Mediante esta iniciativa se busca proveer apoyo en esta área.

El Municipio desarrollará un programa de turismo que tendrá el objetivo de crear una marca, o *branding*, que promoverá una imagen coherente de los atractivos turísticos de Aguas Buenas. La marca turística es un conjunto de actividades de mercadeo que tienen el propósito de crear un nombre, un símbolo y un gráfico distintivo del destino que se busca promocionar. Esta marca transmite de forma continua la expectativa de una experiencia única en un destino, mientras que refuerza la conexión emocional entre el visitante y el destino (Blain et al., 2005). A su vez, se identificarán los atractivos ecoturísticos, agroturísticos y educativos con el propósito de crear una campaña y promocionarla en múltiples medios de comunicación, como las redes sociales del Municipio.

El desarrollo de una marca turística es un esfuerzo clave para posicionar a Aguas Buenas como un destino turístico en la región central y en todo Puerto Rico. Para desarrollar una marca turística, el Municipio debe identificar primero sus atractivos y fortalezas. Luego de la etapa de identificación, se ejecutan las medidas necesarias para mejorar la condición de estos lugares y aumentar su atractivo. También, se deben desarrollar estrategias de mercadeo dirigidas a divulgar las opciones turísticas en el Municipio. La marca deberá ser consistente a través de todas las comunicaciones y actividades municipales. Consistirá de un logo, una paleta de colores y objetivos específicos para establecer la imagen del Municipio como un centro turístico. El programa de turismo se debe implementar desde una nueva dependencia municipal para poder contar con recursos adiestrados en la materia.

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

Organizaciones a cargo: Oficina de Desarrollo de Turismo y Cultura y Oficina de Recreación y Deportes.

Costo ^[4]: El costo total dependerá varios factores como el costo administrativo, mercadeo y actividades turísticas seleccionadas. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.

Posibles fuentes de fondos ^[5]: Fondos municipales.

Beneficios: Mejorar la estructura y la capacidad organizacional del Municipio relacionadas con el ofrecimiento turístico, que le permitan estimular su economía.



META D: Diversificar la economía del Municipio.



Estrategia D.2: Promover el desarrollo de los pequeños y medianos comerciantes de Aguas Buenas.

Descripción y justificación:

El municipio de Aguas Buenas tiene como prioridad apoyar y fomentar el comercio local, pues entiende que la estabilidad económica es un componente esencial para lograr la recuperación tras un desastre. En 2019, la tasa de participación laboral en Aguas Buenas era de un 42.4%, menor a la de Puerto Rico, de un 44.5% (ECPR, 2019). Esta tasa de participación laboral es señal de las dificultades en el mercado laboral del Municipio que, a su vez, hacen a la población más vulnerable ante eventos catastróficos.

Esta situación ha ocurrido mientras el Municipio perdió el 8.3% de la población entre 2014 a 2019 y se contrajo el consumo en un 30.7%, entre 2019 y 2020. Durante las reuniones comunitarias realizadas en la tercera fase del programa MRP, los residentes manifestaron el impacto de los huracanes Irma y María en la infraestructura municipal y en las utilidades, lo que ocasionó el cierre permanente de negocios y la limitación de oportunidades para el desarrollo laboral.

Para alcanzar la recuperación municipal, se debe procurar la preparación de planes de emergencia para que los negocios puedan mantener operaciones luego de fenómenos naturales. Esta estrategia beneficiará la estabilidad de los empleos, el acceso a oportunidades laborales y la creación de negocios. Además, se ha identificado un potencial de desarrollo económico en la creación de invernaderos y de desarrollo de agricultura urbana como empresas municipales. Las iniciativas para apoyar y fomentar el comercio local en el municipio de Aguas Buenas, inclusive luego de una emergencia, se mencionan a continuación.

Iniciativa destacada:

Iniciativa D.2.1: Proveer apoyo a los comerciantes locales para el desarrollo de planes que contribuyan a mantener operaciones luego de emergencias.

Otras iniciativas:

Iniciativa D.2.2: Continuar el programa de empresarismo y economía mediante talleres, servicios y orientaciones sobre ayudas para los medianos y pequeños comerciantes locales.

Iniciativa D.2.3: Desarrollar empresas municipales para el crecimiento económico local, como invernaderos y de agricultura urbana en el Municipio.



META D: Diversificar la economía del Municipio.

D.2

Iniciativa destacada

Iniciativa D.2.1: Proveer apoyo a los comerciantes locales para el desarrollo de planes que contribuyan a mantener operaciones luego de emergencias.

Descripción de la iniciativa: Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA, en los negocios del municipio de Aguas Buenas se reportó una pérdida total verificada de más de \$2.1 millones. En el proceso de ayuda a los propietarios de negocios, SBA otorgó un poco más de \$1 millón en préstamos para propietarios de negocios. La operación de los negocios se afectó por la falta de energía eléctrica y de agua, entre otros daños.

Para implementar esta iniciativa, el Municipio debe consultar a los comerciantes para conocer cuáles fueron sus necesidades luego del huracán María. Se realizarán orientaciones y capacitaciones para que los comerciantes evalúen los recursos con los que cuentan, las necesidades y los posibles planes para continuar operaciones en sus establecimientos tras emergencias. Esta iniciativa, además, tomará en cuenta la agilización de las ayudas en la fase de recuperación para procurar la continuidad de los negocios a largo plazo luego de fenómenos naturales.

Hay múltiples recursos que el Municipio podría utilizar para proveer apoyo y orientaciones a los comerciantes en este proceso. El Programa de Negocio Preparado para Huracanes y el Plan de Proyectos de Preparación y Mitigación de la organización *Ready Business* de Estados Unidos ofrecen recursos para que los comerciantes puedan proteger a los empleados y a los clientes, y para ayudar a respaldar la continuidad de los negocios. Estos programas son parte de una campaña nacional de servicio público para educar y empoderar a los comerciantes para prepararse, responder y mitigar emergencias. Al seguir los pasos de la guía y establecer el plan, se podrá proteger los activos, mantener la capacidad de proporcionar bienes y servicios y mantener el flujo de ingreso.

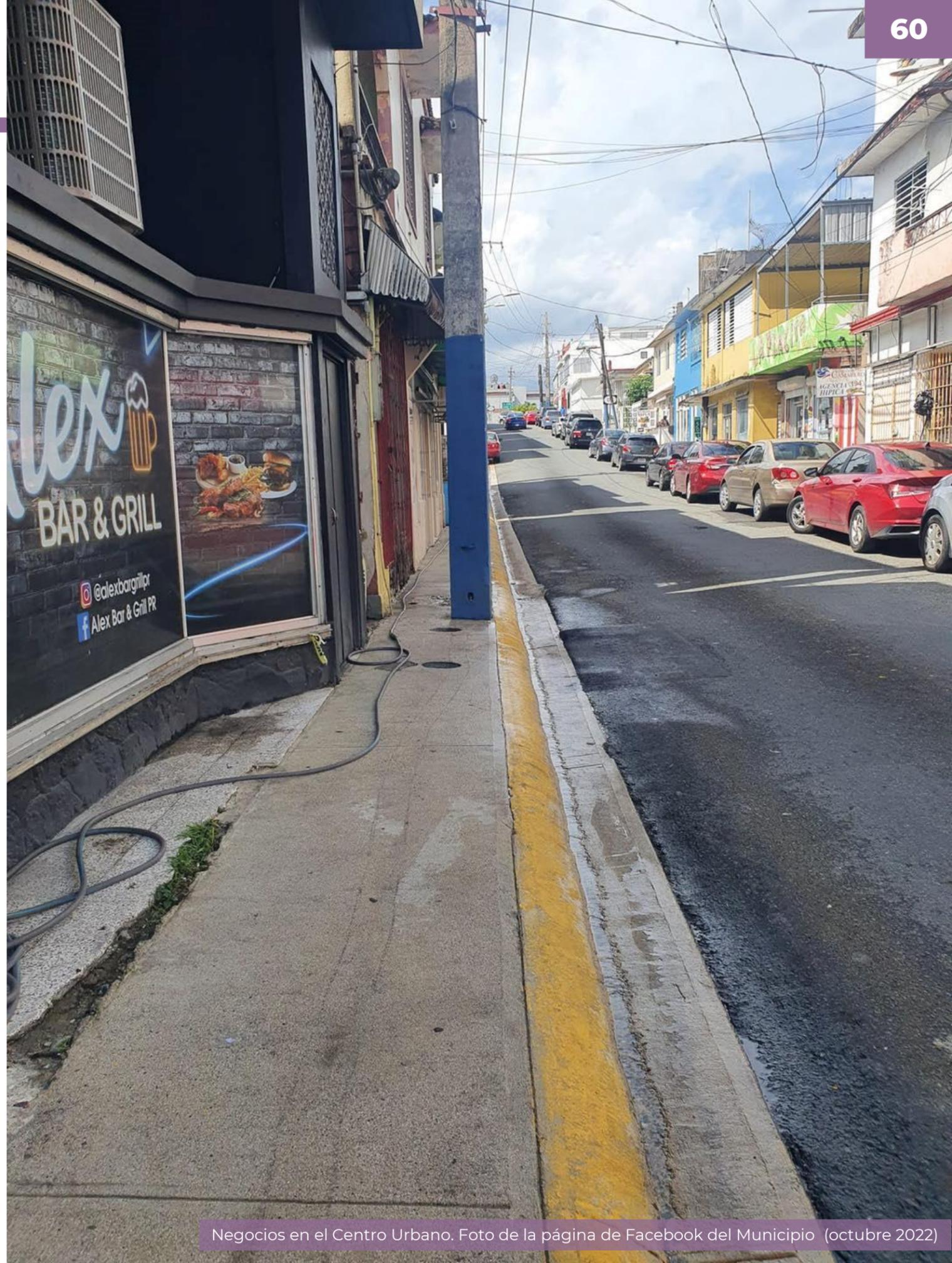
Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años).

Organizaciones a cargo: Oficina de Desarrollo Económico, Embellecimiento y Ornato, Oficina de Servicios al Ciudadano, y la Oficina Municipal de Manejo de Emergencias, CERT y Administración de Desastres.

Costo ^[4]: \$2,000 - \$5,000

Posibles fuentes de fondos ^[5]: ARPA; EDA.

Beneficios: Mantener la operación de los negocios en funcionamiento durante los eventos de emergencia para poder ofrecer los servicios y bienes necesarios a los residentes.





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 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; la creación e implementación de códigos y ordenanzas, y la preparación ante emergencias, y restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos.

Estas herramientas y estrategias se alinean 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 Aguas Buenas. En el Apéndice B se ofrece más información sobre estas herramientas.

HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

DESARROLLO ECONÓMICO SUSTENTABLE

- Extender y fortalecer alianzas entre todos los niveles del gobierno y el sector privado, incluidas las organizaciones sin fines de lucro para obtener mayor provecho de los programas vigentes de recuperación.
- Desarrollar planificación estratégica para que los comerciantes locales puedan mantener los puestos de trabajo en momentos de emergencia.
- Buscar alternativas que aumenten el presupuesto municipal para el desarrollo de proyectos de infraestructura que promuevan la resiliencia y el desarrollo económico.

PLANIFICACIÓN INTEGRAL MUNICIPAL

- Integrar o vincular los planes municipales y estatales.
- Fomentar colaboraciones entre el Municipio, las comunidades, las organizaciones sin fines de lucro y las agencias gubernamentales para implementar los planes existentes.

CÓDIGOS, ORDENANZAS, NORMAS Y REGULACIONES

- Impulsar ordenanzas municipales enfocadas en evitar o restringir nuevos desarrollos en zonas vulnerables a peligros naturales.

DESARROLLO Y REDESARROLLO COMUNITARIO

- Fomentar la participación ciudadana en procesos de planificación, incluyendo proyectos relacionados con actividades de recuperación, mitigación y prevención de desastres.
- Fomentar la concientización pública sobre los peligros naturales y zonas de riesgo.
- Fomentar la seguridad alimentaria.

PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS

- Fomentar el desarrollo de Planes Operacionales de Manejo de Emergencias y Planes de Continuidad de Operaciones en el sector privado.
- Hacer ejercicios de mesa (*tabletop exercises*) para discutir el Plan Operacional de Emergencias municipal y evaluar su ejecución.
- Tomar adiestramientos de FEMA sobre el *Incident Command Structure* (ICS) y otros en el *Emergency Management Institute* (EMI).
- Fomentar el desarrollo de planes de acción y respuesta en el plano familiar.

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ACUÁTICOS

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

PLANIFICACIÓN INTEGRAL REGIONAL

- Establecer colaboración con los municipios que componen la cuenca del río Cagüitas y del río Bayamón para armonizar los esfuerzos de manejo y mantenimiento de los ríos y áreas naturales.
- Crear un programa regional de reforestación de las áreas aledañas a la Reserva del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.
- Desarrollar una cooperativa regional para fortalecer la Ley del Corredor Agroeconómico de la Región Central de Puerto Rico.
- Fomentar la accesibilidad y la seguridad de la infraestructura vial, mediante esfuerzos colaborativos entre el Municipio, los municipios aledaños y el DTOP.

INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES CRÍTICAS

- Desarrollar un plan integral para mejorar la movilidad de peatones, ciclistas y población vulnerable mediante la renovación de aceras y la expansión y el desarrollo de un sistema de transporte público que sirva a áreas rurales.
- Mejorar la infraestructura pluvial y sanitaria en el Municipio.
- Desarrollar un enfoque integral para mejorar el suministro y el monitoreo de agua potable (obtener generadores de energía o placas solares; reactivar pozos en desuso; colocar cisternas en instalaciones críticas, centros de salud y residencias que albergan poblaciones vulnerables y enfermas).
- Promover la instalación de fuentes renovables de energía y el desarrollo de microrredes, así como la instalación de placas solares en residencias, comercios y centros de salud.

MANEJO DE ESCOMBROS

- Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de escombros.
- Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros.



PLAN OPERACIONAL

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

Los planes de recuperación deben ser herramientas flexibles que puedan 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

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 propuestos en este plan se basan en la visión y en las recomendaciones que señaló el personal municipal y la comunidad durante el proceso de participación ciudadana.

La viabilidad de cada proyecto depende de varios factores. Entre los más importantes están el compromiso continuo del personal municipal, la colaboración de todos los sectores involucrados y la disponibilidad de fondos.

En última instancia, la decisión sobre qué proyectos implementar y cómo proceder con su implementación dependerá del liderazgo, la voluntad, el interés y el empeño de los líderes municipales y de las comunidades en cumplir la misión de procurar el bien común de todos los ciudadanos del Municipio.

A continuación, se describen las fases de implementación: el monitoreo, la evaluación y la actualización del Plan.

PLAN OPERACIONAL

Implementación y actualización del Plan

La implementación del Plan de Recuperación estará a cargo del Comité Municipal de Implementación. Este pondrá en funcionamiento las estrategias y las iniciativas formuladas; esto es, identificará las medidas necesarias, asignará las tareas y dará seguimiento a la ejecución del Plan. Conjuntamente, el Comité deberá coordinar las acciones requeridas para la actualización de tareas, roles, datos, gestiones, decisiones y hará cualquier otra actuación necesaria de su parte. El Comité Municipal de Implementación se reunirá dos veces al año (cada seis meses) para coordinar las actividades relacionadas con el proceso de implementación y actualización del Plan.

Otros dos objetivos importantes del Comité serán procurar la colaboración de los diversos sectores interesados en la recuperación y ofrecer información sobre el estado actual de los proyectos y de las iniciativas que esté llevando a cabo el Municipio.

La oficina de la alcaldesa, junto con la vicealcaldesa, liderarán el Comité Municipal para la implementación del Plan de Recuperación. Este contará con la colaboración de las siguientes oficinas: Manejo de Emergencias y Administración de Desastres, Vivienda y Programas Federales, Planificación y Ordenamiento Territorial, Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental, y Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias. De igual forma, se recomienda incorporar a las oficinas de Desarrollo de Turismo y Cultura, Finanzas y Presupuesto, y Servicios al Ciudadano, puesto que algunas de las iniciativas del Plan se relacionan directamente con los servicios que estas ofrecen. Se recomienda que se incluyan, al menos, dos representantes de los diversos sectores que forman parte de la comunidad, incluyendo el sector comercial, las organizaciones comunitarias, ambientales, turísticas y organizaciones sin fines de lucro, entre otros.

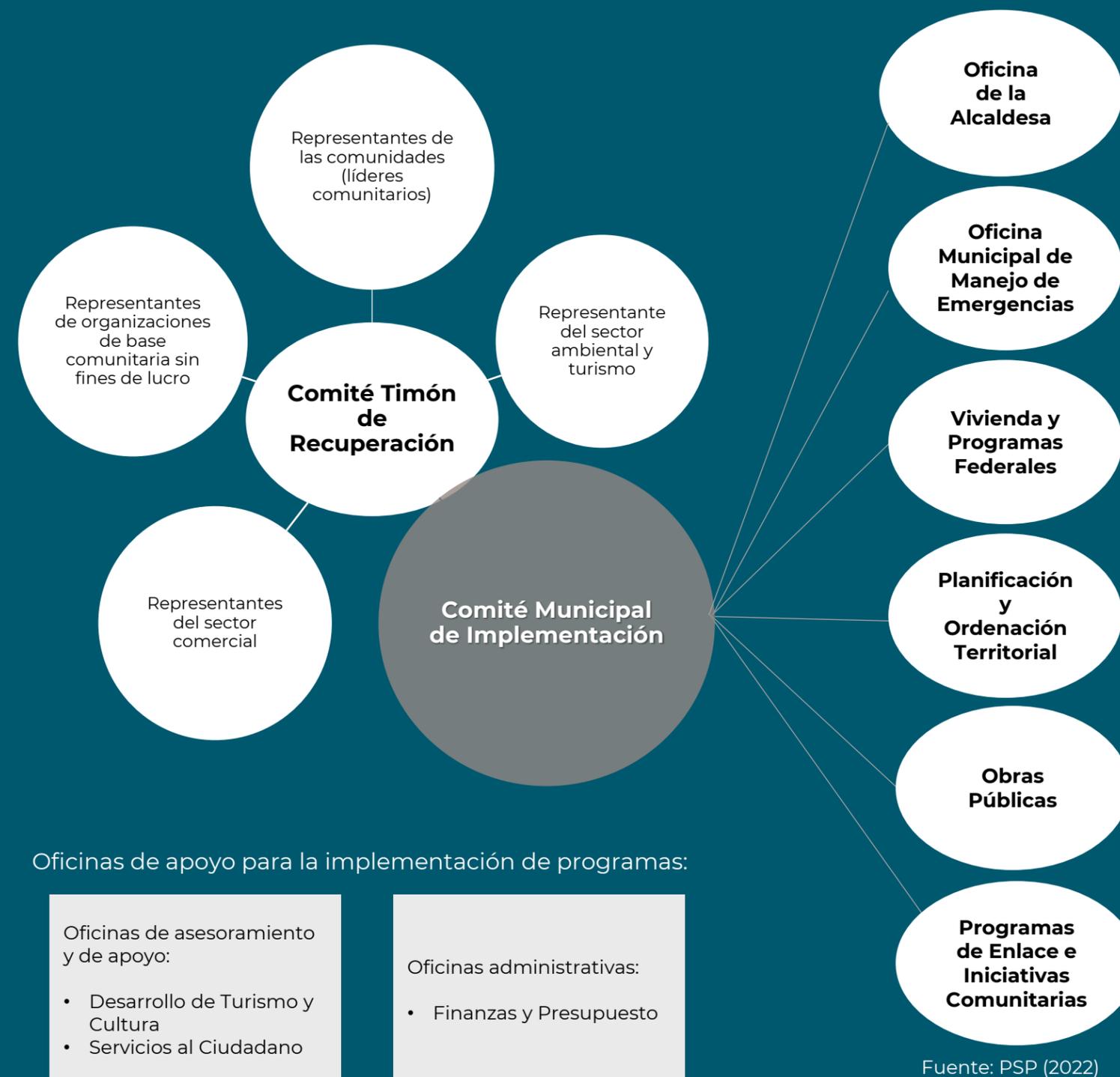
Las oficinas de Vivienda y Programas Federales, Planificación y Ordenación Territorial, Finanzas y Presupuesto se encargarán de, entre otras tareas: 1) someter propuestas a los programas de financiamiento para las iniciativas de recuperación; 2) manejar el presupuesto destinado y las subvenciones obtenidas para el desarrollo de los proyectos; 3) gerenciar los trabajos necesarios para cumplir con las iniciativas propuestas; 4) gestionar adecuadamente los fondos otorgados.

Las oficinas de Manejo de Emergencias y de Obras Públicas tendrán a cargo el desarrollo y mantenimiento de las iniciativas de recuperación que impacten la infraestructura física, y la coordinación de trabajos de preparación y respuesta a emergencias del municipio de Aguas Buenas. La oficina de Servicios al Ciudadano y la Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias se encargará de velar por el interés y bienestar de los ciudadanos de Aguas Buenas en la toma de decisiones que se lleven a cabo en la implementación del Plan y también se encargará de integrar a los ciudadanos en el proceso.

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 otras fuentes de fondos.

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

El siguiente organigrama establece la composición del Comité Municipal de implementación, evaluación y actualización:



Fuente: PSP (2022)

PLAN OPERACIONAL

Proceso de monitoreo y evaluación

El siguiente diagrama representa el proceso que debe cumplir el Plan de Recuperación Municipal desde su implementación hasta su actualización. Los procesos de monitoreo y evaluación estarán a cargo de un proveedor externo de servicios. El Comité Municipal se ocupará de la selección de este proveedor y de dar seguimiento a la finalización de las tareas contratadas. Una práctica recomendada en el ámbito de la planificación es delegar la evaluación del plan a una entidad que no haya estado involucrada en otras partes del proceso, sobre todo, de la implementación. Por lo tanto, se recomienda que los procesos de monitoreo y evaluación del Plan de Recuperación se asignen a un proveedor externo.



Nota: Los procesos de monitoreo y evaluación del Plan se encargarán a un proveedor externo de servicios. El Comité estará a cargo de la implementación, el análisis de condiciones existentes y la actualización del Plan.

Presupuesto

Para la implementación, el monitoreo, la evaluación y la actualización del Plan es necesario que se considere el aspecto fiscal estatal y municipal para determinar su viabilidad. Según se establece en el Apéndice A, la mayoría de las iniciativas están en procesos preliminares y deben ejecutarse con presupuesto proveniente de programas federales. Sin embargo, existen iniciativas que consideran fondos de agencias estatales. Por esta razón, se recomienda comenzar conversaciones con dichas agencias para que este plan pueda tomarse en cuenta en el Programa de Inversiones a Cuatro Años (PICA) y que estas iniciativas formen parte de esas mejoras permanentes.

Es apremiante evaluar cada iniciativa para considerar cuál de ellas pueda beneficiarse de presupuesto municipal en un futuro y que este plan se integre en la próxima resolución presupuestaria municipal.

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

PLAN OPERACIONAL

Tiempo de ejecución e indicadores para la evaluación

El Comité Municipal establecerá su plan de trabajo según los estimados de tiempo establecidos en las iniciativas que se presentan en el Plan. El siguiente diagrama muestra una línea de tiempo con el año aproximado en que se deben completar.

Además, durante la reunión inicial, el Comité Municipal deberá realizar un ejercicio participativo en el que se establezcan los indicadores que se utilizarán para evaluar cada estrategia.

A continuación, se muestra un ejemplo de indicadores que se pueden utilizar para medir las metas, las estrategias y las iniciativas.

Indicadores de fortalecimiento de los recursos naturales:

1. Reducción de contaminación en el agua y el suelo (Estrategia C.1: Iniciativas C.1.2, C.1.1 y C.1.3).
2. Aumento de áreas naturales como zonas de amortiguamiento (Estrategia C.1: Iniciativas C.1.1 y C.1.3).
3. Mejor calidad de los recursos naturales y de las reservas naturales (Estrategia C.1: Iniciativas C.1.1 y C.1.3).

Indicadores de desarrollo económico local y regional:

1. Aumento del número de visitantes en los principales lugares y actividades de interés turístico y cultural del Municipio (Estrategias D.1 y D.2).
2. Aumento en la cantidad de actividades y ferias artesanales y agrícolas (Estrategia C.1: Iniciativa C.1.4 y Estrategia D.1: Iniciativa D.1.1).

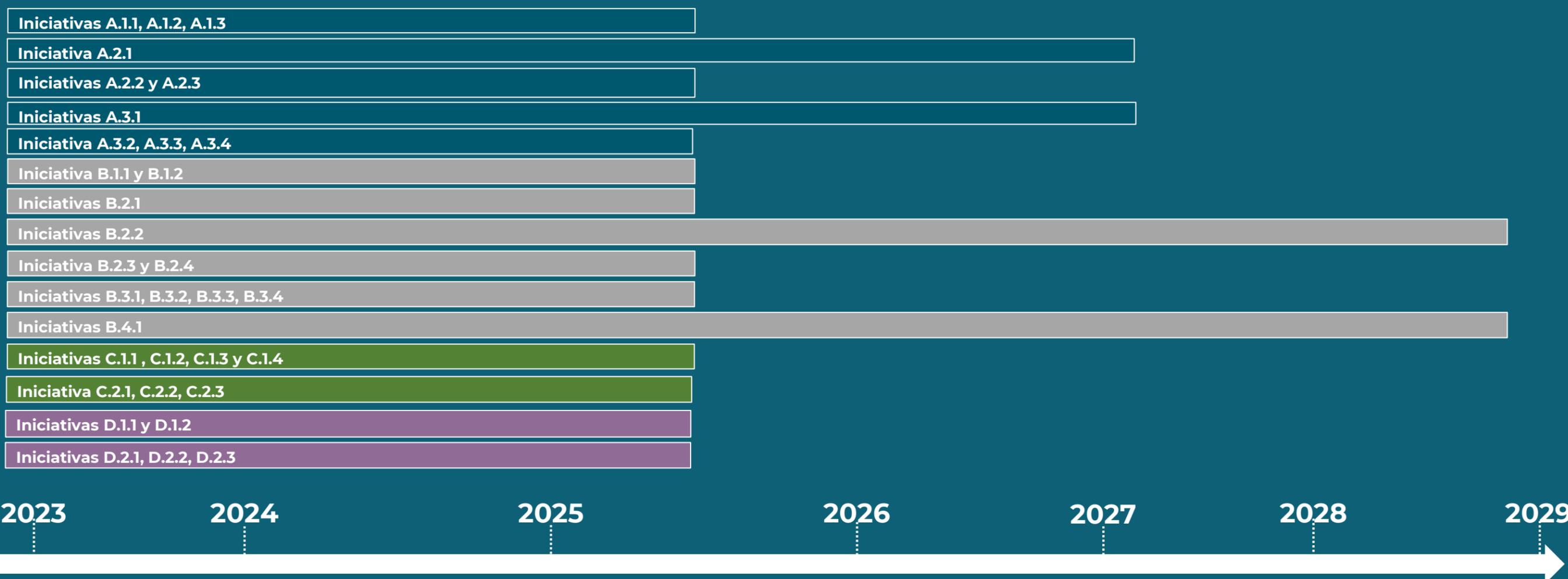
3. Aumento en la cantidad de negocios en el Municipio (Estrategia D.2).
4. Aumento en trabajos colaborativos del Municipio con empresas locales y con los municipios aledaños para promover la actividad económica de la zona (Estrategia D.1 y D.2).

Indicadores de autogestión comunitaria:

1. Aumento en la cantidad de centros comunitarios que cuenten con recursos, equipos y suministros para el proceso de respuesta y de recuperación de las comunidades (Estrategia A.3 y Estrategia A.2: Iniciativa A.2.1).
2. Aumento en el uso de los espacios de recreación y esparcimiento en el Municipio (Estrategia A.2: Iniciativa A.2.1).

Indicadores de fortalecimiento de la infraestructura y de mitigación de peligros naturales:

1. Disminución de hogares afectados por inundaciones y deslizamientos (Estrategia D.2).
2. Incremento en el uso multimodal de transporte público y de zonas peatonales (Estrategia B.1: Iniciativa B.1.1).
3. Reducción de interrupciones de los servicios esenciales (Estrategias B.2, B.3 y B.4).
4. Aumento en el número de instalaciones municipales que se suplen de fuentes de energía renovable (Estrategia B.2).





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 las instituciones de iniciativas comunitarias en entes clave en la recuperación de las comunidades. Esto trajo lecciones importantes sobre el valor de la colaboración y de la acción colectiva, que deben implementarse para procurar el éxito de la recuperación municipal.

La integración y la colaboración entre diversos actores (gobiernos municipal y estatal, organizaciones comunitarias y sin fines de lucro, sector privado y comunidades) son esenciales para los procesos de recuperación tras un desastre. Igualmente importante es

la participación de la población para atender las necesidades colectivas que han surgido tras el paso de los huracanes de 2017.

El proceso de recuperación presenta una oportunidad única para el Municipio de desarrollar y fortalecer alianzas con otros actores. Esto, a su vez, aumenta 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, respaldando 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 contribuir 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. Ofrecer talleres de capacitación en temas de liderazgo y autogestión para miembros de las comunidades que deseen servir como líderes y como enlace con el Municipio.
2. 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.
3. 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.
4. Establecer roles en las oficinas municipales para crear enlaces de comunicación con las organizaciones sin fines de lucro, las juntas comunitarias y el sector privado, con el objetivo de atender temas relacionados con la recuperación, los peligros naturales, el acceso a servicios de salud y los refugios.
5. Promover la rehabilitación de estorbos públicos, para convertirlos en estructuras que atiendan las necesidades de los residentes del Municipio.
6. Fomentar el acceso de la comunidad a programas de financiamiento dirigidos al adiestramiento y el desarrollo de pequeños negocios e de incubadoras, que promuevan la inserción en el mercado laboral y ayuden a la población a enfrentar las dificultades económicas.
7. Elaborar una base de datos a nivel municipal que se actualice de manera constante y que contenga información detallada de las organizaciones dispuestas a colaborar con el Municipio y los proyectos que estén llevando a cabo.
8. Fortalecer colaboraciones y trabajos realizados por Iniciativa Comunitaria Agro cultural de Aguas Buenas para fomentar la creación de asociaciones agrícolas en Aguas Buenas, incentivar la agricultura y ampliar la integración comunitaria en estos procesos.
9. Promover la participación municipal y de las comunidades en foros y reuniones regionales para discutir estrategias y cursos de acción que atiendan deslizamientos en el Municipio.
10. Fomentar colaboraciones entre organizaciones para establecer estrategias para el desarrollo de microrredes de energía solar. Por ejemplo con la Fundación Comunitaria, Casa Pueblo, entre otras para desarrollar estrategias y proyectos que fomenten la seguridad energética.
11. Establecer y ampliar la colaboración con instituciones como NeoMed Center para proveer servicios de salud preventiva a las comunidades mediante clínicas y eventos que se realicen periódicamente.
12. Fomentar colaboraciones con organizaciones como el Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas y el Programa de Conservación de Murciélagos de Puerto Rico para la conservación de la reserva de cuevas y algunas especies en peligro de extinción, como el murciélago.



Distribución de alimentos en el barrio Cagüitas. Foto del municipio de Aguas Buenas (2017)

POSIBLES COLABORADORES

Brigadas de Amor y Enlaces, Inc.

Aguas Buenas

brigadasdeamor.inc@gmail.com

<https://brigadasdeamoryenlaces.org/>

Es una organización sin fines de lucro que atiende a personas mayores e individuos sin hogar, proveyéndoles medicinas, comidas calientes y tutorías. Luego del huracán María se convirtió en una organización de respuesta luego de emergencias, así como de coordinación de entrega de suministros, entre otras ayudas.

Direct Relief Puerto Rico

California / Puerto Rico

info@directrelief.org

<https://www.directrelief.org>

Esta organización lleva a cabo trabajo humanitario y de ayuda por desastres a comunidades en el mundo. Se enfoca en proveer equipo médico y provisiones de salud necesarias a los profesionales que atienden comunidades de escasos recursos. Durante los pasados cinco años, ha facilitado la implementación de proyectos que han fortalecido el sistema de salud local para mejorar el acceso a los servicios médicos, proveer apoyo en la preparación ante emergencias y habilitar los centros de salud con energía resiliente.

Boys and Girls Club

Aguas Buenas

manuel.galindo@bgcpr.org

<https://bgcpr.org/nuestros-clubes-2/>

Esta organización tiene programas y servicios para niños, niñas y jóvenes entre las edades de 6 y 18 años, luego del horario escolar. Les ofrecen un lugar seguro y creativo para ayudarlos a desarrollarse como líderes, que alcanzan sus metas académicas, personales y profesionales.

Water Mission

Carolina del Norte / Puerto Rico

communications@watermission.org

<http://www.watermission.org/>

Es una organización cristiana sin fines de lucro que construye soluciones de ingeniería para proveer agua potable, saneamiento e higiene en países en desarrollo y en áreas de desastre. Esta fundación ha colaborado con la EPA en diversas comunidades y en Aguas Buenas, en Las Torres Andino, para instalar placas solares en acueductos comunitarios.

Visit Rico

Puerto Rico

coco@visitrico.org

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

La organización se dedica al desarrollo de la economía de agricultura en Puerto Rico a través de la educación y el turismo. También, fomenta la seguridad alimentaria mediante la agricultura orgánica, comunitaria y urbana. Provee talleres y seminarios a los agricultores en temas relacionados con gerencia, administración y desarrollo técnico de estas empresas.

Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas

Aguas Buenas

comiteprocuevas@gmail.com

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

Organización educativa sin fines de lucro que fomenta la protección, el uso sostenible y la preservación ambiental de la Reserva de las Cuevas de Aguas Buenas. La organización ha realizado brigadas de limpieza en el área y ha propiciado la educación a través de orientaciones y visitas.

Iniciativa Comunitaria Agro cultural de Aguas Buenas

Aguas Buenas

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

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

Grupo diverso de aguabonenses motivados en compartir conocimientos sobre la agricultura ecológica. El grupo realiza brigadas mensuales para tomar acción en la soberanía alimentaria. Durante los periodos luego de los desastres, han apoyado a las fincas en el Municipio en su recuperación.

Instituto Nacional de Energía y Sostenibilidad Isleña de la UPR

Puerto Rico

(787) 250-0000

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

INESI es un instituto multidisciplinario, que cuenta con múltiples recursos. Su objetivo son mejorar la calidad de vida de la sociedad puertorriqueña promoviendo la investigación inter y transdisciplinaria en energía e insertando efectivamente los recursos de la universidad en la política pública energética de Puerto Rico. Desde su fundación, ha desarrollado numerosos proyectos de impacto directo en las comunidades del país.

Casa Pueblo

Adjuntas

casapueblo.correo@gmail.com

<https://casapueblo.org/reserva-puertorriquena-de-la-biosfera-en-tierras-adjuntas/>

Casa Pueblo es un proyecto de autogestión comunitaria que tiene el compromiso de apreciar y proteger los recursos naturales, culturales y humanos. El equipo de la Fundación Honnold ha estado trabajando junto con Casa Pueblo para crear la primera microrred solar alimentada por la comunidad, administrada cooperativamente en Puerto Rico.

Fundación Comunitaria de Puerto Rico

Puerto Rico

FCPR@fcpr.org

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

La Fundación facilita los procesos de transformación en las comunidades, mediante la facilitación del acceso a energía renovable, educación, agua potable, vivienda; y el fortalecimiento del desarrollo económico comunitario. La Fundación ha desarrollado el proyecto "Agua Pa' Nosotros", para proveerles a las comunidades el acceso a agua potable fortaleciendo la infraestructura, la organización, la administración y la reglamentación en los acueductos comunitarios. Se estableció un centro de emergencias en el acueducto de Las Corujas en Aguas Buenas.

CONCLUSIÓN

El Plan de Recuperación de Aguas Buenas se ha elaborado con la intención de plasmar una visión integral para la recuperación del Municipio. El Plan es un recurso al alcance de todos, que permitirá al Gobierno municipal, en colaboración con varios sectores clave (como las organizaciones sin fines de lucro, las comunidades, el Gobierno estatal y los municipios aledaños), no solo a lograr la recuperación, sino también a prepararse mejor para enfrentar potenciales desastres.

Para impulsar una recuperación justa y eficaz, se recomienda a los Aguabonenses a continuar involucrándose en los asuntos de su comunidad y en los procesos de planificación. Una manera de hacerlo es formando parte del Comité Timón, el cuerpo designado para monitorear el progreso del Plan. Otros ejemplos incluyen, comentar sobre el contenido del Plan y su implementación; y promover y apoyar consultas y vistas públicas para estimular la participación de sus conciudadanos.

Los residentes también pueden participar a través del trabajo conjunto de organizaciones sin fines de lucro, de asociaciones de comerciantes y de instituciones similares. Lo ideal es que los residentes propongan soluciones a problemas comunes.

De forma similar, se exhorta al Municipio a mantenerse en contacto con las organizaciones identificadas en la sección de *Posibles Colaboradores* para dialogar sobre la implementación de las estrategias e iniciativas propuestas en el Plan.

En este plan también se identificaron necesidades e iniciativas que se deben atender de forma regional, por lo que se le alienta al Municipio a colaborar con municipios aledaños para atenderlas o implementarlas.

Por último, se invita al Comité Municipal de Implementación a priorizar los proyectos del Plan, a establecer un calendario de trabajo y a hacer buen uso de los fondos disponibles. De igual forma, se le exhorta a evaluar, mediante un ente externo, los resultados del Plan y a colaborar con el personal municipal para lograr satisfactoriamente las metas aquí descritas.

- Banco Mundial. (2017). Medidas de protección contra inundaciones basadas en la naturaleza: Principios y orientaciones para la implementación, Washington, DC, Banco Mundial. Recuperado el 16 de noviembre de 2022 de https://naturebasedsolutions.org/sites/default/files/webform/submit_to_our_knowledge_hub/34/Brochure%20Implementing%20nature-based%20flood%20protection_ESP.pdf
- Baumberger, M. (1986). The role of community participation in development planning and project management: Report of the Economic Development Institute Workshop on Community Participation. Economic Development Institute of The World Bank. Recuperado el 23 de enero de 2022 de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/605351468739506877/pdf/multi-page.pdf>
- Blain, C., Levy, S. E. & Brent Ritchie, J. R. (2005). Destination Branding: Insights and Practices from Destination Management Organizations, *Journal of Travel Research*, vol. 43, 328- 338.
- Boyd, A., Hokanson, J. B., Johnson, L., Schwab, J. & Topping, K. C. (2014). Planning for post-disaster recovery: Next generation. APA Planning Advisory Service Reports. 1-197.
- Bridges, T. S., J. K. King, J. D. Simm, M. W. Beck, G. Collins, Q. Lodder, y Mohan, R.K. eds. (2021). *International Guidelines on Natural and Nature-Based Features for Flood Risk Management*. Vicksburg, MS: U.S. Army Engineer Research and Development Center.
- Departamento de Recreación y Deportes (DRD). (2020). Statewide Comprehensive Outdoor Recreation Plan (SCORP). Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://www.drdpuertorico.com/wp-content/uploads/2022/10/Final-SCORP-2020-2025-.pdf>
- El Nuevo Día. (2017). “María, un nombre que no vamos a olvidar: Situación por municipio: Aguas Buenas”. Recuperado el 21 de marzo del 2022 de <https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/municipio/aguas-buenas/>
- El Nuevo Día. (2022). “Alcaldesa de Aguas Buenas busca recursos para plan vial”. Recuperado el 29 de noviembre del 2022 de <https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/alcaldesa-de-aguas-buenas-busca-recursos-para-plan-vial/>
- El Vocero. (2017). “Denuncian destrucción de las Cuevas de Aguas Buenas.” Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de https://www.elvocero.com/regionales/municipios/denuncian-destruccion-de-las-cuevas-de-aguas-buenas/article_eb7a921e-29c8-56cc-a5fe-54d58af99f09.html
- Environmental Protection Agency (EPA). (2022). Puerto Rico Community Water Systems.
- Enciclopedia de Puerto Rico. (s.f). Municipio de Aguas Buenas. Recuperado el 8 de octubre de 2022 de <https://enciclopediapr.org/content/municipio-de-aguas-buenas/>.
- Enterprise Community Partners, Inc. (2019). Comunidades Unidas, Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas. Recuperado el 8 de octubre de 2022 de https://static1.squarespace.com/static/5b03087436099b5102da89ba/t/5da86b14fed85c66cd4f97f9/1571318560585/Comunidades+Unidas_Espanol.pdf
- Estudios Técnicos, Inc. (2019). Construction and Sales Activity Report (CSAR).
- FEMA .(2021). Building Community Resilience with Nature-Based Solutions. Recuperado el 22 de octubre de 2022 de https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_riskmap-nature-based-solutions-guide_2021.pdf
- Geoghegan, T & Barzetti, V. (2002). Beyond community involvement: Lessons from the insular Caribbean. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de https://parksjournal.com/wp-content/uploads/2017/07/parks12_2.pdf
- Guerrero, C. (2015). Análisis preliminar sobre las experiencias de colaboración y gestión comunitaria en las áreas protegidas de Puerto Rico. *Revista de Administración Pública*. 39, (2), 49–66. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/680>.
- Hardy-Casado, V., Cuevas-Muñiz, A., Gallardo-Milanés, O. (2019). Aprendizaje y resiliencia en la gestión local de riesgos de desastre. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://www.redalyc.org/journal/5891/589164245004/589164245004.pdf>

REFERENCIAS

- 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.
- Horney, J., Nguyen, M., Salvesen, D., Tomasco, O., & Berke, P. (2016). Engaging the public in planning for disaster recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17, 33-37. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420915301680>.
- Hughes, K. S., et al. (2019). Map of slope-failure locations in Puerto Rico after Hurricane Maria. U.S. Geological Survey.
- Junta de Planificación. (2011). Plan Territorial del Municipio Autónomo de Aguas Buenas.
- Junta de Planificación. (2014). Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC) Recuperado el 5 de noviembre 2022: <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/PLAN-DE-MANEJO-DEL-CARSO.pdf>
- Junta de Planificación. (2015). Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico.
- Lisell, L., Tetreault T., & Watson A. (2009). Solar Building Planning Guide. Recuperado el 15 de noviembre de 2022 <https://www.nrel.gov/docs/fy10osti/46078.pdf>
- Masterson, et al. (2014) Planning for Community Resilience: Handbook for Reducing Vulnerability to Disaster.
- Municipio de Aguas Buenas. (2018). Participación del proceso de Vistas Públicas CGBD-DR. Recuperado el 23 de marzo del 2022 de https://cdbgdr.pr.gov/download/municipio-de-aguas-buenas/?ind=1567433123443&filename=2018-03_07_Ponencia_Mun.%20Aguas%20Buenas.pdf&wpdmdl=5078&refresh=623b93dc83b601648071644
- Municipio Autónomo de Aguas Buenas. (2020). Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales del Municipio Autónomo de Aguas Buenas.
- Municipio Autónomo de Aguas Buenas. (2022). Primera reunión comunitaria: Para presentar el proceso de planificación a la comunidad y recoger información de la comunidad.
- Municipio Autónomo de Aguas Buenas. (2022). Reunión sobre los impactos de los huracanes Irma y María en el Municipio.
- Noticel. (2011). “Decenas desconocen los peligros de vivir en reserva Aguas Buenas”. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://www.noticel.com/ahora/20110403/decenas-desconocen-los-peligros-de-vivir-en-reserva-aguas-buenas/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado el 10 de noviembre 2022 de https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- 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 5 de noviembre 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>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018) Renovando la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 23 de marzo del 2022 de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14889:hp-sdgs-rio&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Primera Hora. (2017). Desespero en Aguas Buenas por la falta de luz. Recuperado el 23 de marzo del 2022 de <https://www.primerahora.com/noticias/puerto-rico/notas/desespero-en-aguas-buenas-por-la-falta-de-luz/>
- Queremos Sol. (2020). Propuesta Energética. Recuperado 10 de noviembre de 2022 de <https://www.queremossolpr.com/>
- Quiles, C. & Moscoso, L. (2020). “Trauma recurrente: las consecuencias del cambio climático en la salud mental en Puerto Rico”. Centro de Periodismo Investigativo. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://periodismoinvestigativo.com/2020/09/salud-mentalpuerto-rico-cambio-climatico/>.
- Ready Business. (2012). Emergency Response Plan. Recuperado el 16 de noviembre de 2022 de https://www.ready.gov/sites/default/files/documents/files/EmergencyResponsePlan_Oct2012.pdf

REFERENCIAS

Red Latinoamericana y del Caribe para la conservación de los murciélagos. (s.f.). Sistema de Cuevas de Aguas Buenas. Recuperado el 8 de octubre de 2022 de <https://www.relcomlatinoamerica.net/%C2%BFqu%C3%A9-hacemos/conservacion/aicoms-sicoms/aicoms-sicoms-buscador/ad/aicoms,1/sistema-de-cuevas-de-aguas-buenas,152.html>

Rosas, E., Roberts, P. S., Lauand, 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 octubre de 2022 de <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102340>

Seguinot J., (2006). Marco Jurídico y Ambiental para el Diseño e Implantación de Corredores Ecológico en las Islas de Puerto Rico. *Revista Jurídica de LexJuris de Puerto Rico*. Recuperado el 5 de noviembre de 2022 de <https://www.lexjuris.com/revista/opcion1/2006/Corredores%20Ecologico.htm>

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).

GLOSARIO

accesible: que tiene acceso o de fácil acceso.

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

asequible: que puede conseguirse o alcanzarse.

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 estos, observando los principios cooperativos y atendiendo a la comunidad de su entorno.

cuenca: territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.

déficit: en la Administración pública, cantidad negativa que resulta cuando los gastos son mayores que los ingresos.

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 o destrucción producidos en la superficie de un cuerpo por la fricción continua de otro.

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

fotovoltaico: perteneciente o relativo a la conversión directa de energía luminosa en energía eléctrica.

hábitat: lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal.

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

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

microrred: grupo descentralizado de fuentes de electricidad que normalmente funciona conectado a una red tradicional y amplia.

mitigar: moderar, aplacar o disminuir algo riguroso.

movilidad: capacidad de poderse mover.

pluvial: perteneciente o relativo a la lluvia.

Programa City-Rev: programa de financiamiento del Departamento de la Vivienda para llevar a cabo actividades destinadas a revitalizar los centros urbanos y los corredores comunitarios clave.

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

servicios esenciales: servicios de naturaleza gubernamental que son necesarios para salvar vidas, proteger la propiedad y el público, y preservar el buen funcionamiento y la salud de la comunidad en general (FEMA, 2018).

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

viabilidad: cualidad de viable, que tiene probabilidades de llevarse a cabo.

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

Fuentes:

Diccionario de la Real Academia Española (en línea) WordReference.com
 FEMA. (2018). Public Assistance Program and Policy Guide (V3.1)
 DRNA - <https://adaptacioncomunitaria.com/>

NOTA FINAL

[1] Para el análisis socioeconómico, se utilizaron los estimados a cinco años de 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. Esto, reconociendo además las limitaciones del Censo Decenal de 2020 causadas por la pandemia del COVID 19, el porcentaje de respuesta y la confiabilidad de los datos.

[2] Para el análisis de daños a los negocios, se utilizó los datos del Small Business Administration (2022). SBA Disaster Loan Data (Fiscal Years 2017 & 2018).

[3] Se deberá evaluar con mayor detalle la disponibilidad de fondos y la fecha de caducidad de los programas aquí mencionados.

[4] Los estimados de costo de los proyectos y actividades no son finales. Todo costo estimado está sujeto a revisión basado en variaciones en el mercado, adquisición de equipo, contratación o capacitación de personal, elementos de diseño o cualquier otro factor que sea requerido al momento de la implementación que pueda alterar los estimados de costos establecidos como referencia.

APÉNDICES

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

APÉNDICE A

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses.											
Iniciativa	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia A.1: Promover la autonomía comunitaria y la coordinación entre el Municipio, organizaciones y residentes para la preparación, respuesta y recuperación de emergencias.											
Iniciativa A.1.1: Apoyar a los líderes comunitarios para el desarrollo de censos por barrio para identificar personas mayores, con enfermedades crónicas y con necesidades especiales, así como los recursos humanos disponibles para colaborar durante emergencias.	Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias	Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Brigadas de Amor; juntas comunitarias, entre otras	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Censos comunitarios por barrios para identificar comunidades con riesgo de quedar incomunicadas.	\$10,000-\$15,000.	Fondos ARPA; CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación; Emergency Management Performance Grant (FEMA)	Aumentar la información disponible sobre los residentes del Municipio para mejorar la respuesta y recuperación del Municipio.	Aguas Buenas	Iniciativas A.1.2 y A.1.3 presentadas en este plan
Iniciativa A.1.2: Incluir a los líderes comunitarios y a las organizaciones en los diálogos sobre respuesta y recuperación luego de emergencias para empoderar a las comunidades.	Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Manejo de Emergencia Municipal y Administración de Desastres	Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Grupos comunitarios; academia; Vamos PR; Brigadas de Amor, entre otras	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Aumento de la participación de la comunidad en la respuesta y recuperación de emergencias.	No conlleva costo	CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación	Desarrollar comunidades preparadas y resilientes.	Aguas Buenas	Iniciativas A.1.1 y A.1.3 presentadas en este plan
Iniciativa A.1.3: Proveer capacitaciones y talleres de liderazgo a jóvenes y líderes comunitarios, organizaciones e iglesias para desarrollar la autogestión y aumentar la participación en actividades de respuesta y recuperación luego de emergencias.	Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Manejo de Emergencia Municipal y Administración de Desastres; Educación municipal	Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Grupos comunitarios; Brigadas de Amor; líderes comunitarios; academia, entre otras	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Aumento de la participación de diversos sectores y desarrollo de líderes en las comunidades.	\$2,000 - \$5,000.	CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación	Desarrollar comunidades resilientes para enfrentar y resolver problemas comunes.	Aguas Buenas	Iniciativas A.1.1 y A.1.2 presentadas en este plan
Estrategia A.2: Ofrecer servicios sociales y atender la salud mental de la población de edad avanzada y de otras poblaciones vulnerables.											
Iniciativa A.2.1: Apoyar a las comunidades para rehabilitar o construcción centros comunales para personas mayores, que funcionen como centro de cuidado diurno y que ofrezcan servicios médicos, sociales y recreativos.	Oficina de Obras Públicas; Recreación y Deportes; Servicios a Personas de Edad Avanzada; Desarrollo Económico	Departamento de la Familia; Departamento de Recreación y Deportes	Grupos Comunitarios; Enterprise Community Partners; Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Aumento de la autogestión comunitaria y fortalecimiento de los espacios de reunión.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	USDA Rural Development: Community Facilities Direct Loan & Grant Program; FEMA	Comunidades preparadas para futuros desastres; aumentar el empoderamiento y la resiliencia comunitaria.	Aguas Buenas	Iniciativas A.3.3 y A.3.1 presentadas en este plan
Iniciativa A.2.2: Desarrollar un programa, en colaboración con ONG's, que brinde servicios móviles de tipo psicológico, social y de salud a las comunidades luego de desastres.	Oficina de Servicios a Personas de Edad Avanzada; Oficina de Servicios al Ciudadano	Departamento de Salud; Departamento de la Familia	Asociación de Salud Primaria de Puerto Rico, entre otros	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Ampliación de los servicios esenciales para la población vulnerable.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Fondos municipales	Aumentar el acceso de las comunidades y de la población vulnerable a servicios esenciales.	Aguas Buenas	Iniciativa A.2.3 presentada en este plan
Iniciativa A.2.3: Identificar fondos para la construcción de una égida.	Oficina de Servicios a Personas de Edad Avanzada; Oficina de Servicios al Ciudadano	Departamento de Salud; Departamento de la Familia	Asociación de Salud Primaria de Puerto Rico, entre otros	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Construcción de un espacio seguro para las personas de edad avanzada.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Community Facilities Direct Loan & Grant Program	Proveer un espacio para que las personas de edad avanzada obtengan los servicios necesarios en especial luego de emergencias.	Aguas Buenas	Iniciativa A.2.2 presentada en este plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta A: Fomentar la autogestión de los Aguabonenses .											
Iniciativa	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia A.3: Proveer espacios resilientes en las comunidades aisladas y para las poblaciones más vulnerables.											
Iniciativa A.3.1: Fomentar el desarrollo de centros resilientes en comunidades propensas a quedar incomunicadas.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Obras Públicas; Vivienda y Programas Federales	FEMA; COR3	Grupos Comunitarios; Enterprise Community Partners, Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Establecimiento de centros resilientes en comunidades propensas a quedar incomunicadas.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-MIT; HGMP; Community Facilities Direct Loan & Grant Program (Rural Dev - USDA)	Preparar a las comunidades para futuros desastres; aumentar la resiliencia comunitaria.	Aguas Buenas	Iniciativa A.2.1 presentada en este plan
Iniciativa A.3.2: Promover el rescate de estructuras en desuso para rehabilitarlas y ofrecer en ellas talleres sobre agricultura, huertos comunitarios y caseros.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Oficina de Vivienda y Programas Federales; Oficina de Obras Públicas Municipal	N/A	Centro para la Reconstrucción de Hábitat; Iniciativa Comunitaria Agropecuaria de Aguas Buenas; Organización Boricua de Agricultura Ecológica de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	Comenzado.	Acceso de las comunidades y organizaciones a estructuras en desuso para rehabilitarlas y ofrecer talleres sobre agricultura.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Rural Dev -USDA: Community Facilities Direct Loan & Grant	Aumentar la seguridad alimentaria y fomentar la resiliencia comunitaria.	Aguas Buenas	Iniciativa A.3.4 presentada en este plan
Iniciativa A.3.3: Identificar y rehabilitar espacios vacantes o subutilizados para proveer vivienda asequible a personas de escasos recursos.	Oficina de Vivienda y Programas Federales	Departamento de la Vivienda (estatal)	Centro para la Reconstrucción de Hábitat	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Listado de parcelas vacantes o subutilizadas que pudieran usarse para proyectos de rehabilitación o reconstrucción de vivienda asequible.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	ARPA; Fondos CDBG-MIT; Programa para aumentar la planificación y la capacitación	Disponer de vivienda asequible para la población de ingresos bajos y moderados; aumentar la densidad poblacional en el suelo urbano; liberar la presión de construir en suelos rústicos y áreas protegidas.	Aguas Buenas	Iniciativas A.2.1 y A.3.4 presentadas en este plan.
Iniciativa A.3.4: Proveer apoyo técnico y legal a las comunidades para el rescate de estructuras en desuso para ofrecer servicios a la comunidad.	Educación Municipal; Oficina de Obras Públicas Municipal	N/A	Centro para la Reconstrucción de Hábitat; Ayuda Legal Puerto Rico, entre otros	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Acceso de las comunidades y organizaciones a estructuras en desuso para rehabilitarlas y ofrecer servicios a la comunidad.	\$1,000 - \$2,000	Fondos municipales	Aumentar las estructuras rehabilitadas para ofrecer servicios a la comunidad.	Aguas Buenas	Iniciativas A.3.2 y A.3.3 presentadas en este plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta B: 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 Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia B.1: Mejorar carreteras y puentes en el Municipio y facilitar el acceso de la población a medios alternos de movilidad.											
Iniciativa B.1.1: Identificar fondos federales para desarrollar un estudio y determinar la necesidad de extender el servicio de transporte colectivo entre el Centro Urbano y los demás barrios y las zonas peatonales.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	ACT; DTOP	Organizaciones comunitarias, comerciantes del Centro Urbano	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Realización del estudio de las necesidades de movilidad para los residentes y la extensión de las rutas de transporte colectivo a otras partes del Municipio.	\$50,000-\$75,000 costo del estudio de transporte.	Fondos Federal Transit Administration; Reconnecting Communities Pilot Program (U.S. Department of Transportation); Programa Grant for Buses and Bus Facilities	Mejorar la transportación colectiva para beneficiar a las personas con movilidad limitada, de edad avanzada y demás residentes.	Aguas Buenas	Iniciativa B.1.2 presentada en este plan
Iniciativa B.1.2: Realizar un estudio para elaborar estrategias de adaptación de puentes y carreteras para que sean más resistentes ante deslizamientos e inundaciones de grandes proporciones.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	ACT; DTOP; FEMA	Organizaciones comunitarias	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Realización del estudio para identificar las mejores estrategias para mantener transitables los puentes y las carreteras del Municipio durante emergencias.	\$60,000 - \$80,000	CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura; Hazard Mitigation Grant Program, Reconnecting Communities Pilot Program (U.S. Department of Transportation); (RAISE)	Mejorar puentes y carreteras para que puedan mantenerse en uso durante emergencias.	Aguas Buenas	Iniciativa B.1.1 presentada en este plan
Estrategia B.2: Mejorar la infraestructura eléctrica.											
Iniciativa B.2.1: Instalar placas solares en los centros de cuidado para envejecientes y en el CDT para procurar la continuidad de servicios médicos.	Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	Departamento de Energía, Programa de la Oficina Estatal de Política Pública Energética	Direct Relief; Asociación de Consultores y Contratistas de Energía Renovable de Puerto Rico; Fideicomiso de Energía Verde; Queremos Sol; Resilient Power Puerto Rico, Casa Pueblo, INESI	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Placas solares instaladas y en funcionamiento en el centro de cuidado de envejecientes y en el CDT.	El costo total dependerá de la capacidad del sistema que se requiera. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT; Resilient Power Puerto Rico; Direct Relief; Asociación de Consultores y Contratistas de Energía Renovable de Puerto Rico	Mantener la atención médica con servicio de energía durante emergencias en el Municipio.	Aguas Buenas	Iniciativa B.4.1 presentada en este plan
Iniciativa B.2.2: Continuar la reubicación de la infraestructura eléctrica que se encuentra en áreas de difícil acceso.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	AEE; LUMA; Negociado de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Organizaciones comunitarias; Resilient Power Puerto Rico	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Un sistema de energía eléctrica localizado en áreas de difícil acceso.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT; RAISE	Mantener el servicio de energía eléctrica en su mejor funcionamiento para poder atender reparaciones durante emergencias.	Aguas Buenas	Iniciativa B.2.4 presentada en este plan
Iniciativa B.2.3: Instalar sistemas de energía renovable o generadores eléctricos en las estaciones de bombeo de agua potable y de aguas sanitarias, acueductos comunitarios, la represa Tanque Minillas y la procesadora de aguas crudas en el barrio Jagüeyes.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	AAA; Departamento de Energía, Programa de la Oficina Estatal de Política Pública Energética	Asociación de Consultores y Contratistas de Energía Renovable de Puerto Rico; Fideicomiso de Energía Verde; Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Un sistema de energía renovable que pueda mantener el servicio en todas las fuentes de almacenamiento, bombeo y procesadoras de agua potable durante la falta de energía eléctrica.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT: Programa para Instalaciones Comunitarias de Energía y Agua Resilientes; RAISE; Direct Relief, Resilient Power Puerto Rico	Mantener el servicio de agua potable durante eventos de falta de energía eléctrica.	Aguas Buenas	Iniciativa B.3.3 presentada en este plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta B: 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 Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia B.2: Mejorar la infraestructura eléctrica (cont.)											
Iniciativa B.2.4: Instalar placas solares en postes y semáforos, y en el alumbrado de las carreteras.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas y Transportación; Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	Departamento de Energía; Programa de la Oficina Estatal de Política Pública Energética; NMEAD	Asociación de Consultores y Contratistas de Energía Renovable de Puerto Rico; Fideicomiso de Energía Verde	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Sistema de energía renovable instalado en las carreteras, postes y semáforos que pueda sustituir el equipo conectado al servicio de energía eléctrica.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT: Programa para Instalaciones Comunitarias de Energía y Agua Resilientes	Mantener la seguridad en las carreteras con un sistema de iluminación que no requiera energía eléctrica.	Aguas Buenas	Iniciativa B.2.2 presentada en este plan
Estrategia B.3: Mejorar los sistemas de aguas pluviales, sanitarias y de agua potable.											
Iniciativa B.3.1: Promover el uso de infraestructura híbrida, que integre infraestructura verde y gris, para mitigar daños por escorrentías.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	AAA; DRNA; EPA; FEMA	Coalición del Paisaje y la Infraestructura Verde; organizaciones comunitarias	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Proyectos identificados de mitigación de escorrentías que puedan realizarse con infraestructura híbrida.	El costo total dependerá de la solución seleccionada para implementar. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura, Hazard Mitigation Grant Program	Disminuir la vulnerabilidad de inundaciones en las comunidades.	Aguas Buenas	Iniciativa B.3.2 presentada en este plan
Iniciativa B.3.2: Programar mejoras y mantenimiento del alcantarillado pluvial y sanitario para evitar inundaciones.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	AAA; DRNA; EPA; FEMA	Organizaciones comunitarias	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Mejoras realizadas al sistema de alcantarillado pluvial y sanitario y un plan de mantenimiento establecido.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT: Programa para la Mitigación en la Infraestructura; Hazard Mitigation Grant Program; ARPA	Disminuir las inundaciones en las comunidades a causa de fallas en los sistemas de alcantarillados.	Aguas Buenas	Iniciativas B.3.1 y B.3.4 presentadas en este plan.
Iniciativa B.3.3: Orientar sobre ayudas económicas para acueductos comunitarios que necesiten mejoras de infraestructura y proveer capacitación para mejores prácticas de manejo de estos acueductos.	Oficina de Programas de Enlace a Iniciativas Comunitarias; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental	EPA; ODSEC	Organizaciones comunitarias; Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Residentes mejor preparados para mantener y operar los acueductos comunitarios.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT: Programa para Instalaciones Comunitarias de Energía y Aguas Resilientes; Drinking Water State Revolving Fund	Aumentar la resiliencia comunitaria con la estabilidad del servicio de agua potable.	Aguas Buenas	Iniciativa B.1.2 presentada en este plan
Iniciativa B.3.4: Mejorar la condición de los pozos sépticos en el Municipio, con el asesoramiento del DRNA (Área de Calidad de Agua) y de la EPA.	Oficina de Planificación y Ordenación Territorial; Oficina de Obras Públicas, Transportación, Saneamiento y Control Ambiental; Oficina de Vivienda y Programas Federales	EPA	Water Mission	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Análisis y diagnóstico completados de las condiciones de los pozos sépticos en el Municipio.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT: Programa para Instalaciones Comunitarias de Energía y Agua Resilientes	Apoyar a los residentes en el mantenimiento de los pozos sépticos para no afectar la calidad ambiental.	Aguas Buenas	Iniciativa B.3.2 presentada en este plan
Estrategia B.4: Favorecer la continuidad de servicios médicos y de otros servicios esenciales.											
Iniciativa B.4.1: Establecer colaboración entre el Municipio y la administración del CDT para identificar fondos aplicables para el desarrollo de un nuevo Centro de Diagnóstico y Tratamiento.	Oficina de la alcaldesa	Departamento de Salud	Hospital Menonita	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Reubicación del CDT a otra estructura en el área urbana.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-DR; CDBG-MIT	Procurar el ofrecimiento de servicios médicos en estructuras que se encuentren en condiciones seguras.	Aguas Buenas	Iniciativa B.2.1 presentada en este plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta C: Restaurar y proteger los recursos naturales y las 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 Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia C.1: Fortalecer los programas ambientales y proteger las zonas agrícolas y otras áreas naturales.											
Iniciativa C.1.1: Delimitar un corredor ecológico comanejado por grupos ambientales con peritaje en restauración y conservación para proteger la cuenca del río Grande de Loíza por donde discurre la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Vivienda y Programas Federales; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias	EPA; DRNA; JP	Para La Naturaleza, Municipio; Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas; junta comunitarias; Ciudadanos del Karso	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Establecimiento de colaboraciones con grupos ambientales con peritaje en restauración de cuencas hidrográficas y cuevas.	El costo total dependerá de los costos de implementación de las acciones de restauración seleccionadas, costos de manejo y producción; y costos de oportunidad. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación; EPA: Five Star and Urban Waters Restoration Grant Program	Fomentar colaboraciones y comanejo de recursos naturales; proveer al Municipio conocimiento en el sobre la restauración de cuencas hidrográficas y ríos asociados al sistema de cuevas.	Aguas Buenas, Caguas	Ley de la Reserva Natural del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas (Ley Núm. 245 de 19 de octubre de 2002). Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC)
Iniciativa C.1.2: Desarrollar un programa, en colaboración con entidades ambientales y comunitarias, que provea asistencia técnica a la comunidad y al Municipio para evitar la contaminación del suelo y del agua y que eduque sobre mejores prácticas en el manejo de desperdicios sólidos.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Vivienda y Programas Federales; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Oficina de Educación municipal.	EPA; DRNA	Para La Naturaleza; Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas; Basura Cero; Asociación de Reciclaje de Puerto Rico; academia	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Lograr estrategias sustentables para beneficio del Municipio y de las comunidades	\$5,000 - \$7,500	Special Evaluation Assistance for Rural Communities and Households (SEARCH); Fondos CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación	Integrar estrategias sustentables que minimicen el impacto en el ambiente y reduzcan la contaminación en agua y suelo.	Aguas Buenas	Iniciativa C.1.3 presentada en este plan
Iniciativa C.1.3: Desarrollar estrategias de conservación de áreas naturales, como cuencas ríos y cerros para la protección de especies y de áreas ambientalmente sensibles.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Vivienda y Programas Federales; Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Oficina de Educación municipal.	EPA; DRNA; National Fish & Wildlife Foundation	Para La Naturaleza; Municipio; Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas; juntas comunitarias; Ciudadanos del Karso; Protectores de Cuencas	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Resiliencia municipal con recursos naturales saludables que mitiguen impactos de riesgos naturales.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Five Star and Urban Waters Restoration Grant Program	Mejorar la calidad de agua y del suelo para mitigar daños en casos de emergencia.	Aguas Buenas y áreas aledañas	Iniciativa C.1.2 presentada en este plan
Iniciativa C.1.4: Desarrollar colaboraciones para fomentar proyectos de agrícolas.	Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias; Oficina de Servicio al Ciudadano	USDA; DRNA; Departamento de Agricultura; American Farmland Trust	Servicio de Extensión Agrícola; Iniciativa Comunitaria Agropecuaria de Aguas Buenas; Organización Boricúa de Agricultura Ecológica de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Fortalecer la agricultura en el Municipio.	No conlleva costos.	Brighter Future Microgrant Program; Local Food Promotion Program (LFPP)	Aumentar la seguridad alimentaria en el Municipio.	Aguas Buenas	Ley del Corredor Agroeconómico de la Región Central de Puerto Rico (Ley Núm. 32 de 23 de marzo de 2010)

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: Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia C.2: Prevenir y manejar inundaciones y deslizamientos.											
Iniciativa C.2.1: Realizar un estudio detallado del impacto de los deslizamientos en el Municipio para proponer medidas de estabilización de terreno y evitar deslizamientos.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Oficina Municipal de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres; Obras Públicas	DRNA; USGS	Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Desarrollo de estudio para definir zonas, población y estructuras vulnerables a deslizamientos.	\$40,000 - \$60,000.	Hazard Mitigation Grant Program, Fondos CDBG-MIT; Programa de Recopilación de Datos de Riesgo y Activos	Identificar zonas, población y estructuras vulnerables a deslizamientos; priorizar proyectos de mitigación para reducir el riesgo y las pérdidas por deslizamientos.	Aguas Buenas	Iniciativas C.2.2 y C.2.3 presentadas en este plan; Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Aguas Buenas (2020)
Iniciativa C.2.2: Establecer medidas que prohíban nuevas construcciones en áreas vulnerables a deslizamientos e inundaciones.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial	JP	Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras-Escuela de Planificación; Sociedad Puertorriqueña de Planificación	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Delimitación y designación de la calificación especial de la zona de riesgo.	No conlleva costos.	CDBG-MIT: Programa de Apoyo de la Política de Mitigación y Adaptación	Prevención de daños y pérdidas causadas a las estructuras y a los residentes de Aguas Buenas por riesgos naturales.	Aguas Buenas	Iniciativas C.2.1 y C.2.3 presentadas en este plan; Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Aguas Buenas (2020)
Iniciativa C.2.3: Desarrollar un programa de educación y prevención de daños por deslizamientos para residentes y comerciantes ubicados en las zonas de mayor riesgo.	Oficina Municipal de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres; Oficina de Educación Municipal; oficina de Seguridad Pública	USGS; DRNA; Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Residentes y comerciantes mejor preparados para responder a deslizamientos.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	CDBG-MIT: Programa para aumentar la planificación y la capacitación.	Aumentar la resiliencia comunitaria en eventos de deslizamientos.	Aguas Buenas	Iniciativa C.2.1 y C.2.2 presentadas en este plan

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta D: Diversificar la economía del Municipio.											
Iniciativa	Oficina(s) responsable(s) en el Municipio	Posibles agencias colaboradoras	Posibles ONGS/organizaciones comunitarias y otras instituciones colaboradoras	Tiempo de implementación Corto: 1 a 3 años; Mediano: 4 a 6 años; Largo: más de 6 años	Estatus	Punto de referencia de finalización	Costo estimado ^[4]	Posibles fuentes de financiamiento ^[3]	Beneficios	Municipios que pudieran beneficiarse	Proyectos y/o políticas asociados a esta acción
Estrategia D.1. Ampliar la oferta turística del Municipio mediante el desarrollo de actividades que tomen ventaja de las áreas naturales, la historia, la cultura y el agroturismo.											
Iniciativa D.1.1: Crear una oficina de turismo que desarrolle la marca del Municipio como una zona turística única en la región central del país.	Oficina de Desarrollo de Turismo y Cultura; Oficina de Recreación y Deportes	Compañía de Turismo	Para la Naturaleza; Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas; Iniciativa Comunitaria Agrocultural de Aguas Buenas; Discover Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años años)	No ha comenzado.	Oficina de Turismo activa con recursos apoyando el desarrollo de la marca de Aguas Buenas.	El costo total dependerá varios factores como el costo administrativo, mercadeo y actividades turísticas seleccionadas. Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Fondos municipales	Mejorar la estructura y capacidad organizacional del Municipio relacionadas con el ofrecimiento de experiencias turísticas que permitan estimular la economía.	Aguas Buenas	Iniciativa D.1.2 presentada en este plan
Iniciativa D.1.2: Identificar áreas naturales que provean experiencias ecoturísticas, agroturísticas y educativas, que apoyen la diversificación de la oferta turística municipal.	Oficina de Planificación y Ordenamiento Territorial; Oficina de Desarrollo de Turismo y Cultura; Oficina de Recreación y Deportes	Compañía de Turismo; Instituto de Cultura Puertorriqueña; Departamento de Agricultura	Para la Naturaleza; Comité de Ciudadanos Pro-Cuevas de Aguas Buenas; Iniciativa Comunitaria Agrocultural de Aguas Buenas; VisitRico	Corto plazo (1 a 3 años años)	No ha comenzado.	Coordinación con los encargados de las áreas para el ofrecimiento de nuevas experiencias turísticas.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Fondos combinados entre Municipales, de agencias del gobierno y organizaciones sin fines de lucro; Programa de Agroturismo de la Compañía de Turismo	Aumentar las experiencias turísticas en la zona para apoyar el desarrollo económico.	Aguas Buenas	Iniciativa D.1.1 presentada en este plan
Estrategia D.2. Promover el desarrollo de los pequeños y medianos comerciantes de Aguas Buenas.											
Iniciativa D.2.1: Proveer apoyo a los comerciantes locales para el desarrollo de planes que contribuyan a mantener operaciones luego de emergencias.	Oficina de Desarrollo Económico, Embellecimiento y Ornato; Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina Municipal de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres	EDA; DDEC; NMEAD; Departamento de Seguridad Pública de Puerto Rico	Mercy Corps Caribbean Resilience Initiative, CERT.	Corto plazo (1 a 3 años años)	No ha comenzado.	Ofrecimiento de orientaciones y talleres para aumentar los planes de emergencia de los comerciantes locales.	\$2,000 - \$5,000	ARPA; EDA	Mantener la operación de los negocios durante emergencias para ofrecer servicios y bienes necesarios a los residentes.	Aguas Buenas	Iniciativa A.1.2 presentada en este plan
Iniciativa D.2.2: Continuar el programa de empresarismo y economía mediante talleres, servicios y orientaciones sobre ayudas para los medianos y pequeños comerciantes locales.	Oficina de Desarrollo Económico, Embellecimiento y Ornato; Oficina de Servicios al Ciudadano; Oficina de Vivienda y Programas Federales	EDA; Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	Grupo Guayacán	Corto plazo (1 a 3 años años)	No ha comenzado.	Ofrecimiento de talleres, servicios y orientaciones para aumentar la cantidad de negocios estables.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Fondos CDBG-DR: Programa de Incubadoras y Aceleradoras de Pequeñas Empresas, Fondos WIOA	Aumentar la cantidad de negocios estables y negocios nuevos en el Municipio para el desarrollo económico.	Aguas Buenas	Iniciativa D.1.1 presentada en este plan
Iniciativa D.2.3: Desarrollar empresas municipales para el crecimiento económico local, como invernaderos y de agricultura urbana en el Municipio.	Oficina de Programas de Enlace a Iniciativas Comunitarias; Oficina de Desarrollo Económico, Embellecimiento y Ornato; Oficina de Vivienda y Programas Federales	Departamento de Agricultura	Puerto Rico Farm Credit	Corto plazo (1 a 3 años años)	No ha comenzado.	Establecimiento de empresas municipales.	Al momento de elaborar el Plan, el PSP no tenía información suficiente respecto al alcance del proyecto para estimar un costo certero.	Fondo de Innovación para el Desarrollo Agrícola, USDA (Rural Development); USDA Specialty Crops Block Grant	Aumentar el establecimiento de empresas municipales para apoyar el desarrollo económico.	Aguas Buenas	Iniciativa A.3.2 presentada en este plan

APÉNDICE B

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Desarrollo económico sustentable		
Estrategia	Descripción	Fuente
Extender y fortalecer alianzas entre todos los niveles del gobierno y el sector privado, incluidas las organizaciones sin fines de lucro para obtener mayor provecho de los programas vigentes de recuperación.	La oficina de planificación municipal, en conjunto con la oficina de ayuda al ciudadano, 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.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	El Municipio puede fomentar la oportunidad económica local al ajustar la estructura de tarifas de desarrollo basándose en el desempeño social y económico de la empresa, como sería el 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
Desarrollar planificación estratégica para que los comerciantes locales puedan mantener los puestos de trabajo en momentos de emergencia.	Brindar asistencia a las empresas ubicadas en las áreas afectadas por fenómenos naturales, para que los empresarios obtengan fondos que les permitan reubicarse en lugares seguros (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
	Reevaluar el Plan de Ordenamiento Territorial y la clasificación de los terrenos municipales para desalentar la construcción de comercios en zonas de alto riesgo de inundaciones y deslizamientos.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Buscar alternativas que aumenten el presupuesto municipal para el desarrollo de proyectos de infraestructura que promuevan la resiliencia y el desarrollo económico.	Considerar el financiamiento por incremento de impuestos (TIF). Durante un periodo de tiempo determinado, los aumentos en los ingresos del impuesto a la propiedad, basados en la diferencia entre el aumento del valor de la propiedad (como resultado de la inversión en el área) y el valor de la propiedad "congelada", se reinvierten en el distrito TIF (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
	Las asociaciones público-privadas presentan oportunidades para mejorar la resiliencia de infraestructura de gran inversión y movilizar la financiación privada para apoyar proyectos de infraestructura a pequeña escala. Ayudan a aumentar la participación del sector privado al proporcionar financiación, así como experiencia, en el desarrollo de infraestructura y en la operación de servicios públicos (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
	Crear distritos especiales de evaluación o mejora, que serían áreas definidas dentro de una comunidad. Cuando se realiza una mejora pública en el distrito, como mejoras en la infraestructura de agua o de transporte, estos distritos recuperan los costos mediante el cobro de impuestos adicionales a las propiedades dentro de esa área (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

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos		
Estrategia	Descripción	Fuente
Restaurar y proteger los elementos ambientales que apoyan la prevención y la mitigación de deslizamientos e inundaciones.	Implementar medidas de infraestructura verde, por ejemplo, jardines de lluvia y techos verdes, para reducir las escorrentías, y reforestación para reducir deslizamientos.	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 5 de abril de 2022 de: https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Proteger los recursos forestales.	Evitar la deforestación y establecer programas de reforestación y usos de terrenos adecuados en las cuencas que drenan a los embalses y demás cuerpos de aguas superficiales y subterráneas. Proteger los suelos municipales clasificados como de alta incidencia de deslizamientos; prohibir el corte de terrenos, la remoción de capa vegetativa y el corte de árboles.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Desincentivar el desarrollo dentro de la zona del cauce natural de los ríos y quebradas.	Desarrollar un inventario de infraestructura, comercios y viviendas que se encuentran en las zonas de deslizamientos e inundaciones (HUD, 2022). Colaborar con las agencias estatales y federales para trabajar con la población y con las estructuras que están expuestas a deslizamientos e inundaciones (HUD, 2022). Incentivar la conservación de las áreas naturales que se encuentran en la línea del cauce natural del río Bayamón y del río Cagüitas para utilizarlas 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
Manejo de escombros		
Estrategia	Descripción	Fuente
Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de escombros.	Crear una división de búsqueda de fondos que identifique programas que provean incentivos a desarrolladores para la limpieza, demolición y remoción de escombros. Un ejemplo de esto es el Programa Brecha de CDBG-DR de los Créditos Contributivos de Vivienda por Ingresos Bajos del Departamento de la Vivienda ^[3] .	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros.	Mantener los drenajes libres de escombros para reducir la frecuencia y la cantidad de las inundaciones y mejorar el manejo de las aguas pluviales.	HUD, 2022. 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		
Estrategia	Descripción	Fuente
Integrar o vincular los planes municipales y estatales.	La Oficina de Planificación del Municipio debe llevar a cabo un ejercicio de integración de planes locales y estatales. Por ejemplo, el Plan de Ordenamiento Territorial no debería proponer desarrollos en zonas identificadas como vulnerables a riesgos en el Plan de Mitigación contra Riesgos Naturales. Se debe realizar igual tarea con los planes estatales pertinentes. Para llevar a cabo este análisis se puede utilizar la guía de FEMA <i>Plan Integration: Linking Local Planning Efforts</i> , disponible en este enlace https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-06/fema-plan-integration_7-1-2015.pdf	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Fomentar colaboraciones entre el Municipio, las comunidades, las organizaciones sin fines de lucro y las agencias gubernamentales para implementar los planes existentes.	La Oficina de Planificación y Ordenación Territorial, en conjunto con la Oficina de Programas de Enlace e Iniciativas Comunitarias y Servicios al Ciudadano, entre otras, podrían identificar estrategias de los planes aplicables, estatales y municipales que podrían implementarse con ayuda de voluntarios, líderes comunitarios y entidades sin fines de lucro. Se podría desarrollar un plan de trabajo para lograr las colaboraciones necesarias para la implantación exitosa de las estrategias seleccionadas en este Plan.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Planificación integral regional		
Estrategia	Descripción	Fuente
Fomentar la accesibilidad y la seguridad de la infraestructura vial, mediante esfuerzos colaborativos entre el Municipio, los municipios aledaños y el DTOP.	Varias carreteras del Municipio son estatales y transcurren por otros pueblos. Luego del huracán María, las carreteras PR-156, PR-174, PR-173, PR-7790, PR-794, PR-790, PR-777 sufrieron deslizamientos e inundaciones, lo que limitó el acceso desde y hacia Aguas Buenas. La coordinación a nivel regional de los trabajos es crucial para lograr las mejoras y el fortalecimiento de estas vías ante futuras emergencias.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Crear un programa regional de reforestación de las áreas aledañas a la Reserva del Sistema de Cuevas y Cavernas de Aguas Buenas.	Las zonas vegetativas que rodean la reserva de las cuevas se afectaron por la erosión causada por el huracán María. La siembra de vegetación en esta área ayudaría a mitigar la erosión y reducir la cantidad de sedimentos y contaminantes que llegan al agua, mejorando así su calidad y el hábitat de la vida acuática. Se recomienda unir los esfuerzos entre los municipios que rodean las cuevas para la siembra y el manejo de la vegetación.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Planificación integral regional		
Estrategia	Descripción	Fuente
Establecer colaboración con los municipios que componen la cuenca del río Cagüitas y del río Bayamón para armonizar los esfuerzos de manejo y mantenimiento de los ríos y áreas naturales.	Una de las vulnerabilidades principales del municipio de Aguas Buenas son las inundaciones. Los esfuerzos de mitigación y manejo resultan más eficientes cuando se realizan a nivel de cuenca. Por ejemplo, se recomienda planificar los esfuerzos de limpieza y mantenimiento del río Grande de Loíza a nivel regional, involucrando a todos los municipios dentro de la cuenca hidrográfica. Estos incluyen San Lorenzo, Juncos, Las Piedras, Gurabo, Caguas, Aguas Buenas, Trujillo Alto, Carolina y Loíza.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Desarrollar una cooperativa regional para fortalecer la Ley del Corredor Agroeconómico de la Región Central de Puerto Rico.	Para fomentar la seguridad alimentaria regional y desarrollar la economía, se recomienda crear una cooperativa regional para fortalecer la Ley del Corredor Agroeconómico de la Región Central de Puerto Rico. Los Municipios asociados con esta Ley son Aguas Buenas, Cayey, Comerío, Barranquitas, Coamo, Orocovis, Villalba, Corozal, Ciales, Florida, Naranjito, Morovis, Jayuya, Utuado, Adjuntas, Lares, Maricao, Las Marías y San Sebastián.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Desarrollo y Redesarrollo Comunitario		
Estrategia	Descripción	Fuente
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 timón del Plan de Recuperación, así como las instituciones colaboradoras puedan discutir, proponer y priorizar estrategias de mitigación y resiliencia.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	El Municipio desarrollará diversas actividades que provean espacio para discutir el estado de las estrategias de recuperación y mitigación que ha adoptado el Municipio, de modo que los ciudadanos puedan colaborar en su evaluación e implantación.	
Fomentar la seguridad alimentaria.	Identificar propiedades y terrenos municipales con el potencial de habilitarlos y transformarlos en huertos comunitarios.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación). Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
	Educar sobre el uso de diversas tecnologías agrícolas para promover huertos caseros y la siembra en espacios pequeños.	
Fomentar la concientización pública sobre los peligros naturales y zonas de riesgo.	La preparación y resiliencia de las comunidades ante peligros naturales (por ejemplo, inundaciones y deslizamientos) es un componente fundamental de desarrollo comunitario. Se recomienda diseminar regularmente información sobre la preparación ante peligros naturales y el manejo de sus efectos. Las estrategias de comunicación deben procurar 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

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Infraestructura e instalaciones críticas		
Estrategia	Descripción	Fuente
Desarrollar un enfoque integral para mejorar el suministro y el monitoreo de agua potable (obtener generadores de energía o placas solares; reactivar pozos en desuso; colocar cisternas en instalaciones críticas, centros de salud y residencias que albergan poblaciones vulnerables y enfermas).	Desarrollar un Plan de control o monitoreo de calidad de agua en coordinación de AAA.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Promover que toda estructura municipal tenga un sistema de recolección de agua de lluvia (cisterna, recogido de agua en los techos).	
Promover la instalación de fuentes renovables de energía y el desarrollo de microrredes, así como la instalación de placas solares en residencias, comercios y centros de salud.	Evaluar fuentes de fondos disponibles y darlas a conocer para que los ciudadanos y las comunidades puedan acceder a fondos para adquisición, instalación, mantenimiento y reemplazo de equipo relacionado con fuentes alternas de energía en residencias y negocios.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
	Realizar 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.	
	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 diferentes sectores interesados en abordar el tema de redundancia energética en el Municipio (por ejemplo, ciudadanos, organizaciones comunitarias, comerciantes, cooperativas, negocios que brindan servicios de fuentes alternas de energía, etc). Tendrán prioridad las opciones que promuevan energizar centros de resiliencia (<i>Community hubs</i>), colmados en áreas rurales, instalaciones de telecomunicaciones y hogares de ancianos.	
	Apoyar el uso de fuentes alternas de energía y agua potable en hospitales y centros de salud.	
Desarrollar un plan integral para mejorar la movilidad de peatones, ciclistas y población vulnerable mediante la renovación de aceras y la expansión y el desarrollo de un sistema de transporte público que sirva a áreas rurales.	Desarrollar un Plan Estratégico de Transporte Multimodal con el objetivo de promover medios de transporte no motorizados (ej. mejorar áreas peatonales, crear rutas de bicicletas y senderos que conecten lugares importantes); expandir las rutas actuales de transporte colectivo y paratránsito; y mejorar las flotas y unidades del sistema de transporte público. Es necesario que el Municipio realice una encuesta a los usuarios sobre posible modificación y extensión de rutas de transporte.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación). Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
	Dar prioridad a la movilidad peatonal en el Centro Urbano impulsará proyectos de mejoras a acera, mobiliario y reforestación urbana de manera que esta área provea opciones de movilidad y accesibilidad para las poblaciones de adultos mayores y personas con diversidad funcional. Crear un Programa de Reforestación Urbana que se enfoque en los espacios públicos del Centro Urbano.	
Mejorar la infraestructura pluvial y la sanitaria en el Municipio.	Mejoras al sistema de recogido de aguas de escorrentías en los sectores Quebrada Prieta, Panchito Sierra, La Vega, Macho Gomas y El Llano, con el desarrollo de mejoras o construcción de cunetones y sistemas de alcantarillados. Además, se recomienda realizar un Plan de Manejo y Control de Escorrentías identificará actividades urbanas que afecten cuerpos de agua y evaluar la condición de la infraestructura pluvial para manejar las aguas de escorrentías. En el caso de la infraestructura sanitaria, se deben tener en cuenta las proyecciones poblacionales del Municipio y la demanda futura.	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio Autónomo de Aguas Buenas.
Códigos, ordenanzas, normas y regulaciones		
Estrategia	Descripción	Fuente
Impulsar ordenanzas municipales enfocadas en evitar o restringir nuevos desarrollos en zonas vulnerables a peligros naturales.	Conciliar el Plan de Uso de Terrenos y el Plan de Ordenación Territorial municipal para determinar si se ha limitado o restringido los desarrollos en las áreas propensas a deslizamientos e inundaciones y mantener la planicie de inundación como espacios abiertos.	Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio Autónomo de Aguas Buenas. Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Preparación ante emergencias		
Estrategia	Descripción	Fuente
Fomentar el desarrollo de Planes Operacionales de Manejo de Emergencias y Planes de Continuidad de Operaciones en el sector privado.	Proveer adiestramiento a los comerciantes locales para el desarrollo de Planes de Continuidad de Operaciones (COOP, por sus siglas en inglés). Los COOPs ayudan a desarrollar estrategias que permiten que los servicios esenciales puedan continuarse proveyendo durante la emergencia. FEMA provee adiestramientos para desarrollar los COOP. En este enlace puede encontrar una plantilla para el desarrollo de un COOP: https://www.fema.gov/pdf/about/org/ncp/coop/continuity_plan_federal_d_a.pdf	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Fomentar el desarrollo de planes de acción y respuesta en el plano familiar.	Realizar talleres de capacitación para fomentar el desarrollo de planes de acción familiar. El Municipio se encargará de realizar simulacros de manera regular para que las familias puedan poner en práctica su plan de acción y procurar que cada miembro de la familia conoce su tarea y pueda realizarla efectivamente.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Hacer ejercicios de mesa (table top exercises) para discutir el Plan Operacional de Emergencias municipal y evaluar su ejecución.	Para respaldar una respuesta ágil, es necesario que se realicen ejercicios de mesa o "table top exercises" en los que los funcionarios municipales y voluntarios, de ser el caso, practiquen los roles asignados para antes, durante y luego de emergencias. Esto ayudará a facilitar la comunicación durante la emergencia y a identificar las tareas y los roles que aún necesitan definirse mejor.	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).
Tomar adiestramientos de FEMA sobre el <i>Incident Command Structure</i> (ICS) y otros en el <i>Emergency Management Institute</i> (EMI).	FEMA ofrece una serie de cursos en línea para estudios independientes, en los que se cubren temas relacionados con la preparación ante eventos de desastre y manejo de emergencias. Se recomienda al Municipio preparar el currículo que ayudará a los funcionarios municipales y voluntarios a atender los eventos a los que el Municipio es vulnerable y a fortalecer las áreas de conocimiento que sean necesarias. El catálogo de cursos en línea se encuentra en estos enlaces: https://training.fema.gov/emcourses/ y https://www.firstrespondertraining.gov/frts/npccatalog?catalog=EMI	Elaboradas por el PSP como parte de las estrategias de recuperación (mitigación).

APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN



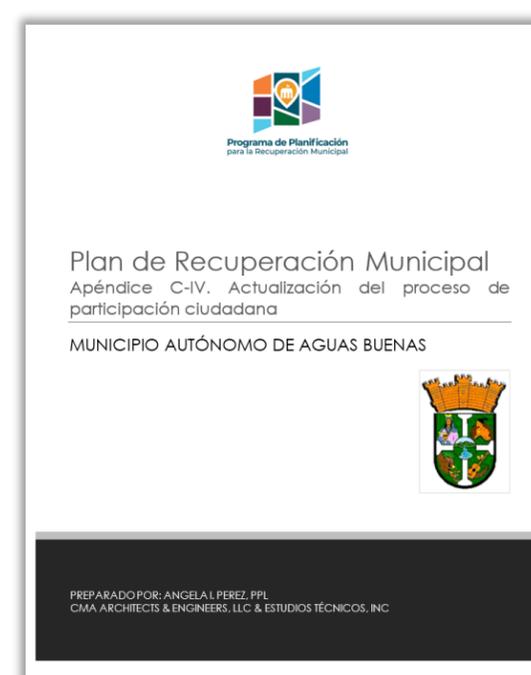
Apéndice C-I: Entregable 1- Análisis de Condiciones Existentes



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

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE