PLAN DE RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO DE

BARCELONETA

DEPARTAMENTO DE LA VIVIENDA

PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN MUNICIPAL

ENERO 2023 rev.

Certifico que las actividades y procesos realizados en la creación de este Plan de Recuperación para el Municipio de Barceloneta son cónsonos con los principios y las mejores prácticas aceptadas en la disciplina y la profesión de la Planificación, hoy 23 de enero de 2023, en San Juan, Puerto Rico.

Desiree Pastrana Otero

DESIREE PASTRANA OTERO
PLANIFICADOR PROFESIONAL LICENCIADO
LIC. #: 964

FOTO DE PORTADA: Vista del Centro Urbano de Barceloneta, incluyendo proyecto de canalización del río Grande de Manatí. Foto tomada por CMA (octubre 2022).

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE

COLABORADORES

PLAN DESARROLLADO POR:

Municipio de Barceloneta

Hon. Wanda J. Soler Rosario, Alcaldesa
Lisandro Reyes Hernández, Vicealcalde, POC Programa MRP
Ing. David Torres Berríos, Director de Planificación
Glorimar Villamil Carrión, Directora de Programas Federales, POC CDBG
Arq. Roberto C. Guadalupe Cruz, MRP Grant Manager
Corally Sánchez Rosado, MRP Finance Manager
Mara Rivera Cardec, MRP Outreach Coordinator
Aixa Saquebo Rosa, Asistente Administrativo CDBG-DR

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
Ángel 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

Atkins Caribe, LLP

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

Agradecimiento

Agradecemos profundamente a los residentes del Municipio de Barceloneta 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, grupos focales y reuniones comunitarias por su tiempo y contribución.

CONTENIDO

6 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

7 RESUMEN EJECUTIVO

8 EXECUTIVE SUMMARY

9 INTRODUCCIÓN

11 SECCIÓN I: PERFIL DEL MUNICIPIO

- **12** DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO
- **19** IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA

25 SECCIÓN II: PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- **28** VISIÓN Y METAS

31 SECCIÓN III: LA RECUPERACIÓN

- **32** ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN
  - **35** META A: FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA
  - **38** META B: IMPULSAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA
  - **43** META C: FOMENTAR EL DESARROLLO SOCIAL
- **48** HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA
- **50** PLAN OPERACIONAL
- **54** ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

57 CONCLUSIÓN

58 REFERENCIAS

60 GLOSARIO Y NOTA FINAL

61 APÉNDICES

- **62** APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL
- **66** APÉNDICE B | HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA
- **72** APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACT	Autoridad de Carreteras y Transportación
ARPA	Ley Federal del Plan de Rescate Americano
CDBG-DR	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Recuperación ante Desastres
CDBG-MIT	Programa de Subvención en Bloque para el Desarrollo Comunitario para la Mitigación
COOP	Planes de Continuidad de Operaciones
COR3	Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia
CRIM	Centro de Recaudación de Impuestos Municipales
CUT	Centro Urbano Tradicional
DDEC	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas
DV	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico
ECPR	Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico
EDA	Administración de Desarrollo Económico de Estados Unidos
EMI	*Emergency Management Institute*
EPA	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias
FMA	*Flood Mitigation Assistance*
HGMP	Hazard Mitigation Grant Program
HUD	Departamento de la Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos
ICS	*Incident Command Structure*
IVU	Impuesto sobre Ventas y Uso
JCA	Junta de Calidad Ambiental
JP	Junta de Planificación
MRP	Programa de Planificación para la Recuperación Municipal
NMEAD	Negociado de Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
NOAA	Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica
OMME	Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias
PDI	Plan de Desarrollo Integral
PICA	Programa de Inversiones de Cuatro Años
PRAPEC	Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso
PT	Plan Territorial
PUTPR	Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico
PyMEs	Pequeñas y Medianas Empresas
R3	Programa de Reparación, Reconstrucción o Reubicación
REDI	Red Empresarial de Incubación
SBA	Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos
SRC	Suelo Rústico Común
SREP	Suelo Rústico Especialmente Protegido
SU	Suelo Urbano
SURP	Suelo Urbanizable Programado
UPR	Universidad de Puerto Rico
ZIT	Zona de Interés Turístico
ZR	Zona de Riesgo

RESUMEN EJECUTIVO

Los daños de los huracanes Irma y María, de septiembre de 2017, fueron devastadores en el Municipio de Barceloneta. No solamente colapsaron los servicios de energía eléctrica, agua potable y telecomunicaciones, sino que también se averió la red de carreteras. Esto último dejó incomunicados a varios sectores y aisló a comunidades enteras. Además, muchas viviendas resultaron destruidas, particularmente las construidas en madera y zinc y las localizadas en el litoral. También se dañaron dotaciones municipales, incluyendo dependencias gubernamentales, centros comunales e instalaciones recreativas. Todo el territorio barcelonetense y sus habitantes sufrieron el embate de estos huracanes.

A consecuencia de estos eventos, surgió la necesidad de iniciar un proceso de planificación para la recuperación orientado a desarrollar e implementar estrategias que atiendan las necesidades actuales, causadas y agravadas por los huracanes. El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) ha subvencionado varios 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). Este requiere que los municipios formulen estrategias para recuperarse de los daños ocasionados por los huracanes y para prepararse ante eventos naturales futuros.

Desde que el Municipio de Barceloneta comenzó el Programa de Planificación para la Recuperación, se ha recopilado y analizado información valiosa para delinear proyectos y estrategias viables de recuperación y mitigación de los daños futuros. En este proceso fue clave la participación ciudadana, que incluyó reuniones con funcionarios municipales, reuniones públicas, un grupo focal y entrevistas a informantes clave y de organizaciones sin fines de lucro. En conjunto, se desarrolló una visión de recuperación fundamentada en propuestas de desarrollo socioeconómico para beneficiar a todos los componentes del Municipio.

Para lograr la recuperación de Barceloneta, se han establecido tres metas: fortalecer la infraestructura física; impulsar la actividad económica y fomentar el desarrollo social.

El proceso de planificación para la recuperación le ha permitido a Barceloneta comenzar a transformar las áreas cercanas al Centro Urbano y parte de la infraestructura municipal. La recuperación, ya en proceso, apoyará el renacer de Barceloneta como un municipio resiliente y proactivo, aún más capacitado para enfrentar retos que presenten eventos futuros.

Antiguo muelle de Barceloneta, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

EXECUTIVE SUMMARY

The damages of hurricanes Irma and María, in September 2017, were devastating in the Municipality of Barceloneta. Not only did the electricity, potable water, and telecommunications collapse, but the road network also broke down. The latter left various sectors cut off and isolated a myriad of communities. In addition, many houses were destroyed, particularly those built with wood and zinc and those located on the coastline. Municipal properties were also damaged, including government offices, community centers and recreational facilities. The entire Barceloneta territory and its inhabitants suffered the onslaught of these hurricanes.

As a result of these events, the need arose to initiate a recovery planning process aimed at developing and implementing strategies that address current local needs caused and aggravated by the hurricanes. 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 the Municipal Recovery Planning Program (MRP). This program requires municipalities to formulate strategies to recover from hurricane damage and to prepare for future natural events.

From the moment that the Municipality began the process of recovery planning as part of the MRP Program, valuable information has been collected and analyzed to outline feasible projects and strategies focused on disaster recovery and mitigation of future damages. Citizen participation was key to this process, which included interviews with municipal officials, public meetings, a focus group, and interviews with community leaders and non-profit organizations. Collectively, a vision for recovery based on socioeconomic development capable of benefitting the entire Municipality took shape.

To support Barceloneta's recovery, three goals have been established: to strengthen the physical infrastructure; to boost economic activity; and to foster social development.

The process of recovery planning has already allowed Barceloneta to begin transforming the areas near its Urban Center and part of the municipal infrastructure. The recovery, already underway, will support Barceloneta's rebirth as a resilient and proactive municipality, even more capable of facing challenges presented by future events.

Sector La Boca, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre, 2022)

INTRODUCCIÓN

El Plan de Recuperación Municipal (en adelante Plan) es un documento que resulta del proceso de planificación para la recuperación tras los impactos de los huracanes Irma y María en septiembre de 2017, en el Municipio de Barceloneta. 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 para la implementación de cada estrategia presentada.

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 Barceloneta suscribió un acuerdo de Sub-recipiente con el DV (2022-DR0242A).

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 Barceloneta 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 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

Muelle El Taíno, sector La Boca, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

Vista aérea de la autopista PR-22 y del río Grande de Manatí. 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?**

SECCIÓN I

PERFIL DEL MUNICIPIO

Molino de la antigua Central Plazuela, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

Ubicado en la costa norte de Puerto Rico, el Municipio de Barceloneta se extiende por unos 48.5 km^2. Colinda al norte con el océano Atlántico; al sur con el Municipio de Florida; al oeste con Arecibo; y al este con Manatí. Mientras que los terrenos cercanos a la costa son llanos, tierra adentro predominan elementos característicos de la fisiografía cársica, como mogotes, sumideros y cuevas. Actualmente, el territorio municipal está organizado en cuatro barrios: Barceloneta Pueblo, Florida Afuera, Garrochales y Palmas Altas (Enciclopedia de Puerto Rico, 2015).

Entre los cuerpos de agua que discurren por el Municipio se destacan el río Grande de Manatí, la quebrada Cimarrona y los caños Tiburones y Matos. En su litoral, se encuentran el cabo Punta Palmas Altas y el cayo Tres Hermanas. El caño Tiburones es uno de los humedales estuarinos más grandes de Puerto Rico. Además de albergar una gran diversidad de flora y fauna, el caño ofrece servicios ecológicos valiosos, como la purificación y regulación de las aguas de escorrentía, que descargan al mar o nutren al Acuífero del Norte (DRNA, 2007).

En el siglo XX, la actividad económica municipal dependió principalmente de la agricultura, impulsada por el cultivo de la caña de azúcar. Durante este periodo, Barceloneta contaba con tres haciendas azucareras, noventa y tres fincas de café y cien de frutos menores (Enciclopedia de Puerto Rico, 2015).

En la actualidad, la actividad económica del Municipio se basa en la manufactura, especialmente de las industrias química y farmacéutica. El conglomerado industrial en la región norte ha dado paso al cognomento de Barceloneta, *Ciudad Industrial* (Municipio de Barceloneta, 2002). El sector del turismo ha cobrado importancia recientemente, al tomar ventaja de los activos naturales y socioculturales del Municipio, como las playas Las Criollas, Puerto de las Vacas, Isla de Roque y Verdum; la antigua Central Plazuela y el centro comercial Puerto Rico *Premium Outlets*, entre otros.

Ilustración 1. Delimitación de los barrios del Municipio de Barceloneta

Playa Las Criollas, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

24,079
habitantes
en Barceloneta
en 2019

3.3%
reducción poblacional
entre
2014 y 2019

De 2,691 hogares clasificados como “otro tipo de familia” en 2019, un 84.8% era liderado por mujeres sin pareja presente.

MEDIANA DE EDAD
40.6 años

ADULTOS de 65 años o más
18.9% de la población

DIVERSIDAD FUNCIONAL
4,263 habitantes
17.7% de la población

Grupo de edad entre 25 y 64 años
51.0% de la población

56.6% de la población de 25 años o más tenía un nivel de educación de escuela superior o menos en 2019

Todos los datos corresponden a la Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico de los años 2014 y 2019[1].

DEMOGRAFÍA

En 2019, Barceloneta tenía 24,079 habitantes, que representaban el 0.7% de la población de Puerto Rico. En comparación con 2014, la cantidad de habitantes en el Municipio se redujo en un 3.3%, equivalente a 829 personas. Esta reducción poblacional fue mayor en el barrio Palmas Altas, que tuvo una pérdida de 414 habitantes, seguido por Garrochales (de 249) y de Florida Afuera (de 183). En cambio, Barceloneta Pueblo ganó población en el mismo periodo, aunque tan solo fueron unas 17 personas. En 2019, este último barrio tenía la mayor cantidad de habitantes, o el 65.4% de la población municipal.

Entre 2014 y 2019, la mediana de edad del Municipio aumentó unos 4.1 años, es decir, que pasó de 36.5 a 40.6 años. La mediana de edad de Barceloneta se mantuvo por debajo de la de Puerto Rico, cuyo aumento porcentual también fue mayor que el municipal. El incremento en la mediana de edad en Barceloneta lo impulsó mayormente un aumento de 5.8 años en Florida Afuera y de 4.3 años en Barceloneta Pueblo.

Durante el mismo periodo, la población entre 0 y 14 años se redujo en un 3.3%, mientras que la de adultos de 65 años o más aumentó en un 3.4%. El grupo de edad entre 15 y 24 años disminuyó en un 0.5% y el de 25 a 64 años aumentó en un 0.5%. A nivel de barrios, la población del Municipio entre 0 y 14 años tuvo las disminuciones más marcadas en Garrochales (de un 5.4%) y Florida Afuera (de un 4.5%). Por otro lado, los barrios con los mayores aumentos de habitantes en este grupo de edad fueron Barceloneta Pueblo y Palmas Altas. La población de 65 años o más tuvo el mayor incremento en Barceloneta Pueblo (de un 9.3%), seguido por Florida Afuera (de un 4.9%) y Garrochales (de un 2.4%). En 2019, este último barrio tuvo la mayor proporción de habitantes de 65 años en adelante, con un 19.9% de su población. Por el contrario, Barceloneta Pueblo tuvo la menor distribución en este grupo de edad (de un 13.7%).

Entre 2014 y 2019, los cambios demográficos, como la pérdida poblacional y la reconfiguración de los grupos de edad, se reflejaron en la merma de 297 hogares en el Municipio o de un 3.6%. Tres de los cuatro barrios del Municipio (Pueblo, Garrochales y Palmas Altas) perdieron hogares en el periodo analizado. De los 7,989 hogares en el Municipio en 2019, un 37.0% estaba constituido por parejas casadas; un 33.7% se clasificaba como otro tipo de familia (hogares con un solo padre o madre presente); y un 29.3% era mayormente personas viviendo solas. El 84.8% de los 2,691 hogares clasificados como otro tipo de familia eran liderados por mujeres sin pareja presente. Por otro lado, el 9.5% de los hogares de Barceloneta estaba a cargo de abuelos que vivían con sus nietos menores de 18 años. Este porcentaje era más alto que el reportado en Puerto Rico, de un 7.6%.

En 2019, había 4,263 habitantes con diversidad funcional en el Municipio, que constituían el 17.7% de la población total. En ese mismo año, el 60.4% de esta población residía en Florida Afuera.

En 2019, un 56.6% de la población de 25 años o más en el Municipio tenía un nivel de educación de escuela superior o menos, en comparación con el 62.9% registrado en 2014. Un 21.4% había tenía estudios postsecundarios o un grado asociado, lo que aumentó en un 0.7% con relación al periodo anterior. Por otra parte, el 22.0% de la población tenía un grado universitario, ya fuese a nivel subgraduado o graduado, en comparación con un 16.5% en 2014.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA

Es importante conocer las variables socioeconómicas en el Municipio para facilitar la identificación de comunidades vulnerables que puedan requerir apoyo para los preparativos y afrontar los efectos de los fenómenos naturales.

Los datos de la ECPR[1] indican que, entre 2014 y 2019, el ingreso per cápita en Barceloneta aumentó un 23.6%, de $7,967 a $9,847. Este incremento fue superior al del 14% registrado en Puerto Rico. No obstante, el ingreso per cápita en Puerto Rico era superior al municipal en 2019, de $12,914. A nivel de barrios, Pueblo y Garrochales reportaron ingresos mayores a la mediana nacional, con $15,837 y $13,535, respectivamente, mientras que Palmas Altas y Florida Afuera generaron un ingreso per cápita por debajo del de Puerto Rico.

A nivel de hogares, hubo un aumento de un 12.6% en la mediana de ingresos durante este periodo, a $17,154. De manera similar, todos los barrios tuvieron un crecimiento en esta variable. Pero solo el barrio Garrochales sobrepasó, tanto en crecimiento como en valor, la mediana de ingresos a nivel nacional (53.7% vs 4.3% y $22,440 vs $20,539).

Los hogares que dependían de ingresos del Seguro Social en el Municipio aumentaron de un 44.9% en 2014 a un 50.6% en 2019. Los barrios con la mayor proporción de hogares dependientes del Seguro Social eran Garrochales y Florida Afuera. La cantidad de hogares que dependían del retiro aumentó de un 9.2% en 2014 a un 13.1% en 2019. La mayor proporción de estos se ubicaba en Garrochales.

En el Municipio, el porcentaje de la población sin cobertura de plan médico disminuyó de un 6.2% en 2014 a un 4.6% en 2019. Mientras que Florida Afuera y Barceloneta Pueblo reportaron una reducción en la población sin plan médico, Garrochales y Palmas Altas reflejaron un aumento.

Entre 2014 y 2019, se redujo en el Municipio la tasa de pobreza de los individuos y de las familias, a un 48.6% y un 45.6%, respectivamente. Todos los barrios tuvieron un descenso a nivel de familias e individuos, con excepción de Florida Afuera, que reflejó un aumento de un 0.7% en individuos bajo el nivel de pobreza.

En 2019, la tasa de desempleo en el Municipio se situó en un 19.8%, mayor que el 16.1% reportado en Puerto Rico. Ese año, las cuatro industrias más importantes en Barceloneta eran servicios de salud, con un 17.8% del empleo total; comercio al detal, con un 16.2%; manufactura, con un 13.1%; y administración pública, con un 9.3%.

Por último, la mayoría de las empresas y los negocios localizados en el Municipio se clasificaban como comercio al por menor. Les seguían los servicios de alojamiento y alimentación y los que brindan servicios sociales y de salud.

$9,847
ingreso per cápita

12.6%
mediana de ingresos de hogares

50.6%
de los hogares
dependen de ingresos del Seguro Social

4.6%
población sin cobertura de plan médico

48.6%
individuos
bajo el nivel de pobreza

19.8%
tasa de desempleo municipal

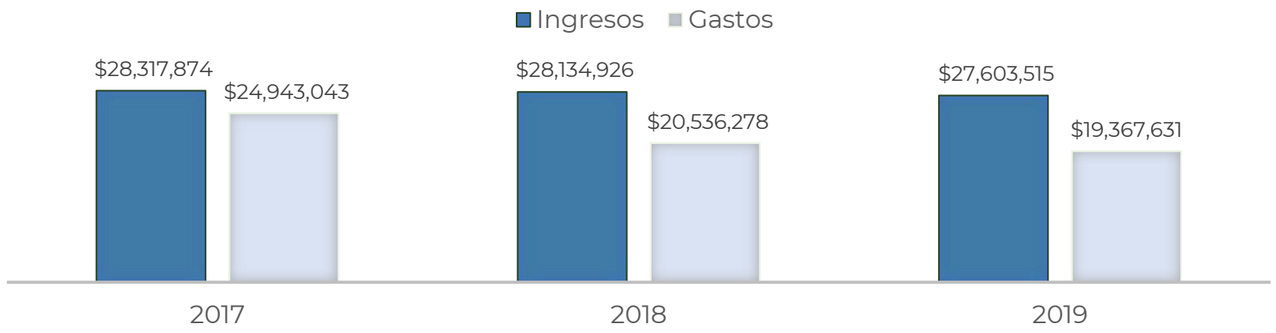
Servicios de salud
industria principal

Predominan los comercios de ventas al por menor.

Todos los datos corresponden a la Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico del año 2019[1].

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

INGRESOS DEL FONDO GENERAL Y GASTOS MUNICIPALES (2017-2019)



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

Hubo una reducción de $1.2 millones en los ingresos de impuestos sobre ventas y uso entre los años fiscales 2017 y 2018.

$714,359
reducción en ingresos del Fondo General en el periodo de 2017 a 2019

$1.2 millones
disminución en los gastos operacionales en el periodo de 2018 a 2019

SITUACIÓN FISCAL

Un elemento importante en el análisis de la posición fiscal de Barceloneta es determinar qué efecto tuvieron los huracanes Irma y María en la capacidad del Municipio para generar ingresos recurrentes de fuentes contributivas, licencias y otros ingresos. Asimismo, se debe determinar cómo se gestionaron los gastos y el efecto que tuvieron en su 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 detallado de la posición fiscal municipal del periodo fiscal de 2017 a 2019 se presenta en el Apéndice C-III, *Perfil Municipal y Avalúo Comunitario*.

Los ingresos del Fondo General del Municipio disminuyeron de $28.3 millones en el año fiscal 2017 a $28.1 millones en el año fiscal 2018. La reducción de los ingresos se concentró en los impuestos sobre ventas y uso ($1,172,301), fondos intergubernamentales ($329,810) y rentas ($33,810). En el año fiscal 2019, el Municipio tuvo una mayor disminución (de $531,411) en el ingreso anual, que totalizó $27.6 millones. Esto se debió a variaciones anuales negativas en la contribución sobre la propiedad ($772,598), patentes municipales ($460,031), fondos intergubernamentales ($320,198) y otros ingresos ($109,558).

La merma en ingresos se unió a una reducción en los gastos operacionales del Municipio entre los años 2017 y 2019, de unos $25 millones a unos $19 millones. Esta disminución en gastos excedió la merma en ingresos totales durante los años fiscales 2018 y 2019, situación que mejoró la posición fiscal de Barceloneta e incrementó su superávit de $3.4 millones en el 2017 a $7.6 y $8.2 millones en 2018 y 2019.

No obstante, se identificó un alta dependencia en ingresos no recurrentes, como los relacionados con los programas de HUD (préstamos de desastres comunitarios) y de la emisión de bonos como fuentes de financiamiento para el gasto público. El Municipio suplementó sus gastos con partidas correspondientes a estos fondos, cuyas cuantías han disminuido paulatinamente en el periodo analizado. Sin estos fondos, el cuadro fiscal de Barceloneta hubiera sido menos favorable, situación que podría complicarse considerando el requisito de que los municipios cubran con sus ingresos el costo de salud y las aportaciones correspondientes a los planes de retiro de sus empleados.

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

VIVIENDA

La disponibilidad y la condición de las viviendas en un municipio es una variable importante para los procesos de recuperación. Esto, por la insustituible función que cumple la vivienda en la vida de las personas y la que tiene, sobre todo, durante emergencias. En 2019, se identificaron unas 10,042 unidades de vivienda distribuidas entre los cuatro barrios de Barceloneta. Esto representó un incremento de un 3.2%, o de 311 unidades, en comparación con 2014. Aunque se reportó este incremento a nivel municipal, solamente el barrio Florida Afuera, reflejó un aumento en la cantidad total de viviendas.

En 2019, un 20.4% de las unidades de vivienda en el Municipio estaban vacantes. Esto equivale a un aumento de un 42.1%, o de 608 unidades, en comparación con 2014. El barrio con el mayor número de residencias vacantes fue Barceloneta Pueblo (37.8%), seguido por Palmas Altas (22.3%). En 2019, las 2,053 viviendas vacantes en el Municipio se distribuyeron de la siguiente forma: un 61.9% para otros usos; un 15.4% para uso recreativo; un 14.5% para la renta; y un 8.2% para la venta.

Las viviendas vacantes clasificadas bajo “otros usos” pueden ser reposeídas, necesitar reparaciones, estar abandonadas o ante posible demolición. En el caso de Barceloneta, el porcentaje de las casas deshabitadas clasificadas bajo “otros usos” (61.9%) está por encima del promedio en Puerto Rico (60.3%). Esta desocupación permanente provoca el continuo deterioro de las estructuras, lo que, a su vez, puede resultar en vecindarios en estado de abandono (Herriges, 2020).

Por otra parte, en 2019, el 71.6% de las viviendas habitadas estaban ocupadas por sus dueños, mientras que el 28.4% estaban ocupadas por inquilinos. Los barrios con el mayor número de unidades con inquilinos eran Barceloneta Pueblo (44.3%) y Palmas Altas (41.2%).

En 2019, un 61.9% de las 2,053 viviendas vacantes en el Municipio, se clasificaba bajo “otros usos”.

Datos corresponden a la Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico, 2014 y 2019 [1].

Sector Palenque, en el barrio Florida Afuera. Foto por CMA (octubre 2022)

Sector La Boca en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL

La ordenación territorial de un municipio puede fortalecer el proceso de recuperación en varios niveles. Esto puede ser, evitando construcciones en áreas de riesgo mediante la implementación de clasificaciones y calificaciones del suelo, facilitando un desarrollo urbano compacto donde predominen usos mixtos compatibles y conservando áreas que fungen como barreras naturales ante peligros, entre otros.

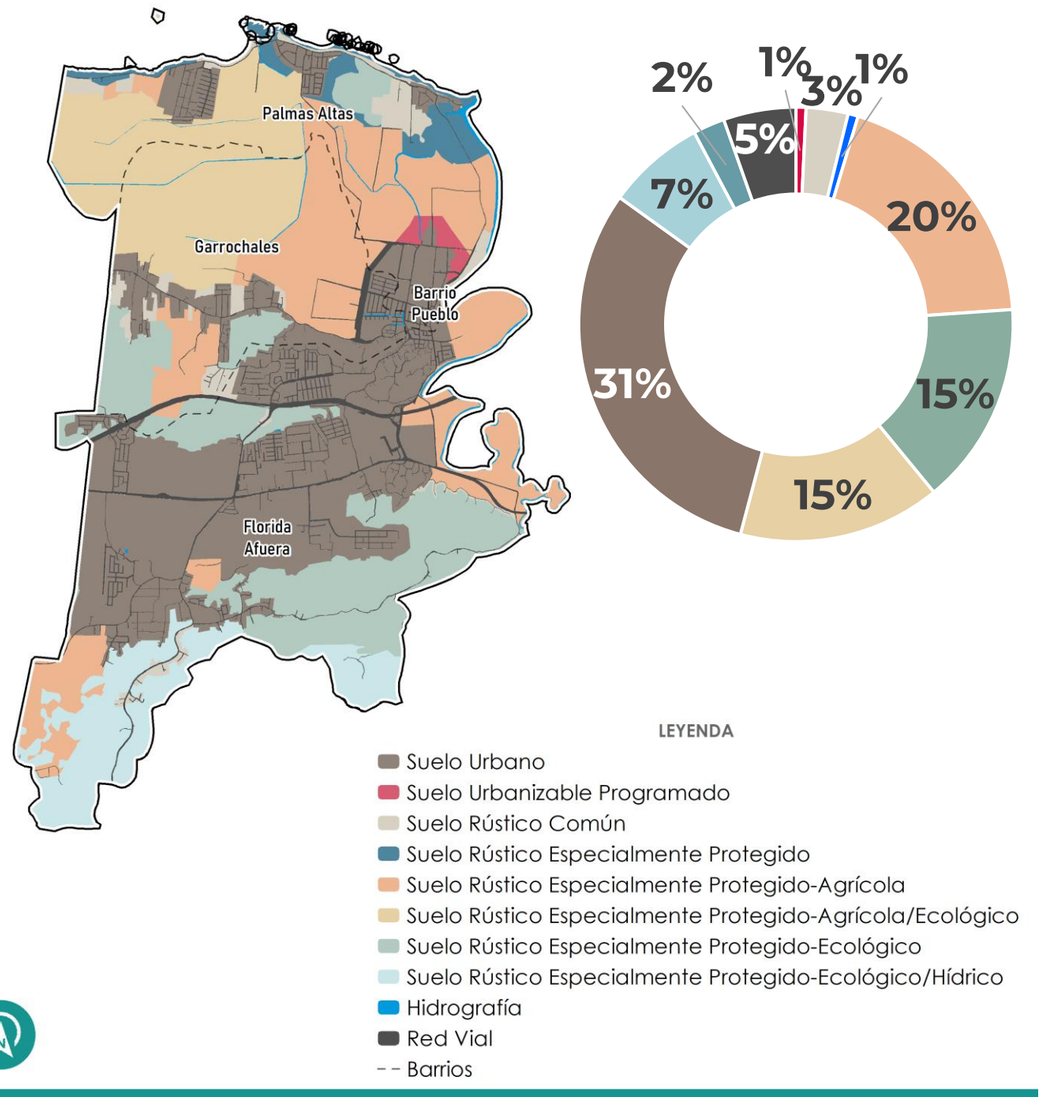
En Barceloneta existen varias normativas y regulaciones que inciden sobre el desarrollo urbano. Estas son el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (2015), el Plan Territorial del Municipio (2002) y su revisión parcial de 2016, la Zona de Interés Turístico (ZIT) Arecibo-Barceloneta (2013), el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC)(2014), la Ley del Bosque Modelo de Puerto Rico (2014) y la Ley para el Manejo, Conservación y Preservación de la Reserva Natural Caño Tiburones (2018).

El Plan de Uso de Terrenos (PUTPR) clasifica más del 60% del territorio barcelonetense bajo alguna de las clasificaciones de Suelo Rústico (SR), ya sea Común (SRC) (3.0%) o Especialmente Protegido (SREP) (59.0%) y sus subdivisiones. Esta clasificación pretende proteger y conservar áreas naturales importantes, como el Bosque Estatal de Cambalache, la Reserva Natural Caño Tiburones y los terrenos agrícolas. En cuanto al ámbito urbano, el PUTPR clasifica el 30.9% del territorio municipal como Suelo Urbano (SU), que se distribuye en los cuatro barrios, pero que se concentra mayormente en Florida Afuera y Barceloneta Pueblo. Solo el 0.7% del territorio se clasifica como Suelo Urbanizable Programado (SURP), que extiende la expansión del Municipio en el barrio Palmas Altas.

La Revisión Parcial de 2016 del Plan Territorial (PT) adopta las clasificaciones según delineadas en el PUTPR. En resumen, los cambios implican un incremento moderado de los suelos urbanos entre 2002 y 2016, a la vez que aumentó significativamente la proporción de suelos clasificados como SREP en el Municipio. Según el Memorial de la Revisión Parcial, esto se debió a las clasificaciones agrícolas del PUTPR y a legislación estatal posterior a la versión de 2002 del PT. Las clasificaciones del PUTPR y del PT son congruentes con las políticas públicas sobre la conservación del carso, la Ley del Bosque Modelo y la Reserva Natural Caño Tiburones, aunque la ley sobre esta última se aprobó luego de la adopción del PUTPR. Igualmente, cualquier desarrollo propuesto en la ZIT que ocupa las áreas costeras del barrio Palmas Altas y que busca ubicar proyectos turísticos y recreativos, debe considerar disposiciones contenidas en el marco reglamentario aplicable a las áreas naturales del Municipio.

Finalmente, cabe mencionar que las prácticas de desarrollo urbano y económico en Barceloneta —como el drenaje de terrenos adyacentes al Caño Tiburones para propiciar la actividad agrícola y la contaminación de abastos de agua subterránea por usos industriales— deben remediarse en planes y usos actuales del suelo para preservar la vida, la salud, la propiedad y los bienes comunes municipales.

PLAN DE USO DE TERRENOS

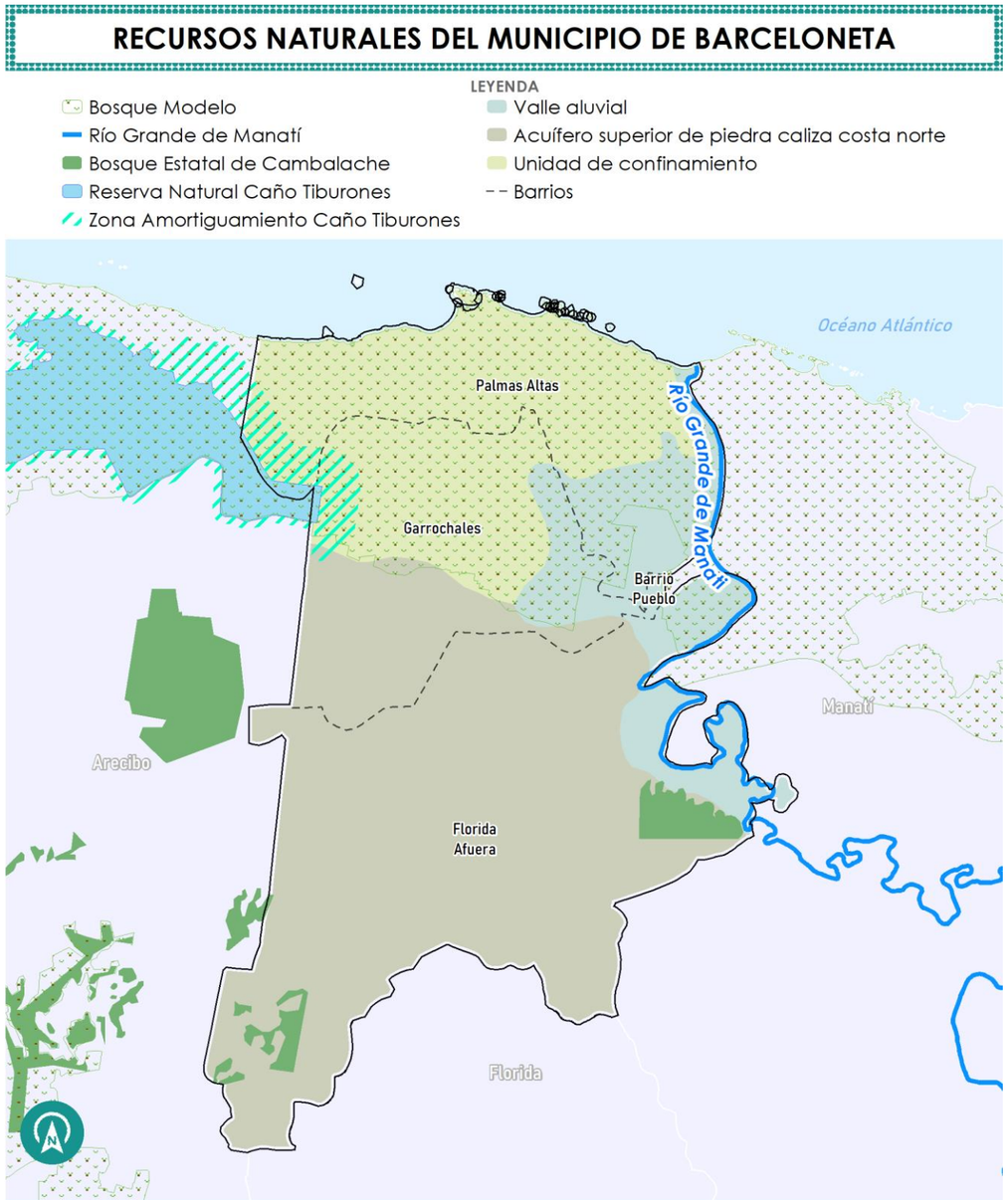


Fuente: Barrios- JP, 2015. Junta de Planificación de Puerto Rico, 2015.

Preparado por: Estudios Técnicos, Inc. Fecha: 10/25/2022 Escala: 70,000 1mi

Mapa 1: Plan de Uso de Terrenos del Municipio de Barceloneta

DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO



Mapa 2: Recursos naturales en el Municipio de Barceloneta

AMBIENTE

Barceloneta cuenta con una gran variedad de recursos naturales, entre los que se encuentran diversos cuerpos superficiales de agua, como el río Grande de Manatí y el Caño Tiburones, y una extensa red de acuíferos. También tiene playas como La Boca, Las Criollas, Puerto de las Vacas, Isla de Roque, Verdum y Las Palmitas, mientras que tierra adentro, predominan suelos cársicos, compuestos de roca caliza, mogotes y sumideros. Esta multiplicidad de áreas naturales alberga una considerable biodiversidad de flora y fauna, además de proveer servicios ecológicos esenciales como protección contra peligros naturales, principalmente inundaciones, y la provisión de agua potable.

La fisiografía cársica ocupa todo el territorio barcelonetense. La composición de estos suelos ha permitido la creación de un sistema de cuevas, cavernas y sumideros, caracterizado por superficies de alta porosidad y permeabilidad, que drenan gran parte de las aguas de escorrentías al subsuelo y limitan el desarrollo de cuerpos superficiales de agua (Municipio de Barceloneta, 2002). No obstante, estas características hacen que el agua percole hasta los acuíferos, como el Acuífero del Norte. Este consiste de dos acuíferos de roca caliza: el Superior (Llano o Freático) y el Inferior (Profundo o Artesiano). Mientras que el primero es una fuente de agua importante para uso doméstico, industrial y agrícola para el norte del país, el segundo provee agua para el conglomerado industrial ubicado entre Manatí y Barceloneta (DRNA, 2016). Debe mencionarse que el abastecimiento de agua del Acuífero del Norte se ha afectado por la contaminación que producen las industrias química y farmacéutica que se suplen del recurso.

Parte de las aguas del acuífero descargan en el Caño Tiburones, el humedal costero más grande de Puerto Rico, que ocupa parte de los barrios Garrochales y Palmas Altas, en el norte de Barceloneta. A lo largo del tiempo, estos terrenos se han drenado para el uso agrícola. Aunque la agricultura ha mermado en esta zona, aún existe la necesidad de drenaje mediante bombeo, para salvaguardar las comunidades que se han establecido en estas áreas.

Otros recursos relacionados con el carso son las cuevas, cavernas y sumideros. Estas formaciones, aunque son un recurso ecológico y turístico importante, también pueden representar riesgos, particularmente en términos de las inundaciones ocasionadas por la obstrucción (relleno) de sumideros y el hundimiento del terreno.

Al norte del Municipio, también se encuentran porciones del Bosque Modelo, que coinciden con terrenos del Caño Tiburones. La designación del Bosque Modelo promueve el desarrollo sustentable de terrenos de alto valor ecológico o agrícola mediante la implantación de un modelo colaborativo que incorpora a las comunidades aledañas a estos espacios naturales. Igualmente, el Bosque de Cambalache, en los sectores Palenque y Benero de Florida Afuera, promueve actualmente la conservación de terrenos boscosos y cársicos y los ecosistemas que estos sostienen (DRNA, 2008).

Por último, el cuerpo de agua más importante en el Municipio es el río Grande de Manatí. A lo largo del tiempo, Barceloneta ha estado expuesto al desbordamiento de este río, que ocasiona inundaciones periódicas. Por eso, se han implantado varias obras de control de inundaciones para remediar este peligro natural (Municipio de Barceloneta, 2002). Entre las áreas más afectadas por estas inundaciones, se destaca Barceloneta Pueblo.

IMPACTOS DE IRMA Y MARÍA

Esta sección presenta un resumen de los impactos ocasionados por los huracanes Irma y María en la infraestructura, la vivienda, el medioambiente y la economía del Municipio de Barceloneta.

Las fuertes ráfagas de viento, combinadas con lluvias prolongadas ocasionaron inundaciones que alcanzaron 15 pies y devastaron el territorio municipal. El principal rotativo del país (El Nuevo Día, 2017b) indicó que el 98% de las residencias de madera y zinc fueron destruidas. Mientras, un informe de la Oficina de Planificación Estratégica y Ordenación Territorial del Municipio señaló que todas las propiedades municipales sufrieron daños (Municipio de Barceloneta, 2022).

A lo anterior, se añade el colapso de los servicios de energía eléctrica, agua potable y telecomunicaciones. También hubo averías en la red vial que dejaron incomunicados a varios sectores en todos los barrios del Municipio.

La Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos (SBA, por sus siglas en inglés) reportó que los negocios del Municipio sufrieron una pérdida total verificada ascendente a unos $4.5 millones. Esta agencia además indicó que los daños a los hogares totalizaron casi $21.1 millones. Para comenzar a atender pérdidas y daños a residencias, SBA otorgó unos $11.1 millones a hogares barcelonetenses.

Tendido eléctrico en la Carretera PR-2, en la colindacia hacia Arecibo, tras el huracán María.
Foto de El Nuevo Día (septiembre 2017)

¿QUÉ IMPACTO TUVIERON IRMA Y MARÍA EN LA INFRAESTRUCTURA ESTATAL Y MUNICIPAL?

Los fuertes vientos y las intensas lluvias de los huracanes Irma y María ocasionaron inundaciones y deslizamientos que impactaron considerablemente la infraestructura del Municipio de Barceloneta. Además de daños severos al tendido eléctrico y de averías en la red vial, se perjudicaron todas las propiedades adscritas al Municipio, desde la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias hasta instalaciones culturales, recreativas y deportivas. El impacto de estos daños afectó temporalmente la provisión de servicios esenciales de parte del Gobierno municipal, especialmente de cuidado médico y de entregas de suministros a la ciudadanía. Según datos del Programa de Asistencia Pública de FEMA, el costo de reparación de daños reportados por el Municipio asciende a $28 millones. Del monto total, se han obligado fondos que totalizan $26 millones, de los que solo se ha desembolsado un 16% (COR3, 2022).

La partida correspondiente a la reparación de edificios municipales y su equipamiento abarca un 50% de los proyectos bajo el Programa de Asistencia Pública, con un costo de $14 millones, aproximadamente. Entre los activos afectados, se encuentran la Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias, el auditorio Sixto Escobar, la biblioteca municipal, el archivo municipal, varios centros comunales, la estación de trasbordo, el teatro Ramos Antonini y el centro científico (COR3, 2022). En diciembre de 2022, el Portal de Transparencia del Gobierno Estatal indicó que solamente se ha desembolsado el 3% de los fondos asignados para esta categoría.

Los proyectos bajo la categoría de instalaciones deportivas y recreativas representan el 25% del total de los fondos de Asistencia Pública asignados a Barceloneta. Unas cuatro canchas de baloncesto reportaron daños estructurales, mientras que cinco parques de pelota reportaron daños a las instalaciones y sus equipos. Las reparaciones se estimaron en unos $7 millones (COR3, 2022).

El proceso de avalúo comunitario reveló daños adicionales en la infraestructura municipal. Los participantes de la reunión pública, del grupo focal e informantes clave indicaron que las carreteras del Municipio quedaron intransitables debido a inundaciones y deslizamientos. Esto provocó que quedaran aisladas varias comunidades, como Barceloneta Pueblo y los sectores Palenque, Palenque Abajo (Garrapata), Angostura, comunidad Punta Palma (El Pueblito, Los Muchos), Abra de los Caballos, Abra del Pimiento y Cité. De otra parte, los funcionarios municipales señalaron la importancia del funcionamiento de las bombas de drenaje para el control de inundaciones, ubicadas en terrenos del Caño Tiburones. Las averías en este sistema han provocado inundaciones en áreas que previamente no tenían ese problema, como el barrio Garrochales.

Daños al tendido eléctrico en Barceloneta. Foto por Barry Rubio/Univisión (septiembre 2017)

Daños a instalación recreativa en Barceloneta. Foto por Barry Rubio/Univisión (septiembre 2017)

Residencia destruida en el Municipio de Barceloneta. Foto de El Nuevo Día (septiembre 2017)

Daños a viviendas en el barrio Garrochales de Barceloneta. Foto de El Nuevo Día (septiembre 2017)

¿QUÉ IMPACTO TUVIERON IRMA Y MARÍA EN LA VIVIENDA?

El Programa de Préstamos para Catástrofes de la Agencia Federal de Pequeños Negocios de Estados Unidos (SBA) informó una pérdida total verificada ascendente a $21.1 millones en los hogares del Municipio de Barceloneta. En el proceso de ayuda a los propietarios de vivienda, SBA otorgó $11.1 millones en préstamos. De estos, aproximadamente el 79.8% se designó para bienes inmuebles, mientras que el monto restante se destinó para el contenido de la propiedad.

Asimismo, la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), aprobó $12.5 millones bajo el Programa de Asistencia Individual para hogares barceloneteses en respuesta a los daños ocasionados por los huracanes. La asistencia se extendió tanto a propietarios como a inquilinos. Las ayudas combinadas de SBA y FEMA sumaron $23.6 millones.

El Programa de Reparación, Reconstrucción o Reubicación (R3), subvencionado con fondos CDBG-DR, tiene como objetivo proporcionar asistencia a propietarios elegibles en la reparación y reconstrucción de viviendas en lugares no peligrosos y ofrece la opción de reubicación si la residencia se encuentra en una zona de riesgo (Departamento de la Vivienda, 2022). Datos provenientes del programa R3 reportan unos 240 propietarios de unidades de vivienda solicitantes al programa en el Municipio de Barceloneta. De estos, 178 son casos de prioridad (propiedades con daños estructurales significativos, incluyendo toldos azules; personas mayores de 65 años o con diversidad funcional; y hogares de ingresos bajos o moderados). Las solicitudes se distribuyen en los cuatro barrios del Municipio.

Las unidades de vivienda que reportaron la mayor cantidad de daños fueron las construidas en madera y zinc (El Nuevo Día, 2017b). Las residencias ubicadas en el litoral, particularmente en el sector La Boca (Palmas Altas), fueron impactadas por la marejada ciclónica durante el paso de los huracanes. Esto resultó en el colapso o en daños estructurales significativos a las unidades. El personal municipal indicó que familias que residen en la costa han tenido dificultades para obtener ayudas federales, por lo que el Municipio ha provisto la asistencia necesaria.

¿QUÉ IMPACTO TUVIERON IRMA Y MARÍA EN LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO?

Las interrupciones en los servicios de energía eléctrica y de agua potable, combinadas con averías en las carreteras y daños estructurales y pérdidas de contenido en locales comerciales perjudicaron la actividad económica local. Esto, por la limitación en las horas de operación y de los bienes y servicios que los negocios podían ofrecer. La merma en la actividad comercial implicó una disminución en ventas, el cierre temporal o permanente de comercios y la erosión de la base contributiva municipal. Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA, los negocios de Barceloneta reportaron una pérdida total verificada de casi $4.4 millones. SBA otorgó $2 millones en préstamos a negocios, de los cuales un 42.0% se aprobó mediante la partida de bienes inmuebles.

A pesar de la merma en la actividad económica en 2017, la cantidad de empresas en el Municipio aumentó en un 1.0% anual, de 268 en 2016 a 276 en 2019. En el mismo periodo, los tipos de negocios que disminuyeron fueron las microempresas con una plantilla de cinco empleados o menos, las empresas con entre 10 y 19 empleados y las empresas con entre 250 y 499 empleados. Por otra parte, el número de PyMEs aumentó en un 1.2% anual durante el periodo.

De igual forma, las ventas al detal en el Municipio aumentaron en un 0.4% anual, de $345.8 millones en 2019 a $347.2 millones en 2020, comparado con una reducción de un 2.4% en Puerto Rico. Los comercios detallistas más importantes en términos de ventas fueron las tiendas por departamento, las de ropa, las de calzado y los supermercados. Estos establecimientos concentraron el 76% de las ventas generadas por el sector detallista en el año 2020.

La mayoría de los negocios en Barceloneta se clasifica bajo la categoría de comercio al por menor. La alta concentración de la actividad económica en el sector detallista hace al Municipio más susceptible a variaciones en recaudos, debido a la fluctuación de las ventas. Por lo tanto, es necesario diversificar la actividad económica para incluir otros sectores que sean menos sensitivos a variaciones en la demanda de bienes, que representen una fuente más estable de ingresos fiscales para el Municipio y que provean empleos permanentes y bien remunerados a la ciudadanía.

¿CÓMO CONTRIBUYEN U OBSTACULIZAN LOS PLANES ACTUALES A LA RECUPERACIÓN DEL MUNICIPIO?

Según se mencionó en la sección Desarrollo Urbano y Territorial del Perfil Municipal, existe una multiplicidad de planes que inciden sobre el uso del terreno en el Municipio de Barceloneta. A nivel estatal, se encuentran el Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR) (2015), el Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC) (2014), la Zona de Interés Turístico (ZIT) Arecibo-Barceloneta (2013) y las Leyes del Bosque Modelo de Puerto Rico (2014) y de la Reserva Natural del Caño Tiburones (2018). Los municipales son el Plan Territorial del Municipio (PT) (2002), su Revisión Parcial de 2016 y el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales (2020). Aunque este último no establece regulaciones sobre el uso del terreno, sí identifica las áreas susceptibles a peligros naturales y, por lo tanto, donde se debe evitar la construcción de nuevas edificaciones y desarrollos.

La designación de la mayoría del territorio municipal como Suelo Rústico Especialmente Protegido y sus subdivisiones, reconoce el valor agrícola y ecológico de los suelos de Barceloneta. El PT de 2016 adopta las clasificaciones del PUTPR, que también están alineadas con PRAPEC y con las leyes del Bosque Modelo y de la Reserva Natural Caño Tiburones.

Estos espacios naturales, como la zona cársica y las reservas naturales, son barreras que amortiguan los peligros naturales, como inundaciones y marejadas ciclónicas, y que proporcionan espacios para actividades educativas y recreativas. Además, son hábitat de especies de flora y fauna. La preservación de estos recursos favorecen la recuperación municipal, pues evitan desarrollos urbanos en zonas inundables.

Si bien los planes actuales sientan las bases para una recuperación efectiva, se recomienda la revisión del PT de 2016 para incorporar la nueva información sobre riesgos expuesta en el Plan de Mitigación del Municipio. La revisión también deberá incluir los hallazgos del proceso de planificación para la recuperación y los proyectos propuestos en este plan.

Vivienda colapsada en el sector La Boca, en Barceloneta.
Foto por D. Villafañe para El Nuevo Día (septiembre 2018)

Casas afectadas por la marejada en el sector La Boca, en Barceloneta.
Foto por D. Villafañe para El Nuevo Día (septiembre 2018)

¿QUÉ IMPACTO TUVIERON IRMA Y MARÍA EN EL AMBIENTE?

Los daños ambientales en el Municipio de Barceloneta fueron mayormente cambios en la morfología costera (ocasionados por la marejada ciclónica) e inundaciones, especialmente alrededor del río Grande de Manatí, del Caño Tiburones y de la costa. El Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Barceloneta (2020) destaca que las marejadas, sobre todo las del huracán María y la tormenta tropical Riley en el 2018, afectaron residencias en varias comunidades costeras; algunas fueron destruidas y otras quedaron inhabitables. Incluso, los cimientos de varias residencias en la comunidad La Boca se afectaron por el oleaje hasta que las estructuras colapsaron (Colón Dávila, 2018).

Barreto et al. (2020) estudió los cambios en la costa del Municipio. Según el estudio, luego del paso de los huracanes Irma y María, se observó erosión en un 46% de la costa playera barcelonetense. Esto, mayormente en la porción oeste del Municipio. El estudio también indicó que, a diez meses del paso de los huracanes, se observaron diferentes grados de erosión en las playas Palmas Altas, Las Palmitas, Verdum, La Boca y Las Criollas. Además, destaca la migración significativa de la línea de costa en la playa La Boca. El paso del huracán redujo el ancho de la playa y erosionó barras de arena cercanas a la desembocadura del río Grande de Manatí, lo que disminuyó la capacidad amortiguadora de estas barreras naturales ante marejadas e inundaciones.

Los residentes del Municipio y los funcionarios municipales señalaron que las comunidades cercanas a la costa y al Caño Tiburones experimentaron problemas más severos de inundación (Apéndice C-III). También destacaron las inundaciones que sufre el Centro Urbano, que han mejorado con las obras realizadas de control de inundaciones.

Al comparar los mapas de inundación previos con los posteriores al paso de los huracanes, se observa que la huella de inundación del 1% de probabilidad anual creció un 15% en el Municipio (Junta de Planificación, 2020).

Por último, el Plan de Mitigación indica que el riesgo a deslizamientos es bajo en Barceloneta. Solo se reportaron diez de estos eventos ocasionados por el paso del huracán María (cuatro en el barrio Garrochales y seis en Florida Afuera).

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

INFRAESTRUCTURA

- Daños a la infraestructura vial causados por deslizamientos, derrumbes, inundaciones y marejadas.
- Interrupciones de energía eléctrica, agua potable y telecomunicaciones, que dificultan acciones de respuesta y distribución de suministros y servicios de primera necesidad luego de emergencias.
- Dotar locales que operen como centros resilientes, con equipos, suministros y artículos de primera necesidad para disposición de las comunidades en casos de emergencia.

ECONÓMICAS

- Diversificar las fuentes de ingresos en el Municipio para apoyar proyectos de recuperación.
- Necesidad de que el gobierno establezca un sistema justo de financiamiento municipal, para ampliar las fuentes de ingreso recurrentes.
- Identificar fuentes estables de ingreso y bien remuneradas para la fuerza laboral local.
- Incrementar la capacidad empresarial en el Municipio.

DE ÁREAS RECREATIVAS

- Proveer espacios e instalaciones para actividades recreativas, deportivas y para la convivencia comunitaria en sectores que carecen de estos.

SOCIALES

- Facilitar la continuidad de servicios esenciales a la ciudadanía, especialmente el cuidado médico a poblaciones vulnerables como personas encamadas, de edad avanzada y con diversidad funcional.

SECCIÓN II

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana es un elemento fundamental en los procesos de planificación. La colaboración de los ciudadanos ofrece la oportunidad de incorporar el conocimiento comunitario en el diseño de las estrategias de recuperación y de recibir respaldo durante la implementación de los proyectos propuestos.

Además, la intervención ciudadana permite incorporar los puntos de vista de los diferentes sectores poblacionales que componen el Municipio. No menos importante, la colaboración permite una integración social real en los asuntos municipales y una verdadera comprensión de las necesidades de las comunidades.

Para establecer la visión, las metas y las iniciativas de recuperación del Municipio de Barceloneta, se llevaron a cabo varias actividades, con el propósito de recopilar la opinión y las aportaciones de los barcelonetenses.

Las actividades incluyeron reuniones públicas, entrevistas con informantes clave, un grupo focal, un buzón de participación y la creación de un correo electrónico para recopilar información, dudas, preguntas y comentarios de los residentes. A continuación, se describen las actividades que forman parte del desarrollo del Plan de Recuperación Municipal.

Urbanizaciones Plazuela Estates, Brisas de Llanadas y Llanadas, en el barrio Florida Afuera . Foto por CMA (octubre 2022)

ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

REUNIONES

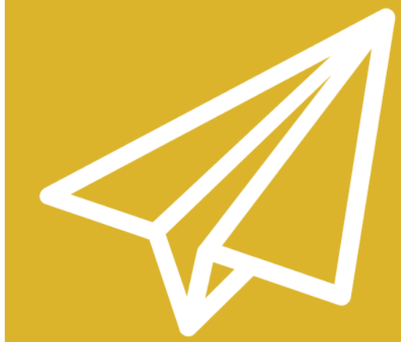
Como parte de las actividades de alcance comunitario, se llevó a cabo una reunión pública, en el Centro Comunal del barrio Palmas Altas. En dicha reunión se describió el proceso para el desarrollo del Plan y se realizó un ejercicio para recopilar información del público sobre los efectos de los huracanes de 2017. La convocatoria se hizo mediante anuncios en el periódico y en las redes sociales. Además, se llevó a cabo una segunda reunión pública, el 28 de febrero de 2023, en el Salón Felisa Rincón de la Casa Alcaldía para presentar el borrador final del Plan de Recuperación.

ENTREVISTAS

Se realizaron once entrevistas, como parte de las actividades de participación ciudadana, durante el verano y otoño de 2022. Además, se llevaron a cabo dos grupos focales, uno en la comunidad Loarte (barrio Garrochales) y otro en Sector Abra del Pimiento (barrio Florida Afuera). Los entrevistados incluyeron líderes de comunidades, representantes del municipio, organizaciones comunitarias y sin fines de lucro. Durante las entrevistas se recopiló información sobre los impactos de los huracanes en las comunidades vulnerables, las necesidades que persisten en estas, los proyectos realizados por las comunidades y el significado de la recuperación para los residentes y la colectividad.

BUZÓN

Además de las reuniones comunitarias y de las entrevistas, se colocó un buzón de participación ciudadana con el propósito de recopilar información sobre los efectos de los huracanes Irma y María, los retos que enfrenta el Municipio y las oportunidades que tiene a su alcance. El buzón se anunció y se puso a la disposición en la primera reunión comunitaria. Luego, el buzón se colocó en la casa alcaldía.



CORREO ELECTRÓNICO

También, se creó un correo electrónico para recibir dudas, preguntas y comentarios de la ciudadanía acerca del desarrollo del Plan de Recuperación del Municipio de Barceloneta. El correo electrónico recuperacionmunicipal@gmail.com se compartió durante la primera reunión comunitaria y mediante el buzón de participación ciudadana ubicado en el área de recepción de la casa alcaldía del Municipio.

ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Reunión ciudadana: El 26 de mayo de 2022 se realizó la primera reunión en Barceloneta, que contó con la participación de 22 residentes y empleados municipales.

Entrevistas a líderes comunitarios: En el proceso de planificación para la recuperación, se entrevistó a residentes de Barceloneta Pueblo, Palmas Altas y Florida Afuera. Además, se conversó con organizaciones como Incubadora de Negocios REDI y La Motita Blanca. También, se realizó un grupo focal en la comunidad Abra del Pimiento, que incluyó la participación de 18 personas.

Buzón de comentarios: Se colocó un buzón en el vestíbulo de la alcaldía para que las personas expresaran sus recomendaciones sobre el proceso de planificación para la recuperación. Los comentarios se incluyeron en la Fase 3, *Perfil Municipal y Avalúo Comunitario* (Apéndice C-III).

VISIÓN Y METAS

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

Para desarrollar la visión y las metas del Municipio de Barceloneta, se presentaron las siguientes preguntas a la consideración de sus residentes durante las reuniones públicas y las entrevistas a informantes clave:

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 guiaron el desarrollo de la visión del Municipio de Barceloneta y las tres metas que enmarcan el proceso de recuperación.

Puente averiado en el sector Isla de Roque, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre, 2022)

VISIÓN

Barceloneta aspira a ser una ciudad sustentable y vibrante, que garantice el bienestar de sus ciudadanos mediante el desarrollo comunitario, económico e infraestructural, y que potencie sus activos ambientales e histórico-culturales.

Alumbrado	Agilizar
Daños	Inundaciones
Salud Mental	Energía eléctrica
Vivienda	Diversidad funcional
Carreteras	Rapidez
Encamados	Recursos Naturales
Comercios	Planes de acción

Esta nube de palabras, sobre el significado del concepto de recuperación, se generó con el aporte de líderes comunitarios y residentes entrevistados como parte de los procesos de participación ciudadana y avalúo comunitario. La aportación de estos sirvió de guía para el desarrollo de las estrategias y de las iniciativas propuestas en este plan.

METAS

Las estrategias de recuperación para atender los impactos de los huracanes Irma y María y para lograr que el Municipio de Barceloneta esté mejor preparado para enfrentar impactos futuros, deberán estar dirigidas a lograr las siguientes tres metas:

Meta A

Fortalecer la infraestructura física mediante la rehabilitación de la red vial y el manejo de escorrentías.

Meta B

Impulsar la actividad económica mediante el apoyo al emprendimiento y la diversificación de fuentes de ingreso.

Meta C

Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la convivencia y seguridad comunitaria.

SECCIÓN III

LA RECUPERACIÓN

Sector Isla de Roque, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

El paso consecutivo de los huracanes Irma y María en septiembre de 2017 fue devastador para el Municipio de Barceloneta. El desbordamiento de cuerpos de agua, como el río Grande de Manatí y el Caño Tiburones, combinados con los vientos, destrozaron viviendas, averiaron espacios recreativos e hicieron colapsar los servicios básicos y la infraestructura vial (El Nuevo Día, 2017b). El Gobierno municipal ha comenzado varios trabajos para atender necesidades que aún tiene la ciudadanía y fortalecer la infraestructura básica para respaldar la continuidad de servicios y procurar una respuesta eficaz en caso de futuras emergencias.

Un elemento medular de la planificación para la recuperación es recolectar el aporte de informantes clave, que incluyen funcionarios gubernamentales, líderes comunitarios, representantes de organizaciones sin fines de lucro y residentes. Como parte del desarrollo de este plan, se llevaron a cabo diversas actividades de enlace comunitario con el fin de recopilar información acerca de los efectos de los huracanes. Además, se revisaron y evaluaron planes, mejores prácticas y estudios de caso implantados en otras jurisdicciones. Luego de analizar toda la información disponible, surgieron múltiples estrategias que pueden aplicarse para alcanzar la recuperación.

A pesar de los retos que enfrenta el Municipio, como el aumento de la población de edad avanzada, la carencia de centros de servicios de salud, obstáculos para la movilidad por peligros en la red vial y la interrupción frecuente de los servicios básicos, Barceloneta se ha encargado de formular proyectos e iniciativas para atender la multiplicidad de necesidades de sus residentes. Así, al momento de redactar este plan, puede afirmarse que la recuperación ha comenzado a estructurarse y a implantarse de una manera participativa, equitativa y justa.

En esta sección, se exponen acciones prioritarias para la recuperación del Municipio, que incluyen:

- ✓ fortalecer la infraestructura física;
- ✓ impulsar la actividad económica;
- ✓ fomentar el desarrollo social y comunitario.

Las estrategias primordiales en este plan toman en cuenta proyectos en progreso en el Municipio, incluyendo los que están en las etapas de diseño, arquitectura, permisos y bajo contratos de construcción. Además, el Plan se apoya en iniciativas subvencionadas por fondos federales, como el Programa para la Revitalización de la Ciudad (parte de la cartera de fondos CDBG-DR) y las obras permanentes obligadas bajo el Programa de Asistencia Pública de FEMA. La mayoría de estos proyectos se enfocan en efectuar reparaciones a instalaciones municipales, incluyendo dependencias gubernamentales, centros comunales e instalaciones recreativas y deportivas.

Sector Playa Las Criollas, en la carretera PR-681, en el barrio Palmas Altas.
Foto por CMA (octubre 2022)

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

Las medidas de recuperación tienen que responder a las necesidades y a las aspiraciones de la comunidad y, a su vez, apoyar los esfuerzos de recuperación tras los daños causados por los huracanes Irma y María. A continuación, algunas de las condiciones con las 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 respaldar la recuperación justa.
- ✓ Las medidas deben enfocarse en el aumento de la resiliencia municipal y de las comunidades.
- ✓ Las medidas deben ser viables y sostenibles en términos ambientales, sociales, económicos y fiscales.
- ✓ Las estrategias no deben degradar ecosistemas o recursos naturales 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. Es importante indicar que los ejercicios de participación ciudadana, llevados a cabo entre los meses de junio y agosto de 2022, sirvieron para identificar las estrategias que debían estudiarse con mayor profundidad. La discusión generada durante la reunión con el personal municipal proveyó, por otra parte, información adicional que permitió determinar proyectos e iniciativas que se deben priorizar en el Municipio de Barceloneta.

En función de dicha discusión, del establecimiento de prioridades y a base de las metas mencionadas, se seleccionaron las áreas temáticas para el desarrollo de las 5 estrategias y 12 iniciativas de recuperación del Municipio:

- ❑ **Fortalecer la infraestructura física mediante la rehabilitación de la red vial y el manejo de escorrentías: Estrategia A. 1**
- ❑ **Impulsar la actividad económica mediante el apoyo al emprendimiento y la diversificación de fuentes de ingreso: Estrategias B.1 – B.2**
- ❑ **Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria: Estrategias C.1 – C.2**

META A: FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA MEDIANTE LA REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL Y EL MANEJO DE ESCORRENTÍAS.

META B: IMPULSAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA MEDIANTE EL APOYO AL EMPRENDIMIENTO Y LA DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE INGRESO.

META C: FOMENTAR EL DESARROLLO SOCIAL AL PROVEER ESPACIOS PARA LA SEGURIDAD Y CONVIVENCIA COMUNITARIA.

ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN

A continuación, se presentan las metas del Municipio de Barceloneta, junto con sus estrategias para lograr la recuperación. En las próximas páginas, encontrará la lista detallada de las iniciativas, descritas en el Apéndice A. Esa tabla contiene información sobre posibles fuentes de fondos, oficinas municipales encargadas de la implementación, agencias y organizaciones que pudieran colaborar y tiempo necesario para la ejecución, entre otra información. Se ha proporcionado estimados de los costos y del tiempo de realización de algunas iniciativas (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 necesarios.

META A:

Fortalecer la infraestructura física mediante la rehabilitación de la red vial y el manejo de escorrentías.

INFRAESTRUCTURA

Estrategia A.1
Mejorar componentes de la infraestructura vial, incluyendo los accesos vehiculares y peatonales, el alumbrado y el alcantarillado pluvial

META B:

Impulsar la actividad económica mediante el apoyo al emprendimiento y la diversificación de fuentes de ingreso.

DESARROLLO ECONÓMICO

Estrategia B.1
Promover el emprendimiento y facilitar el establecimiento de empresas.

Estrategia B.2
Incentivar el desarrollo de proyectos de usos mixtos en propiedades en desuso.

META C:

Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la convivencia y seguridad comunitaria.

DESARROLLO SOCIAL

Estrategia C.1
Proveer espacios de recreación para las comunidades barcelonetenses.

Estrategia C.2
Identificar espacios en el Municipio que puedan utilizarse como centros comunitarios resilientes.

Desprendimiento en carretera PR-681 (interior) y acceso a Isla de Roque, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

META A

Fortalecer la infraestructura física mediante la rehabilitación de la red vial y el manejo de escorrentías.

Los siguientes proyectos se encuentran en curso, como parte de los trabajos de recuperación asociados con esta meta:

- ✓ Reparación de la carretera PR-684, como parte de las obras permanentes bajo el Programa de Asistencia Pública de FEMA.
- ✓ Actualización del Plan de Manejo de Escorrentías (2021).
- ✓ Actualización del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales (2020).

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

Estrategia A.1
Mejorar componentes de la infraestructura vial, incluyendo los accesos vehiculares y peatonales, el alumbrado y el alcantarillado pluvial

Desprendimiento en la carretera PR-681 (sector Las Criollas) ocasionado por marejadas ciclónicas. Foto por CMA (octubre 2022)

META A: Fortalecer la infraestructura física.

Estrategia A.1: Mejorar componentes de la infraestructura vial, incluyendo los accesos vehiculares y peatonales, el alumbrado y el alcantarillado pluvial.

Descripción y justificación:

Las inundaciones y los deslizamientos ocasionados por las lluvias prolongadas de los huracanes Irma y María obstruyeron las carreteras y dificultaron el acceso a varios sectores del Municipio de Barceloneta. Las vías en comunidades como Abra del Pimiento y Palenque sufrieron derrumbes, mientras que los sectores Magueyes y Catalana se afectaron por las inundaciones. En el litoral, la marejada ciclónica averió porciones de la carretera PR-681, a la altura de Las Criollas y Las Palmitas, lo que resultó en el colapso de varios segmentos de esta. De igual forma, el sistema del alumbrado público se dañó por los fuertes vientos, que provocaron la caída de un sinnúmero de postes a lo largo del territorio barcelonetense.

Atender los problemas del acceso vehicular y peatonal resulta importante en el contexto de la recuperación municipal, ya que una infraestructura vial fortalecida apoya la movilidad de las personas y facilita la obtención de ayudas y servicios tras emergencias. La Estrategia A.1 consta de 5 iniciativas dirigidas a atender el problema asociados con los huracanes Irma y María que impactaron en la infraestructura vial. Las iniciativas A.1.1 y A.1.2 se enfoca en atender los problemas relacionados con el manejo de escorrentías en estas dos zonas prioritarias. Las iniciativas A.1.3, A.1.4 y A.1.5 buscan impactar tres comunidades particularmente afectadas por peligros naturales, como Abra del Pimiento, Catalana y Playa las Criollas.

Iniciativa destacada:

Iniciativa A.1.1: Extender el Plan Municipal para el Manejo de Escorrentías para incluir las zonas rurales del Municipio, como el sector Magueyes, en el barrio Florida Afuera.

Otras iniciativas:

Iniciativa A.1.2: Realizar mejoras al sistema de alcantarillado pluvial en el sector Catalana.

Iniciativa A.1.3: Mejorar la infraestructura vial y peatonal en el sector Abra del Pimiento.

Iniciativa A.1.4: Mejorar el estado de las aceras y el alumbrado en el sector Catalana.

Iniciativa A.1.5: Restaurar barreras naturales para mitigar la erosión en el sector Playa las Criollas (carretera PR-681).

META A: Fortalecer la infraestructura física.

A.1 Iniciativa destacada

Iniciativa A.1.1: Extender el Plan Municipal para el Manejo de Escorrentías para incluir las zonas rurales del Municipio, como el sector Magueyes, en el barrio Florida Afuera.

Descripción de la iniciativa: Durante los procesos de planificación para la elaboración de este plan, el Municipio de Barceloneta identificó un problema severo de escorrentías en Magueyes, donde cualquier lluvia prolongada resulta en inundaciones que impiden el paso a los residentes de esta comunidad.

Tanto el Plan de Mitigación de 2020, al igual que su versión anterior, elaborada en el 2015, identifican como un proyecto de alta prioridad para Barceloneta realizar mejoras pluviales en el sector Fortuna, el camino que conduce a Magueyes y en la PR-140, particularmente en la barriada Catalana. El Municipio espera encaminar estos proyectos de mejoras a partir de 2023, por lo que la planificación de las medidas a implementarse en estas zonas se ha considerado como una prioridad de recuperación.

Aunque el Municipio actualizó recientemente su Plan de Manejo de Escorrentías (2021), este se enfoca en el manejo de las zonas urbanas y urbanizables programadas en los barrios Palmas Altas, Barceloneta Pueblo y Garrochales. La iniciativa A.1.1 propone extender iniciativas contenidas en el Programa Municipal de Manejo de Escorrentías para que incluya las zonas del barrio Florida Afuera que se afectan por las inundaciones en la PR-140.

Un plan de manejo para esta zona deberá incluir estudios ambientales para determinar la causa y la magnitud del problema, y un inventario de proyectos de mejoras para el control de escorrentías. Dentro del Plan de Escorrentías Municipal, también se puede incluir alternativas de infraestructura verde y el manejo de espacios abiertos como medidas para el control de inundaciones.

Tiempo de implementación: Mediano plazo (4 a 6 años)
Dependencia a cargo: Oficina de Planificación y Desarrollo Económico
Posibles colaboradores: EPA; DTOP; DRNA
Costo[2]: $25,000.00 +
Posibles fuentes de fondos[3]: CDBG-MIT

Vista aérea del sector Palenque Arriba en el barrio Florida Afuera. Foto por CMA (octubre 2022)

Calle Georgetti, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

META B

Impulsar la actividad económica mediante el apoyo al emprendimiento y la diversificación de fuentes de ingreso.

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

- ✓ Revitalización del Centro Urbano Tradicional, que incluye proyectos bajo el Programa de Revitalización de la Ciudad, particularmente de mejoras a la calle Georgetti y la construcción del Paseo Juan de la Torre.

- ✓ Ofrecer incentivos mediante fondos municipales a pequeños y medianos comerciantes elegibles para sufragar pérdidas registradas debido a la pandemia de COVID-19.

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

Estrategia B.1
Promover el emprendimiento y facilitar el establecimiento de empresas.

Estrategia B.2
Incentivar el desarrollo de proyectos de usos mixtos en propiedades en desuso.

Plaza de Recreo José Cordero Rosario, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

META B: Impulsar la actividad económica.

Estrategia B.1: Promover el emprendimiento y facilitar el establecimiento de empresas.

Descripción y justificación:

La diversidad de negocios y la variedad de comercios de pequeña y mediana escala contribuyen a la vitalidad económica de las comunidades y del Municipio. Los comerciantes y empresarios amplían la oferta de trabajo, hacen circular más dinero en la economía local, apoyan el establecimiento y el desarrollo de comercios complementarios, innovan y diversifican el mercado laboral y ayudan a desarrollar un sentido de identidad comunitaria, entre otros beneficios (Rowinski, 2022).

Los huracanes Irma y María perjudicaron la actividad comercial de Barceloneta. La inestabilidad de los servicios básicos, la interrupción en la cadena de distribución de mercancía, los daños estructurales y las pérdidas de inventario afectaron los horarios de operación y los bienes y servicios que los negocios podían ofrecer. Según el Programa de Préstamos para Catástrofes de SBA, los negocios del Municipio reportaron una pérdida total verificada de casi $4.4 millones.

El reporte de *County Business Patterns* del Negociado del Censo indica que entre 2017 y 2019, las microempresas con una plantilla de 5 empleados o menos, las empresas entre 10 y 19 empleados y las empresas con entre 250 y 499 empleados disminuyeron. No obstante, la cantidad total de empresas en Barceloneta aumentó en un 1.0% anual durante este periodo, de 268 a 276. Además, el número de PyMEs aumentó en un 1.2% anual.

Con el propósito de subsanar el desajuste económico ocasionado por los huracanes Irma y María, entre otros factores, se propone apoyar al sector empresarial para impulsar la actividad económica local. Esto se logrará mediante el redesarrollo de propiedades en desuso para proveer espacios para negocios emergentes, el fortalecimiento de redes de colaboración con entidades especializadas en temas empresariales y la evaluación de disposiciones del Código de Incentivos Municipales para identificar estímulos atractivos a comerciantes. Estas acciones generarán fuentes de ingresos adicionales y recurrentes en términos del IVU municipal y licencias y permisos.

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.1.1: Identificar espacios aptos para establecer comercios en el Centro Urbano Tradicional (CUT).

Otras iniciativas:

Iniciativa B.1.2: Fortalecer las redes de colaboración entre organizaciones sin fines de lucro especializadas en temas empresariales para ampliar los recursos disponibles para emprendedores barcelonetenses.

Iniciativa B.1.3: Evaluar disposiciones contenidas en el Código de Incentivos Municipales para establecer un Programa de Incentivos capaz de atraer empresas al Centro Urbano Tradicional (CUT).

META B: Impulsar la actividad económica.

B.1 Iniciativa destacada

Iniciativa B.1.1: Identificar espacios aptos para establecer comercios en el Centro Urbano Tradicional (CUT).

Descripción de la iniciativa:

Bajo el programa Revitalización de la Ciudad, subvencionado con fondos CDBG-DR, el Municipio ha propuesto proyectos para transformar el CUT en un lugar caminable, dotado con aceras amplias, paseos, plazas, luminaria adecuada, ornato, arte público y espacios socioculturales, y convertir la zona en un lugar vibrante que invite a estar y vivir. Como apoyo a estas iniciativas de revitalización, se propone identificar propiedades en el barrio Barceloneta Pueblo para proveer espacios de comercio a empresas barcelonetenses.

Para ejecutar esta iniciativa, el Municipio debe de identificar propiedades o espacios en desuso en o cercanos al centro urbano que puedan acomodar negocios o empresas, particularmente de emprendedores locales. Según indicado previamente, en la Iniciativa B.1.3, el Municipio puede evaluar las disposiciones contenidas en el Código de Incentivos Municipales, para atraer actividad comercial al centro urbano. El Municipio no es ajeno a mecanismos como los incentivos. Previamente, en el 2022, el gobierno municipal implantó un programa de incentivos para pequeños y medianos comerciantes como parte de los esfuerzos de recuperación ante la pandemia del COVID-19 (Notiseis360, 2022). Además, como se indica en la Iniciativa B.1.2, el Municipio puede fortalecer alianzas colaborativas con organizaciones peritas en temas empresariales, como la Red Empresarial de Innovación (REDI), para que estas apoyen el desarrollo de planes de negocios y en la capacitación de la fuerza laboral interesada en emprender.

Proveer espacios para el comercio no solamente aporta a la rehabilitación del CUT, sino que provee fuentes de recaudo adicionales en términos del IVU, patentes, licencias y permisos, y alternativas de empleo para la fuerza laboral barcelonetense. Mediante la aplicación de las iniciativas propuestas, el Municipio continúa encaminando su revitalización, convirtiendo el casco urbano en un eje de actividad socioeconómica.

Tiempo de implementación: Corto plazo (1 a 3 años)
Dependencia a cargo: Oficina de Planificación y Desarrollo Económico
Posibles colaboradores: REDI, Fideicomiso de Ciencia y Tecnología, Centro para la Reconstrucción del Hábitat
Costo[2]: $20,000 - $35,000
Posible fuente de fondos[3]: Programa de manejo y asistencia técnica (SBA)

Vista de proyecto de mitigación de inundaciones, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

Plaza del Ancón y paseo tablado, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

META B: Impulsar la actividad económica.

Estrategia B.2: Incentivar el desarrollo de proyectos de usos mixtos en propiedades en desuso.

Descripción y justificación:

Una ciudad cuyo ordenamiento territorial promueve la integración de diferentes usos, aporta a convertirla en una mejor integrada y más accesible. Una ciudad vital contiene lotificaciones donde predominan usos mixtos, como residenciales, comerciales, industriales y recreativos. Esta variedad de actividades, en un espacio accesible, aumenta las oportunidades de interacción ciudadana y promueve la integración y participación social justa y equitativa. Adoptar una zonificación diversa, también genera los siguientes beneficios:

- ✓ mejora el acceso a servicios y dotaciones;
- ✓ incrementa las opciones de vivienda y su valor;
- ✓ promueve vínculos entre los diferentes usos, lo que genera dinamismo entre las diversas actividades;
- ✓ aumenta el potencial del comercio y los negocios;
- ✓ minimiza los requerimientos de la infraestructura vial, al reducir el uso del automóvil y al incentivar el uso de modos de transporte multimodal (transporte colectivo, ciclista y peatonal) (ONU Hábitat, 2017).

Mediante la Estrategia B.2, el Municipio persigue apoyar la revitalización de la ciudad al aumentar la oferta de vivienda en el barrio Barceloneta Pueblo – el único barrio que ha experimentado crecimiento poblacional en las pasadas décadas. Mediante el desarrollo de proyectos residenciales, se espera repoblar el Centro Urbano Tradicional (CUT). Además, esta iniciativa apoya a fortalecer la situación fiscal de Barceloneta al aumentar el recaudo de ingresos provenientes de proyectos residenciales, como arbitrios de construcción e impuestos sobre la propiedad (CRIM)

Iniciativa destacada:

Iniciativa B.2.1: Evaluar la viabilidad de proyectos residenciales en las inmediaciones del parque industrial de PRIDCO y la antigua fábrica Playtex en Barceloneta Pueblo.

META B: Impulsar la actividad económica.

B.2 Iniciativa destacada

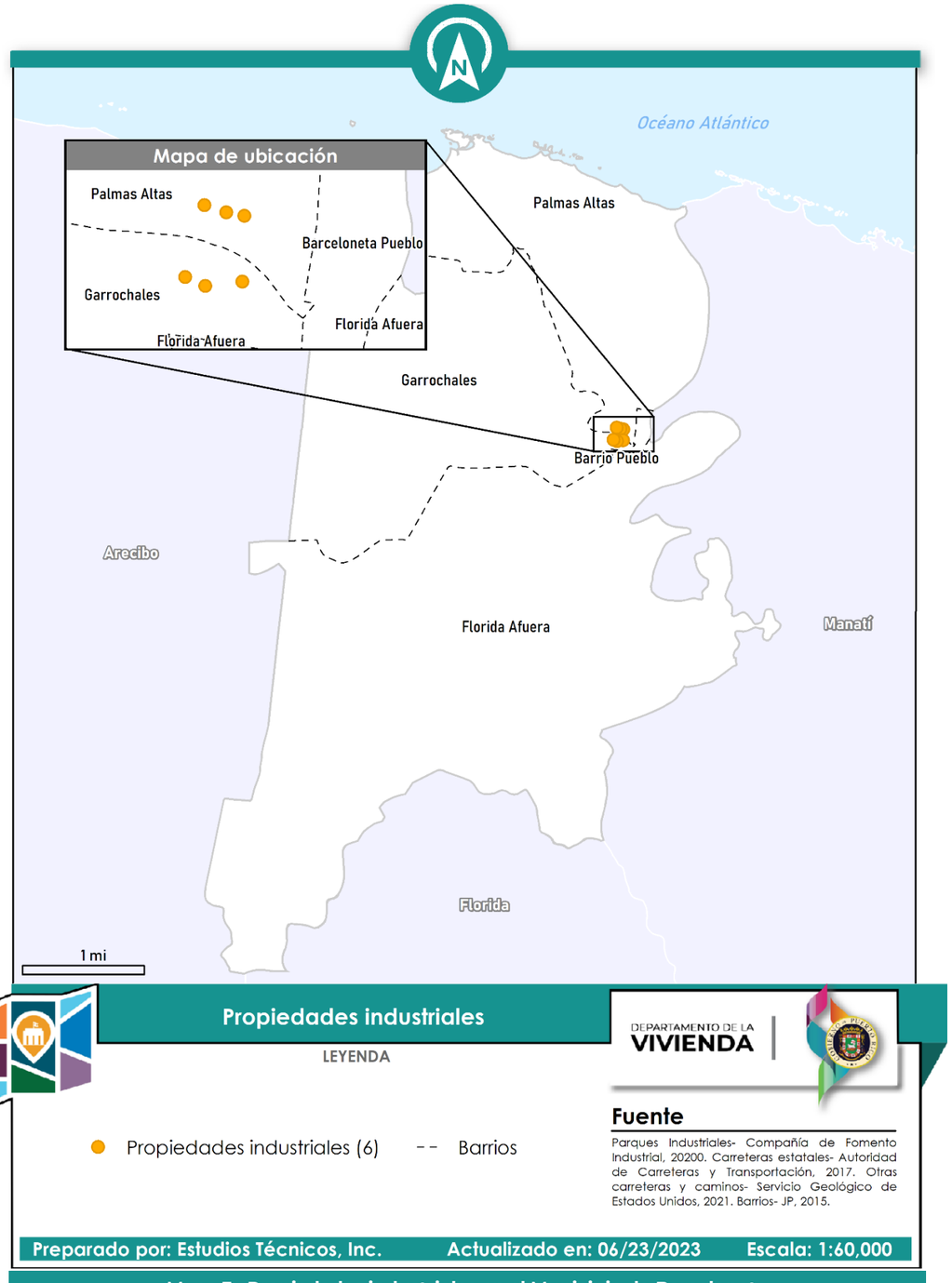
Iniciativa B.2.1: Evaluar la viabilidad de proyectos de usos mixtos en las inmediaciones del parque industrial de PRIDCO y la antigua fábrica Playtex en Barceloneta Pueblo.

Descripción de la iniciativa: La Estrategia B.2 propone el desarrollo de proyectos principalmente residenciales en el parque industrial adscrito a PRIDCO y la antigua propiedad industrial Playtex, ubicados en los barrios Barceloneta Pueblo y Garrochales, como se puede observar en el mapa a mano derecha. Esta estrategia propone aumentar la oferta de vivienda en el Municipio, a la vez que promueve el repoblamiento del Centro Urbano Tradicional (CUT). Además, atiende el embellecimiento y la seguridad de la ciudad, al rehabilitar propiedades en desuso localizadas cerca de dos de los accesos principales al CUT: la calle Georgetti y la entrada por el barrio Garrochales.

Esta estrategia también apoya obras desarrolladas y programadas en el CUT. Las iniciativas bajo el Programa de Revitalización de la Ciudad resultarán en mejoras a la red vial, en las calles Georgetti y Juan de la Torre, que se combinarán con equipamiento urbano como plazas, paseos, aceras y ornato. Estas acciones revitalizarán y rehabilitarán el Centro Urbano y lo convertirán en una zona atractiva para vivir. Además, complementa iniciativas de vivienda ya desarrolladas, como el complejo residencial Marina, en el extremo este del CUT.

Redesarrollar estas antiguas propiedades industriales requiere que el Municipio lleve a cabo un estudio de necesidad para identificar la demanda por residencias en el territorio. Entre otros factores, el Municipio debe considerar la merma poblacional y el aumento en la cantidad de unidades de vivienda vacantes experimentado entre el 2014 y el 2019, para evaluar la viabilidad de esta iniciativa, asegurando identificar la cantidad y tipo de vivienda que responda al mercado local. Luego, se sugiere resolver asuntos relacionados con la titularidad, ya que son de tenencia privada o estatal. El Municipio tendría que iniciar negociaciones para adquirir los locales, específicamente la Antigua Playtex, por lo que se sugiere que establezca una alianza estratégica con el Gobierno estatal, principalmente con el Departamento de la Vivienda (DV), para fortalecer la posición municipal en cuanto a propuestas para las instalaciones. Además, se podría examinar la posibilidad de incorporar a un dueño, como PRIDCO, con una subvención de algún programa bajo la cartera de fondos de recuperación o mitigación del DV, estableciendo al Municipio como un intermediario entre las agencias. Asimismo, se deben entablar conversaciones con DV y FEMA para atender la zonificación de inundación de A99 para el CUT. Mientras que el barrio Barceloneta Pueblo se encuentra en el valle de inundación del río Grande de Manatí, la construcción de un dique de contención al este del barrio Pueblo minimiza el riesgo de inundación en este sector. Por tanto, se deben explorar disposiciones bajo el Programa Nacional de Seguros Contra Inundaciones para desarrollar proyectos residenciales que incorporen las mejores prácticas de manejo en llanos de inundación.

Finalmente, esta estrategia también provee una fuente de ingreso adicional al Municipio, al proveer recaudos provenientes de arbitrios de construcción e impuestos sobre la propiedad.



Mapa 3: Propiedades industriales en el Municipio de Barceloneta

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

Dependencias a cargo: Oficina Planificación Territorial y Desarrollo Económico

Costo[2]: $25,000 - $45,000, para incluir estudios de viabilidad y necesidad.

Posibles fuentes de fondos[3]: Programas de Desarrollo y Preservación de Vivienda Asequible; Desarrollo Económico y Comunitario de HUD

Malecón La Boca, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

META C

Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria.

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

- ✓ Construcción de varios espacios para la recreación como *Barceloneta Bowling Center*, el Natatorio Municipal, el Paseo Tablado, la Plaza del Ancón, el *Skate Park*, el *Barceloneta Pet Park* y la Caseta de los Artesanos, entre otros.
- ✓ Reparación de dotaciones municipales bajo el Programa de Asistencia Pública de FEMA, incluyendo centros comunales, canchas bajo techo, complejos deportivos y parques.
- ✓ Adquisición de lotes para la construcción de espacios culturales, como La Casa Verde y el Museo Juan Cancel Ríos.

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

Estrategia C.1
Proveer espacios de recreación para las comunidades barcelonetenses.

Estrategia C.2
Identificar espacios en el Municipio que puedan utilizarse como centros comunitarios resilientes.

META C: Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria.

Estrategia C.1: Proveer espacios de recreación para las comunidades barcelonetenses.

Descripción y justificación:

El paso de los huracanes Irma y María en 2017 resaltó la importancia de las instalaciones recreativas y deportivas en el Municipio de Barceloneta. Estos espacios brindan alternativas para la congregación vecinal y la actividad física, aspectos clave para promover el bienestar y la calidad de vida individual y comunitaria (Jones et al., 2013). Por tanto, satisfacer esta necesidad es de suma importancia para los residentes de Barceloneta y los funcionarios como parte de la recuperación postdesastre (ver Apéndice C-III para más información).

Según el programa de Asistencia Púbica de FEMA, las partidas asignadas para reparar o restaurar daños en las categorías de edificios y su equipamiento; y parques, instalaciones recreativas y otras instalaciones componen el 75% de los fondos asignados para obras permanentes en el Municipio (COR3, 2022). Estas categorías incluyen dotaciones municipales como centros comunales, instalaciones deportivas y parques. El costo total verificado de daños asociados con estas dos categorías asciende a unos $21 millones.

El Municipio ha desarrollado varios proyectos que atienden la necesidad de espacios de convivencia. Entre ellos, se encuentran el *Barceloneta Bowling Center*, el gimnasio municipal, un *Skate Park*, el natatorio municipal y el *Barceloneta Pet Park*, entre muchos otros. Estos proyectos se concentran en Barceloneta Pueblo, por lo que se recomienda identificar otros sectores en el Municipio cuyas instalaciones recreativas y deportivas requieran mejoras, particularmente en las comunidades históricamente marginadas o subservidas, como Abra del Pimiento y Catalana.

Las iniciativas aquí descritas apoyan la labor municipal que se enfoca en mejorar la calidad de vida de los barcelonetenses mediante la recreación y el deporte, impactando las comunidades con instalaciones en necesidad de reparación y con gran potencial para servir a sus residentes y al Municipio.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.1.1: Reparar la cancha bajo techo y construir un centro comunal en Abra del Pimento.

Otra iniciativa:

Iniciativa C.1.2: Restaurar el área de las antiguas piscinas en el cerro Catalana.

Espacio recreativo en Villa Georgetti, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

META C: Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria.

C.1 Iniciativa destacada

Iniciativa C.1.1: Reparar la cancha bajo techo y construir un centro comunal en Abra del Pimento.

Descripción de la iniciativa: La comunidad Abra del Pimiento se ubica en la carretera PR-140, en el barrio Florida Afuera, entre los sectores Angostura y Catalana. Este sector era una finca de la Autoridad de Tierras que, en 1920, fue rescatado por los trabajadores de las fincas adyacentes. Para la década de los 1970, la Oficina de Vivienda Rural del Departamento de la Vivienda otorgó títulos de propiedad a los residentes del sector. Esta comunidad adquirió su nombre por la particularidad de que en el área común se sembraban pimientos y otros frutos menores (Cividanes-Freiria & Associates, s.f.).

En esta comunidad, compuesta de unas 234 parcelas, el único espacio comunal disponible es una cancha bajo techo, la cual requiere ciertas reparaciones para fungir como una instalación comunitaria segura. Residentes del sector indican la presencia de un derrumbe en las inmediaciones de la cancha, además de inundaciones recurrentes en la instalación, ocasionadas por el desbordamiento de una quebrada cercana. El Municipio ha realizado obras asociadas a la remodelación de la cancha, principalmente la instalación de una malla de seguridad para contener deslizamientos o derrumbes. Además, residentes de Abra del Pimiento expresaron la necesidad de proveer un centro comunal para realizar actividades y tratar asuntos de la comunidad.

Al momento de reparar o construir cualquier instalación en la comunidad, se recomienda que el Municipio tome en cuenta características de la topografía cársica presentes, ya que estos terrenos escarpados y suelos porosos pueden presentar peligros, como los derrumbes e inundaciones ya experimentados en Abra del Pimiento.

Proveer espacios públicos, como el centro comunal, fomenta la inclusión social y fortalece el sentido de identidad comunitaria. Estos centros, además de ser accesibles para todos, deben mantenerse, actualizarse y dotarse de recursos suficientes, ya que pueden utilizarse para la expresión creativa y la transmisión de prácticas sociales y culturales de la población (O'Donnell et al., 2016).

NOTA ACLARATORIA: La imagen a la derecha muestra una instalación deportiva en el barrio Barceloneta Pueblo, no en el sector Abra del Pimiento, en Florida Afuera.

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

Dependencias a cargo: Oficina de Recreación y Deportes; Oficina de Programas Federales

Costo[2]: $20,000 para reparaciones de cancha bajo techo; $75,000 - $200,000 para el centro comunal

Posibles fuentes de fondos[3] : Fondos de reconstrucción de COR3

Parque de pelota José I. Machado, en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

META C: Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria.

Comunidad Palenque Arriba, en el barrio Florida Afuera Foto por CMA (octubre 2022).

Estrategia C.2: Identificar espacios en el Municipio que puedan utilizarse como centros comunitarios resilientes.

Descripción y justificación:

Los centros comunales son lugares de importancia para el desarrollo social y la autogestión comunitaria. Estos forman parte de una red integrada de recursos para la comunidad y ofrecen un espacio para realizar actividades y reuniones, e idear iniciativas que responden a las necesidades de las personas (Yasmin & Parvin, 2008). Además, propician sentido de pertenencia, ofrecen espacios para la organización de la comunidad y promueven la participación de los residentes. En tiempos de emergencia, pueden servir como refugio y lugar para la repartición de suministros y el ofrecimiento de servicios médicos.

En el proceso de avalúo comunitario, se destacó la necesidad de identificar y habilitar edificaciones para establecer refugios y centros resilientes en sectores remotos que no cuentan con este tipo de instalación en su cercanía. Especialmente, se identificó la necesidad en las zonas rurales del Municipio.

Muchas comunidades rurales solo tienen una entrada y salida, lo que representa un inconveniente cuando ocurren derrumbes e inundaciones. Al obstruirse las carreteras, se dificulta el paso de los residentes y la entrega de suministros. Es por esto por lo que durante el proceso de planificación para la recuperación, se identificó la necesidad de aumentar la disponibilidad de instalaciones dotadas con equipos y suministros a la disponibilidad de las comunidades en eventos de emergencia, que sean seguras y accesibles. Al aumentar la resiliencia de las comunidades, se mejoran la salud y el bienestar de sus residentes y se reducen los impactos negativos de los desastres (UPSHE, 2015).

La dotación de estos centros facilitará la preparación y la respuesta de las comunidades de Barceloneta. Además, los centros cobijarán a las personas que lo necesiten ante eventos naturales, sobre todo a las poblaciones más vulnerables por edad y condiciones de salud. Para que los centros comunales funcionen efectivamente, es importante que tanto los miembros de las comunidades como la Administración Municipal se involucren en el proceso de equiparlos, mantenerlos y operarlos y que se puedan utilizar de manera continua.

Como parte de esta estrategia, se propone transformar los centros comunales en centros resilientes en Barceloneta.

Iniciativa destacada:

Iniciativa C.2.1: Establecer Centros de Respuesta Comunitaria en centros comunales a través del Municipio.

META C: Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la seguridad y convivencia comunitaria.

C.2 Iniciativa destacada

Iniciativa C.2.1: Establecer Centros de Respuesta Comunitaria en centros comunales a través del Municipio.

Descripción de la iniciativa: Las comunidades del Municipio de Barceloneta están expuestas a varios peligros naturales, principalmente inundaciones y deslizamientos. El sector de la infraestructura, crucial para garantizar la continuidad de servicios, acceder a personas en situaciones precarias y distribuir suministros, fue uno de los más afectados por estos peligros con el paso de los huracanes Irma y María. La red de carreteras fue comprometida por averías que impedían el paso o dificultaban el acceso a las comunidades barcelonetenses, privando temporeramente a la ciudadanía de servicios y artículos de primera necesidad. Por tanto, entre las prioridades de recuperación identificadas, se encuentra la necesidad de disponer de instalaciones comunitarias seguras, como lo son los Centros de Respuesta Comunitaria.

Barceloneta propone establecer Centros de Respuesta Comunitaria en varios sectores a través del Municipio. Estos Centros serían unas unidades resistentes a eventos atmosféricos, adyacentes a centros comunales, dotadas con equipos y suministros, como cisternas, placas solares y una alacena de alimentos. Al estar localizados en centros comunales, los Centros de Respuesta Comunitaria son accesibles a la ciudadanía antes, durante y después de cualquier emergencia. Inicialmente, el Municipio propone establecer estos Centros de Respuesta en los sectores Palmas Altas, Garrochales, Tiburón, Magueyes y Palenque, localidades que se identifican en el mapa a la derecha.

Otra iniciativa municipal con el fin de proteger a la ciudadanía de peligros naturales, incluye ubicar un *safe room* en el sector La Boca, en el barrio Palmas Altas. Este proyecto, subvencionado mediante fondos 404 de FEMA, atiende a un sector costero expuesto al embate del oleaje y las inundaciones causadas por la marejada ciclónica, que ha resultado en pérdidas de unidades de vivienda y en averías persistentes a la única vía de acceso (PR-681). Esta estructura es diseñada para resistir un huracán y tener protección casi absoluta durante un evento ciclónico (FEMA, 2021). Contar con este tipo de estructura es fundamental para la recuperación y seguridad de las comunidades en las áreas del Municipio que actualmente no tienen un refugio o acceso fácil a uno, como el sector La Boca.

Establecer Centros de Respuesta Comunitaria en el Municipio reducirá los riesgos a los que puede exponerse la población durante emergencias. Estas instalaciones, además de estar equipadas para enfrentar emergencias, impulsan el desarrollo comunitario y contribuyen a crear un sentido de pertenencia en los residentes, de modo que satisfacen necesidades antes, durante y después de eventos naturales.

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

Dependencias a cargo: Oficina de Ayuda al Ciudadano; Oficina de Programas Federales

Costo [2]: $85,000 - $125,000 por Centro de Respuesta

Posibles fuentes de fondos [3]: CDBG MIT: Programa de instalaciones comunitarias, Fundación Comunitaria de Puerto Rico

Mapa 4: Locales propuestos para establecer Centros de Respuesta Comunitaria en el Municipio de Barceloneta

HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

En esta sección, se proponen herramientas que ayudarán al Municipio a prevenir o mitigar los posibles daños provocados por peligros naturales. Algunas herramientas buscan ampliar o mejorar el nivel de preparación y la resiliencia del Municipio y de sus comunidades. Estas medidas abarcan temas como el desarrollo económico sustentable; la preparación ante emergencias; la planificación integral municipal y regional; la creación e implementación de códigos, ordenanzas, normas y regulaciones; la restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos; el manejo de escombros y residuos sólidos; el manejo de la zona costanera; el fortalecimiento de la infraestructura crítica; y el desarrollo comunitario.

Estas herramientas están alineadas con los proyectos de recuperación propuestos en el Plan, con el aporte recibido durante el proceso de participación pública (Apéndice C-III) y con planes municipales como el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. A continuación, se presenta una lista de estrategias que pudieran utilizarse en el Municipio de Barceloneta. En el Apéndice B podrá encontrar más información sobre estas herramientas.

Vista aérea del dique de contención para prevenir inundaciones en Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre 2022)

HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Desarrollo económico sustentable

- Tomar en cuenta medidas de resiliencia y mitigación antes de llevar a cabo actividades de desarrollo económico, como la construcción y las mejoras de la infraestructura comercial e industrial.
- Desarrollar estrategias para que los comerciantes locales puedan mantener los puestos de trabajo en tiempos de emergencia.
- Mejorar la movilidad mediante diversos modos de transporte a los centros de empleo, áreas de alta densidad de empleo, etc.

Preparación ante emergencias

- Fomentar el desarrollo de Planes Operacionales de Manejo de Emergencias y Planes de Continuidad de Operaciones en el sector privado.
- Fomentar el desarrollo de Planes de Acción y Respuesta en el plano familiar.
- Tomar adiestramientos de FEMA sobre el *Incident Command Structure* (ICS) y otros en el *Emergency Management Institute* (EMI).
- Adquirir métodos alternos de comunicación, para utilizarlos luego de eventos catastróficos y adiestrar al personal sobre su uso.
- Hacer ejercicios de mesa (*tabletop excercises*) para discutir el Plan Operacional de Emergencias municipal y evaluar su ejecución.

Planificación integral municipal

- Integrar o vincular los planes municipales y estatales.
- Integrar el uso del sistema de información geográfica para la planificación y toma de decisiones a nivel municipal.
- Desarrollar iniciativas multiagenciales para procurar que las instalaciones e infraestructura estatal en el Municipio sean evaluadas y tengan la capacidad de resistir eventos futuros.

Planificación integral regional

- Establecer colaboración con los municipios que componen la cuenca del río Grande de Manatí y el DRNA para unir y armonizar los esfuerzos de manejo y mantenimiento del río.
- Coordinar a nivel regional (región de NMEAD) la capacitación del personal municipal sobre la preparación ante emergencias.
- Instar a la Compañía de Turismo y Discover Puerto Rico, entre otras organizaciones, a potenciar las oportunidades de desarrollo ecoturístico, recreativo y científico en la Reserva Natural Caño Tiburones.

Códigos, ordenanzas, normas y regulaciones

- Impulsar ordenanzas municipales enfocadas en la mitigación y la protección de as poblaciones vulnerables a los peligros naturales.
- Impulsar que la JP y la Compañía de Turismo enmienden la actual Zona de Interés Turístico enfocada en restringir nuevos desarrollos en zonas vulnerables a peligros naturales.

Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos

- Utilizar la Guía para el Manejo de Ríos del DRNA como base para las actividades de mantenimiento, limpieza y extracción de sedimento en los cauces, así como para actividades educativas.
- Proteger la vida acuática mediante medidas que minimicen o eliminen los contaminantes en las escorrentías que llegan hasta los cuerpos de agua.

Manejo de escombros y residuos sólidos

- Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de estorbos públicos.
- Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros y basura.
- Establecer un programa de mantenimiento continuo de sumideros.
- Fomentar la creación de empresas de reutilización y reciclaje de residuos en el Municipio.

Manejo de la zona costanera

- Desalentar a que la JP y la Compañía de Turismo promuevan el desarrollo de espacios que pueden afectarse por el aumento en el nivel del mar.
- Restaurar o crear nuevas barreras naturales como dunas, mangles y arrecifes de coral.

Infraestructura e instalaciones críticas

- Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en centros de salud, centros resilientes y centros de cuidado prolongado, u otros sistemas, para respaldar la redundancia energética.
- Fortalecer el sistema de telecomunicaciones, la tecnología 5G de banda ancha y sistema de respaldo de datos (*back up*) para crear una infraestructura municipal más eficiente.
- Identificar fuentes de energía de respaldo para ofrecer los servicios de energía, agua potable y sanitaria, y telecomunicaciones.
- Realizar una evaluación de la infraestructura pluvial en el Municipio.

Desarrollo y redesarrollo comunitario

- Mantener una buena comunicación entre el liderato de las comunidades y el Municipio.
- Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante peligros naturales.
- Fomentar la participación ciudadana en los 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.

PLAN OPERACIONAL

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

Los planes de recuperación deben ser herramientas flexibles que puedan evolucionar según las necesidades y la visión de la comunidad. Este plan ofrece la oportunidad para evolucionar a medida que se involucren otros actores del Municipio durante la fase de implementación, que surja nueva información relevante, que ocurra un evento mayor o que se disponga de nuevas fuentes de fondos.

Las iniciativas, las estrategias y los proyectos trazados en el Plan se basan en la visión y en las recomendaciones que señaló 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 cumplimiento del personal municipal, el compromiso continuo, la colaboración de todos los sectores involucrados y la disponibilidad de financiamiento.

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

A continuación, se describe un tema importante que incide en la fase de implementación: monitoreo, evaluación y actualización del Plan.

Natatorio de Barceloneta José Antonio Pagán, en el barrio Barceloneta Pueblo. Foto por CMA (octubre, 2022)

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 del Vicealcalde presidirá el Comité Municipal de Implementación. El Comité contará con la colaboración de las siguientes oficinas: Programas Federales; Desarrollo Económico, Planificación Estratégica y Ordenación Territorial; Manejo de Emergencias y Asuntos del Ciudadano. También se recomienda incluir en este comité, al menos, dos representantes de los diversos sectores que forman parte de la comunidad, como el comercial, las organizaciones comunitarias y las OSFLs, entre otros. En el caso de Barceloneta, la Legislatura Municipal es el cuerpo que revisa y aprueba proyectos en el Municipio, por lo que las recomendaciones del Comité deben de ser presentadas en el pleno de la Legislatura para su evaluación.

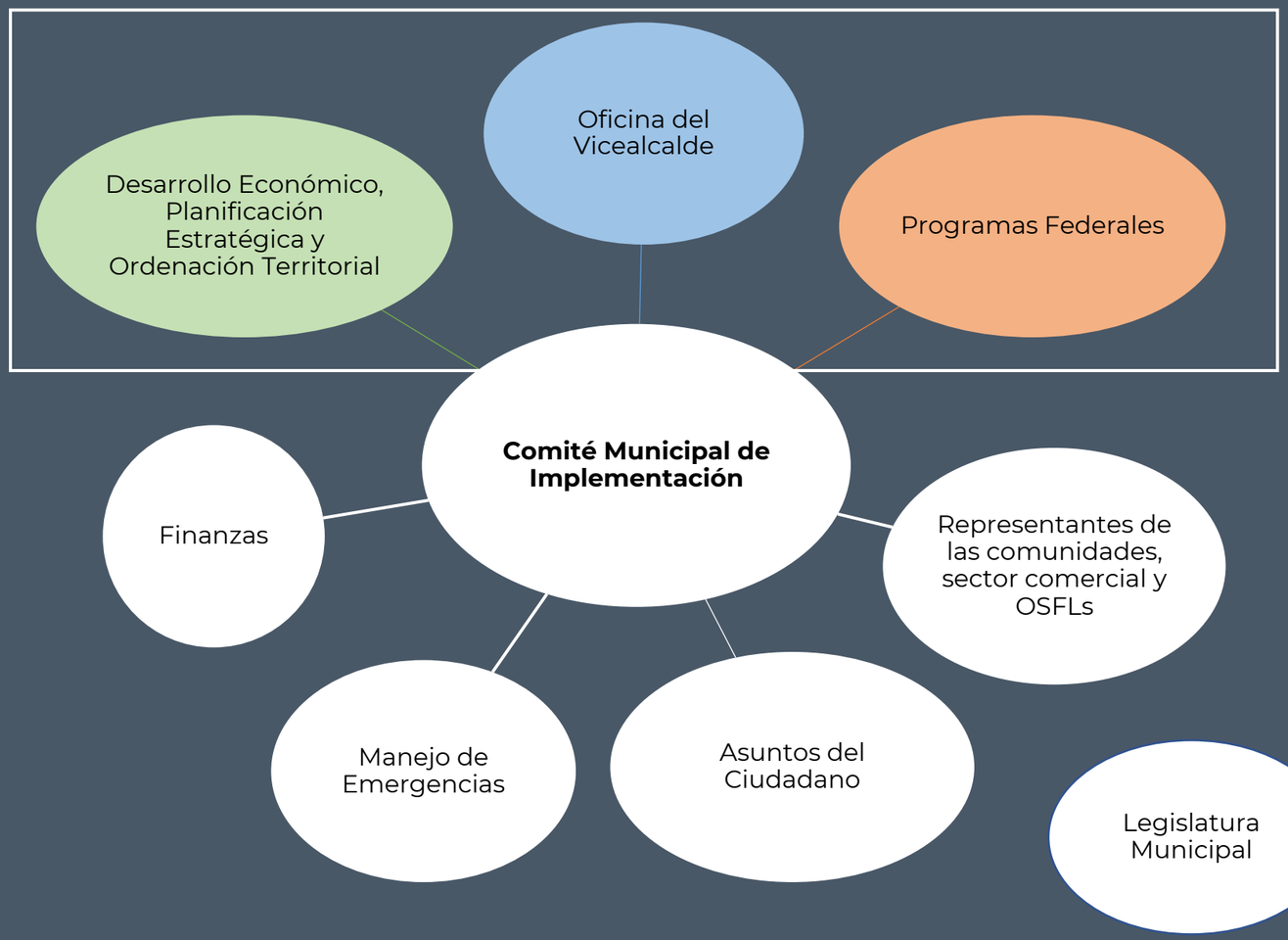
La Oficina del Vicealcalde, en conjunto con la de Planificación y la de Programas Federales, se encargará de, entre otras tareas: 1) someter propuestas a los programas de financiamiento para las iniciativas de recuperación; 2) manejar el presupuesto y las subvenciones obtenidas para el desarrollo de los proyectos; 3) gerenciar los trabajos necesarios para cumplir con las iniciativas propuestas; 4) gestionar adecuadamente los fondos otorgados.

La Oficina de Manejo de Emergencias y la de Planificación apoyarán el desarrollo y el sostenimiento de las iniciativas de recuperación que impacten la infraestructura física. También, coordinará los trabajos de preparación y respuesta del Municipio de Barceloneta ante emergencias. La Oficina del Vicealcalde velará que las decisiones que se tomen sobre la implementación del Plan sean de interés para los ciudadanos de Barceloneta procuren su bienestar. Además, se ocupará de integrar a los residentes en el proceso

El Plan se actualizará cada cinco años, 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.

El siguiente organigrama establece la composición del Comité Municipal de Implementación:

Oficinas municipales encargadas de liderar los procesos de implementación y actualización:



NOTA: La función de la Legislatura Municipal es evaluar las propuestas del Comité Municipal y determinar si aprueba o no las medidas propuestas por este. Por tanto, es un ente importante en el proceso de implementación, y quedan aparte del Comité Municipal para retener su autonomía e imparcialidad.

PLAN OPERACIONAL

Proceso de monitoreo y evaluación

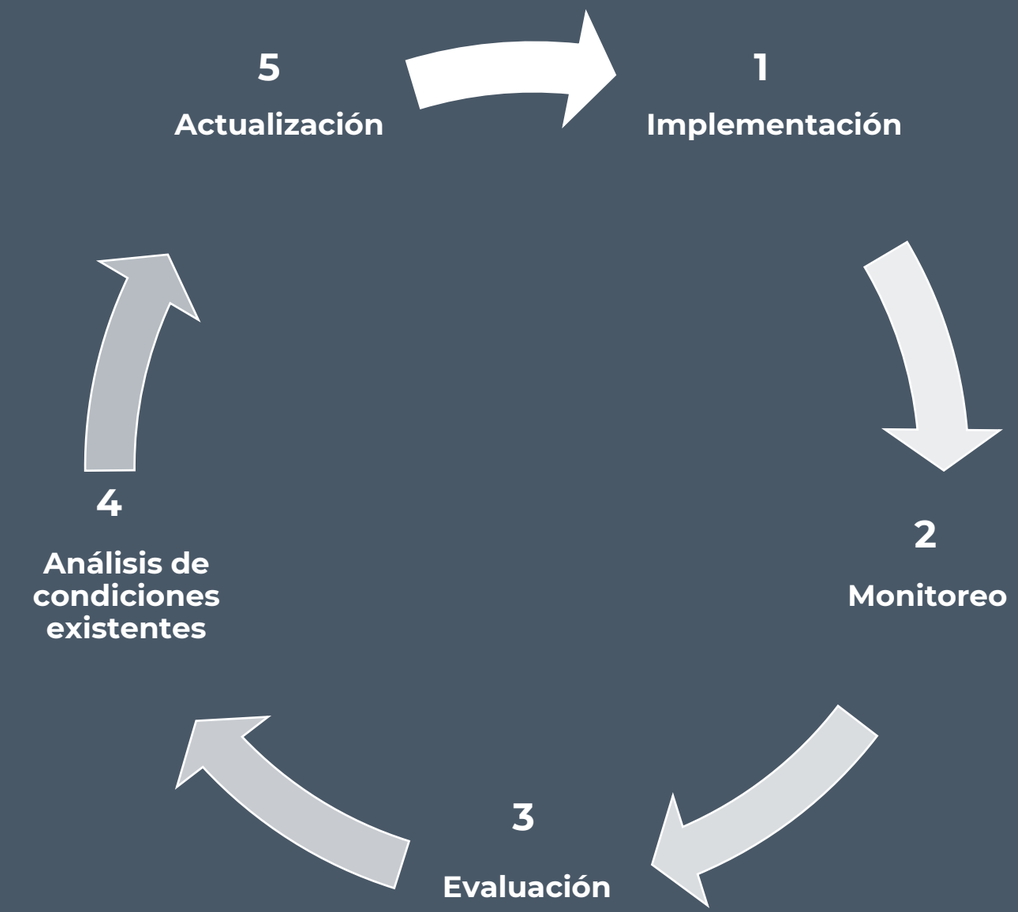
El siguiente diagrama representa el proceso que debe cumplir el Plan de Recuperación Municipal desde su implementación hasta su actualización. Los procesos de monitoreo y evaluación estarán a cargo de un proveedor externo de servicios. El Comité Municipal se ocupará de la selección de este proveedor 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.

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.



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.

PLAN OPERACIONAL

Tiempo de ejecución e indicadores para el monitoreo

Durante la reunión inicial, el Comité Municipal deberá realizar un ejercicio participativo en el que establezca los indicadores que se utilizarán para evaluar y monitorear cada estrategia expuesta en el Plan.

El siguiente diagrama muestra una línea de tiempo con el año aproximado en que se deben completar todas las estrategias plasmadas en este Plan.

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

Indicadores para la revitalización económica:

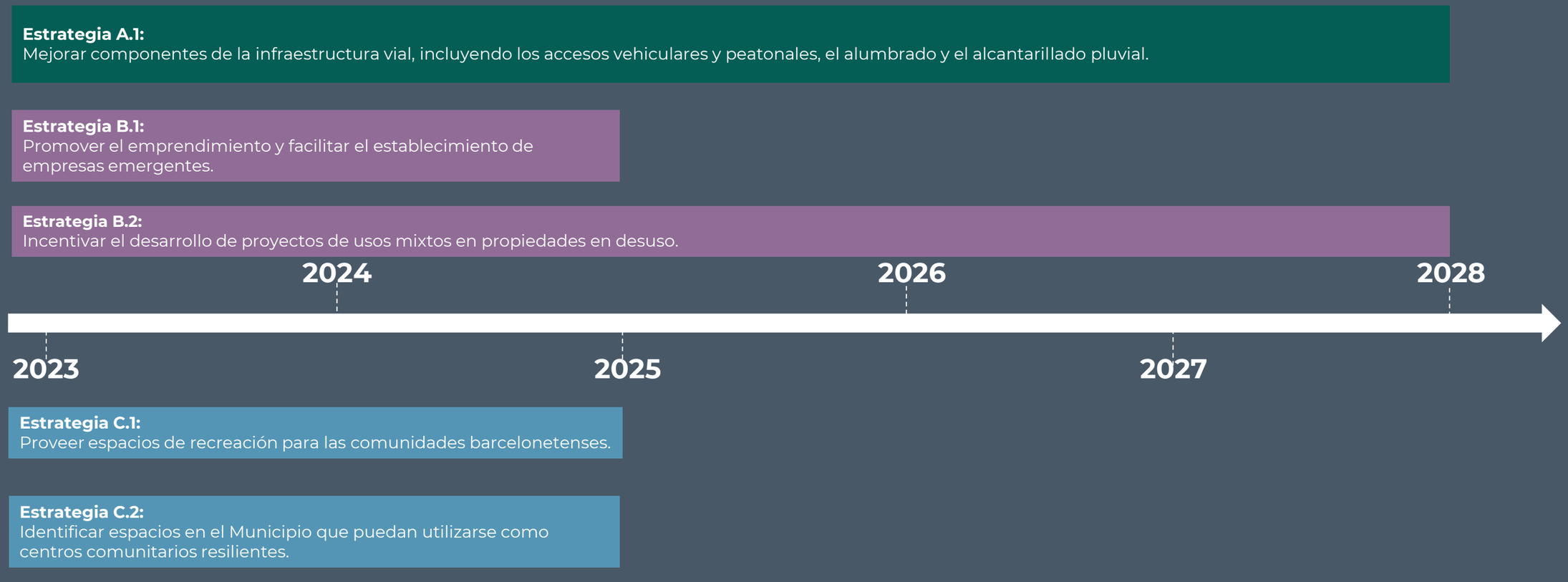
1. Aumento en la cantidad de empresas en el Municipio (Estrategia B.1).
2. Incremento en los ingresos municipales por contribuciones sobre ventas y uso (Estrategias B.1 y B.2).
3. Desarrollo de proyectos residenciales en el Centro Urbano (Estrategia B.2).

Indicadores para fortalecer el desarrollo comunitario:

1. Provisión de espacios recreativos a comunidades que no los tienen (Estrategia C.1).
2. Establecimiento de centros resilientes en lugares estratégicos en todo el Municipio (Estrategia C.2).

Indicadores del mejoramiento a la infraestructura:

1. Construcción de infraestructura pluvial en los márgenes de las carreteras principales (Estrategia A.1).
2. Reparación de accesos vehiculares y peatonales, aceras y encintados en sectores prioritarios a lo largo de la PR-140 (Estrategia A.1).



ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

El impacto de los huracanes Irma y María trajo lecciones importantes sobre el valor de la colaboración y de la acción colectiva, que deben implementarse para lograr el éxito de la recuperación municipal. La colaboración entre diversos actores —los gobiernos municipal y estatal, las organizaciones comunitarias y sin fines de lucro, el sector privado y las comunidades— es esencial para los procesos de recuperación tras un desastre. La participación de la comunidad es vital para atender las necesidades colectivas que han surgido tras el paso de los huracanes de 2017.

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

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

Vista aérea del sector Palenque, en el barrio Florida Afuera. Foto por CMA (octubre 2022)

ESTRATEGIAS DE COLABORACIÓN

1. Investigar y renovar los métodos existentes de vinculación e integración comunitaria, en dónde se logre mayor participación ciudadana durante los procesos de planificación comunitaria para la recuperación. Además de los foros y actividades existentes, se tomarán en cuenta nuevos espacios de trabajo comunitario en donde los/as barcelonetenses, junto a los actores de interés, realicen un intercambio de saberes, y así trazar posibles soluciones para ofrecer una respuesta ágil y efectiva ante futuras emergencias. Diversificar los métodos de difusión utilizados para convocar a las comunidades a procesos de participación ciudadana.

2. Innovar en métodos de difusión, adicionales a los que se utilizan de forma cotidiana en el Municipio, para ampliar la transmisión y convocatoria a las comunidades sobre los procesos de participación ciudadana y planificación comunitaria participativa. Establecer una mesa de trabajo comunitaria para promover la participación equitativa en los procesos de recuperación realizados por el Municipio y las organizaciones sin fines de lucro.

3. Atemperar el material educativo existente a las necesidades de toda la población. De esta manera integrar a la comunidad en los esfuerzos de preparación y respuesta a emergencias del Municipio.

4. Favorecer la participación equitativa en los procesos de recuperación realizados por el Municipio y las organizaciones sin fines de lucro, mediante las mesas multidisciplinarias de trabajo comunitario existentes.

5. Continuar con el padrón comunitario que realizan los/as líderes de cada sector, donde se identifica a la población vulnerable (encamados/as, personas con diversidad funcional y asistencia especializada) en cada barrio, mientras se actualizan las necesidades particulares por sector o comunidad del Municipio. Esto facilitará el desarrollo de nuevos proyectos y estrategias que fomenten la resiliencia del Municipio.

6. Continuar fomentando el acceso a programas de financiamiento dirigidos al adiestramiento y desarrollo de pequeños negocios, incubadoras y aceleradoras, que promuevan la inserción en el mercado laboral y ayuden a la población a enfrentar brechas socioeconómicas.

7. Adecuar las instalaciones existentes con internet de mayor gama y asistencia personalizada para promover el acceso a programas federales y locales que requieran solicitudes en línea, para la ciudadanía en general.

8. Continuar con los procesos transformadores de educación y participación ciudadana existentes, brindando talleres y adiestramientos en temas relacionados con la recuperación y la planificación comunitaria donde se promueva la participación y la integración de las comunidades y organizaciones.

9. Establecer nuevos e innovadores métodos de comunicación como correo electrónico, buzón de sugerencias y una línea telefónica para recopilar la contribución de los residentes y aumentar la participación ciudadana y las gestiones municipales.

10. Identificar nuevos roles en las dependencias municipales encargadas de crear enlaces de comunicación directa con las organizaciones sin fines de lucro, las juntas comunitarias y el sector privado. Por medio de estos enlaces, atender temas relacionados con el acceso a servicios básicos, la continuidad de cuidado médico, peligros naturales, refugios, transportación, entre otros.

Chimeneas de la antigua Central Plazuela, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre, 2022).

POSIBLES COLABORADORES

Red Empresarial de Incubación (REDI)

Barceloneta, Arecibo, Manatí, Florida

https://www.exinetwork.org/

La entidad opera una incubadora de negocios que apoya a empresarios emergentes y establecidos a fundar y hacer crecer sus negocios. Ofrece asesoría y mentoría para comenzar un negocio, desarrollar productos, mercadeo y ventas, redes de contactos, cumplimiento con regulaciones y asuntos gerenciales, entre otros temas empresariales.

La Motita Blanca, Inc.

Barceloneta, Vega Baja, Manatí, Florida, Arecibo

https://www.motitablanca.org/home

El propósito de la fundación es aliviar y atender algunas de las necesidades de recuperación de personas y familias afectadas por condiciones de pobreza o por tragedias. Luego del paso de los huracanes de 2017, fungió como enlace entre organizaciones y agencias para asistir y distribuir suministros, operó un comedor comunitario y brindó adiestramientos y consejería.

CAER (*Community Awareness Emergency Response*)

Barceloneta

El Comité CAER, compuesto por el Cuerpo de Bomberos, Abbot, Abbvie, Avara, Boehringer Ingelheim, Atlantic Medical Center y el Sistema Universitario Ana G. Méndez, establece acuerdos y una red de colaboración entre organizaciones del Gobierno estatal, entidades sin fines de lucro y el sector privado para responder en eventos de emergencia.

Instituto de Permacultura de Puerto Rico

Puerto Rico

https://www.permaculturapuertorico.net

El instituto es un entidad sin fines de lucro cuyo objetivo es fomentar el desarrollo económico, social y cultural de las personas y de las comunidades mediante la autogestión y la permacultura. Ofrece una variedad de talleres y seminarios en temas como la preparación ante emergencias, composta, huertos caseros, almacenamiento y técnicas de preservación de alimentos, entre otros.

Casa de Adoración y Restauración

Barceloneta

info@casarestauracion.com

Luego del paso de los huracanes Irma y María, esta organización de base de fe, localizada en el barrio Garrochales, convirtió sus instalaciones en un centro de acopio de alimentos y canalizó ayudas para ciudadanos dentro y fuera de Puerto Rico. Además, atendió necesidades relacionadas con servicios médicos.

Descendientes Unidos por la Naturaleza, la Adaptación y la Sostenibilidad (DUNAS)

Región Norte

https://www.climatesciencealliance.org/dunas-espanol

El proyecto DUNAS tiene el propósito de restaurar las dunas de la costa norte de Puerto Rico, impactadas severamente por los huracanes Irma y María en 2017. DUNAS visualiza la resiliencia como fundamentada en valores arqueológicos, ecológicos y comunitarios.

Cruz Roja Americana – Capítulo de Puerto Rico

Puerto Rico

https://www.redcross.org/local/puerto-rico.html

La Cruz Roja fue parte de los trabajos de recuperación luego de los huracanes Irma y María. En Barceloneta, voluntarios de la organización distribuyeron agua, alimentos y otros artículos básicos y de primera necesidad a familias afectadas. Además, lleva a cabo un sinnúmero de proyectos orientados a la preparación y respuesta a emergencias.

Carlos Beltrán Foundation

Puerto Rico

Esta organización sin fines de lucro colaboró con la distribución de suministros y artículos de primera necesidad a comunidades en Manatí, Barceloneta, Vega Baja, Dorado, Aguadilla, Moca, San Sebastián y Comerío. Además, estableció un comedor comunitario en sus instalaciones en el Municipio de Florida.

CONCLUSIÓN

El Plan de Recuperación de Barceloneta se ha elaborado con la intención de crear una visión integral para el restablecimiento del Municipio luego del paso de los huracanes Irma y María. 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 post-desastre, sino también a prepararse para enfrentar mejor fenómenos naturales potenciales.

Los ciudadanos de Barceloneta han comenzado a palpar el proceso de recuperación y así lo han manifestado durante el proceso de participación ciudadana. Para continuar con el paso seguro hacia la recuperación es vital efectuar un proceso justo, eficaz e inclusivo. Una manera de hacerlo es involucrando a la comunidad en los procesos de planificación. Esta es un cuerpo representativo cuyo fin es comentar sobre el contenido del Plan y su implementación, e identificar aquellos mecanismos que faciliten y estimulen la participación de otros ciudadanos.

Los residentes pueden participar directamente a través del trabajo conjunto de entidades sin fines de lucro, asociaciones de comerciantes y otras organizaciones. El ideal es que los residentes propongan soluciones a problemas comunes, que conocen de primera mano.

Igualmente, se exhorta al Municipio a contactar a las organizaciones identificadas en la sección de *Posibles Colaboradores* para dialogar sobre la implementación de las estrategias e iniciativas propuestas en el Plan.

Por último, se invita al Comité Municipal de Implementación a priorizar los proyectos descritos en el Plan, a establecer un calendario de trabajo para ejecutar los proyectos y a hacer buen uso de los fondos disponibles para la recuperación. De igual forma, se le exhorta a evaluar, mediante un ente externo, los resultados del Plan y a colaborar con el personal municipal para procurar que se puedan alcanzar las metas aquí expuestas.

Malecón La Boca, en el barrio Palmas Altas. Foto por CMA (octubre 2022)

Barreto, M. et al. (2020). El Estado de las Playas de Puerto Rico Post María. HMGP-FEMA-4339-DRPR. Subgrantee Number 4339-0007P. Recuperado el 14 de diciembre de 2022 de https://storymaps.arcgis.com/stories/dfb5b1a22af6440b809cde3aac482b42

Central Office for Recovery, Reconstruction and Resiliency (COR3). (2022). Análisis Financiero. Portal de Transparencia. Recuperado el 1 de marzo de 2022 de https://recovery.pr.gov/es/interactive-map?fundingsource=PA&layertype=muni&amounttype=obligated&basetype=grayVector%20el%201%20de%20marzo%20del%202022

Cividanes-Freiria & Associates. (s.f.). Plan de Desarrollo Integral Comunidad Especial Abra del Pimiento.

Colón Dávila, Javier. (2018). "Varios residentes en Barceloneta a la merced del mar". El Nuevo Día: Noticias Locales. Recuperado el 18 de diciembre de 2022 de https://www.elnuevodia.com/noticias/locales/notas/varios-residentes-en-barceloneta-a-la-merced-del-mar/

Departamento de la Vivienda. (2022). CDBG-DR Guías del Programa: Programa de Reparación, Reconstrucción o Reubicación (R3). Recuperado el 12 de diciembre de 2022 de https://cdbg-dr.pr.gov/download/programa-de-reparacion-reconstruccion-o-reubicacion/?ind=1644359867534&filename=R3%20PROGRAM%20GUIDELINES%20ES%20(V.11).pdf&wpdmdl=6380&refresh=639f78601553d1671395424

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). (2007). Reserva Natural Caño Tiburones. Hojas de Nuestro Ambiente. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de https://www.drna.pr.gov/wp-content/uploads/2015/04/Reserva-Natural-Ca%C3%B1o-Tiburones.pdf

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). (2008). Bosques de Puerto Rico: Bosque Estatal de Cambalache. Hojas de Nuestro Ambiente. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de https://www.drna.pr.gov/wp-content/uploads/2015/04/El-Bosque-Estatal-de-Cambalache.pdf

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). (2016). Plan Integral de Recursos de Agua de Puerto Rico. Recuperado el 13 de diciembre de 2022 de https://www.drna.pr.gov/oficinas/plan-integral-de-recursos-de-agua-de-puerto-rico/#:~:text=metas%20las%20siguientes%3A-,1.,uso%20%C3%B3ptimo%2C%20beneficioso%20y%20razonable

El Nuevo Día. (2017a). "María, un nombre que no vamos a olvidar". Edición Especial. Recuperado el 17 de diciembre de 2022 de https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/

El Nuevo Día. (2017b). "Sin respiro ni alivio en Barceloneta". Edición Especial: María, un nombre que no vamos a olvidar. Recuperado el 17 de diciembre de 2022 de https://huracanmaria.elnuevodia.com/2017/municipio/barceloneta/

Enciclopedia de Puerto Rico. (2015). Municipio de Barceloneta. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de https://enciclopediapr.org/content/municipio-de-barceloneta/

Enterprise Community Partners, Inc. (2019). Comunidades Unidas, Guía para el Diseño de Centros Comunitarios Resilientes en Comunidades Isleñas. [Archivo PDF] Recuperado en mayo de 2022 de https://static1.squarespace.com/static/5b03087436099b5102da89ba/t/5da86b14fed85c66cd4f97f9/1571318560585/Comunidades+Unidas_Espanol.pdf

EPA. (s.f.) Overview of EPA's Brownfileds Program. Recuperado el 22 de diciembre de 2022 de https://www.epa.gov/brownfields/overview-epas-brownfields-program

FEMA. (2021). Safe rooms for tornadoes and hurricanes: Guidance for community and residential safe rooms. https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_safe-rooms-for-tornadoes-and-hurricanes_p-361.pdf

Herriges, D. (2020). What Vacancy Rates Tell You About a Housing Shortage (And What They Don't). Recuperado el 14 de noviembre de 2022 de https://www.strongtowns.org/journal/2020/8/30/what-vacancy-rates-tell-you-about-a-housing-shortage

HUD. (2022). Community Resilience Toolkit. Recuperado el 22 de junio de 2022 de https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf

Jones, M., Kimberlee, R., Deave, T. & Evans, S. (2013). The Role of Community Centre-based Arts, Leisure and Social Activities in Promoting Adult Well-being and Healthy Lifestyles. International Journal of Environmental Research and Public Health 10 (5): 1948-1962. DOI:10.3390/ijerph10051948

Junta de Planificación. (2013). Zona de Interés Turístico (ZIT) Arecibo-Barceloneta. Recuperado el 18 de diciembre de 2022 de http://portals.jp.pr.gov/SiteDirectory/Calificacion/Calificacion%20Vigente/Zonas%20InteresTuristico/ZIT%20Arecibo-Barceloneta.pdf

Junta de Planificación/Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2014). Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC). Recuperado el 14 de diciembre de 2022 de http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Otras%20Areas%20-%20Vistas%20Publicas/Plan%20y%20Reglamento%20Area%20de%20Planificacion%20Especial%20del%20Carso.pdf

Junta de Planificación. (2015). Plan de Uso de Terrenos – Guías de ordenación del territorio. Recuperado el 5 de agosto de 2022 de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Memorial-PUT-para-busqueda.pdf

Junta de Planificación. (2020). Plan de Mitigación Contra Peligros Naturales: Municipio de Barceloneta. Recuperado el 25 de agosto de 2022 de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/10/Barc-Approved-HMP-210407-1.pdf

Ley Núm. 182 de 3 de noviembre de 2014. Ley del Bosque Modelo de Puerto Rico. (12 L.P.R.A. § 218, et seq.)

Ley Núm. 72 de 4 de febrero de 2018. Ley para el Manejo, Conservación y Preservación de la Reserva Natural Caño Tiburones. (12 L.P.R.A. §5151, et seq.)

REFERENCIAS

Municipio de Barceloneta. (2002). Plan Territorial: Memorial y Programa de Actuación.

Municipio de Barceloneta. (2016). Memorial explicativo de enmiendas parciales al Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Barceloneta. Recuperado el 14 de diciembre de 2022 de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2022/03/Barceloneta-PT-Memorial-2016.pdf

Municipio de Barceloneta. (2021). Plan de Manejo de Aguas Escorrentías.

Municipio de Barceloneta. (2022). Comunidades Afectadas Durante el Huracán María. División de Desarrollo Económico – Oficina de Planificación y Ordenación Territorial. 1 p.

Negociado del Censo de EE. UU. (s.f.). Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico 2010-2014 y 2015-2019.

Negociado del Censo de EE. UU. (s.f.). *County Business Patterns (2017 and 2019).*

Notiseis360. (2022, Junio 10). Anuncian incentivos de hasta $1,000 para comerciantes de Barceloneta. Recuperado el 13 de diciembre de 2022 de https://wipr.pr/anuncian-incentivos-de-hasta-1000-para-comerciantes-de-barceloneta/#:~:text=Los%20peque%C3%B1os%20y%20medianos%20comerciantes,Ciudad%20Industrial%2C%20Wanda%20Soler%20Rosario.

O'Donnell, P., Lahbil Tagemouati, N., Stephens, R. & Hender, M. (2016). Cultura: futuro urbano, informe mundial sobre la cultura para el desarrollo urbano sostenible. UNESCO. Recuperado el 22 de diciembre de 2022 de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260640_spa

ONU Hábitat. (2017). Los usos mixtos del suelo y sus beneficios. Del libro Planeamiento Urbano para Autoridades Locales. Recuperado el 21 de diciembre de 2022 de https://onuhabitat.org.mx/index.php/los-usos-mixtos-del-suelo-y-sus-beneficios#:~:text=Adem%C3%A1s%20de%20minimizar%20los%20requerimientos,caminar%20y%20usar%20la%20bicicleta

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2009). Integrating climate change adaptation into development cooperation. A User Guide for Practicioners Working at the Project Level. Recuperado el 4 de noviembre de 2022 de https://oecd.org/dac/environment-development/50012510.pdf

Rowinski, M. (2022). How Small Businesses Drive the American Economy. Forbes Magazine. Recuperado el 13 de noviembre de 2022 de https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2022/03/25/how-small-businesses-drive-the-american-economy/?sh=1ce3f2f54169

Rubio, B / Univisión. (2017). "Barceloneta (Puerto Rico) después del paso del huracán María": Últimas noticias. Recuperado el 12 de diciembre de 2022 de https://www.univision.com/noticias/huracan-maria/barceloneta-puerto-rico-despues-del-paso-del-huracan-maria-ultimas-noticias

Schwab, J. C. (2014). Planning for post-recovery: Next generation. American Planning Association PAS Report 576. Recuperado en julio de 2022 de https://www.planning.org/publications/report/9026899

U.S. Department of Health and Human Services. (USPHE). (2015). Community Resilience. Recuperado el 22 de diciembre de 2022 de https://www.phe.gov/Preparedness/planning/abc/Pages/community-resilience.asp

Yasmin, F. & Parvin, D. G. A. (2008). Community centers for community development: A case study of Dhaka City. Jahangirnagar Planning Review 6, 125-133.

REFERENCIAS

alumbrado: conjunto de luces que alumbran un espacio, especialmente una vía o lugares públicos.

anegado: lugar cubierto de agua; sumergido en el agua.

asentamiento: lugar en que se establece alguien o algo; instalación provisional de colonos o cultivadores en tierras no habitadas o cuyos habitantes son desplazados.

avalúo: valuación; acción y efecto de evaluar.

baldío: dicho de un terreno de particulares – que huelga, que no se labra.

embate: golpe impetuoso del mar.

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

insuficiencia: cortedad o escasez de algo; incapacidad total o parcial para realizar funciones adecuadamente.

litoral: perteneciente o relativo a la orilla o costa del mar.

marejada: movimiento moderado o fuerte de las olas.

mitigar: moderar, aplacar o disminuir algo riguroso.

movilidad: capacidad de poderse mover.

patente: documento que acredita haber satisfecho determinada cantidad que la ley exige para el ejercicio de algunas profesiones o industrias.

periferia: parte de un conjunto alejada de su centro, especialmente la de una ciudad.

pluvial: perteneciente o relativo a la lluvia.

recaudar: cobrar o percibir dinero.

relieve: conjunto de formas complejas que accidentan la superficie del globo terráqueo.

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

sostenible: que puede mantenerse durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medioambiente. **subvención:** ayuda económica que se da a una institución para que realice una actividad considerada de interés general.

suministro: mercancías o productos de primera necesidad que se suministran.

superávit: exceso de los ingresos sobre los gastos.

susceptible: capaz de recibir la acción o el efecto que se expresan a continuación.

transporte multimodal: la combinación de dos o más tipos de transporte para mover personas o carga de un lugar a otro; tipos de transporte incluyen peatonal, colectivo, ciclismo y automóviles, entre otros.

topografía: conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial; técnica de describir y delinear detalladamente la superficie de un terreno.

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

Fuentes:

Diccionario de la Real Academia Española (en línea)
Economipedia.

NOTA FINAL

[1] Para el análisis socioeconómico, se utilizaron los estimados a cinco (5) años para los años 2014 y 2019. Los datos de 2014 se recolectaron entre los años 2010 y 2014 y los datos de 2019, entre 2015 y 2019. Refiérase al Entregable 3 (Apéndice C-III) para una explicación de las razones por las que se decidió utilizar los datos correspondientes a estos periodos. Entre ellas, se destaca que son los datos más recientes y precisos que incluyen información por barrios de periodos que no se solapan. Además, se reconocen las limitaciones en la ejecución del Censo 2020 causadas por la pandemia del COVID-19, incluyendo el porciento de respuestas colectadas y la confiabilidad de los datos.

[2] 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.

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

GLOSARIO Y NOTA FINAL

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: Fortalecer la infraestructura física mediante la rehabilitación de la red vial y el manejo de escorrentías.											
Descripción de la acción	**Dependencias responsables en el Municipio**	**Posibles entidades 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[2]**	**Posibles fuentes de financiamiento [3]**	**Beneficios**	**Municipios que pudieran beneficiarse**	**Proyectos asociados con esta acción**
Estrategia A.1 Mejorar componentes de la infraestructura vial, incluyendo los accesos vehiculares y peatonales, el alumbrado y el alcantarillado pluvial.											
Iniciativa A.1.1: Extender el Plan Municipal para el Manejo de Escorrentías para incluir las zonas rurales del Municipio, como el sector Magueyes, en el barrio Florida Afuera.	Oficina de Planificación y Desarrollo Económico	EPA; DTOP; DRNA	N/A	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	La creación de infraestructura en los lugares identificados para el manejo de escorrentías.	$25,000.00 +	CDBG-MIT	Proteger unidades de vivienda y componentes de infraestructura básica a la vez que se facilita la movilidad y el acceso al tramado vial.	Barceloneta	Iniciativa A.1.2 Identificada en este Plan
Iniciativa A.1.2: Realizar mejoras al sistema de alcantarillado pluvial en el sector Catalana.	Oficina de Planificación y Desarrollo Económico; Programas Federales	DTOP; EPA; DRNA	N/A	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Un sistema resilientede alcantarillado en el sector Catalana.	No es posible determinar el costo de la obra sin realizar un estudio de necesidades.	CDBG-MIT	Proteger unidades de vivienda y componentes de infraestructura básica a la vez que se facilita la movilidad y el acceso al tramado vial.	Barceloneta	Iniciativa A.1.1 Identificada en este Plan
Iniciativa A.1.3: Mejorar la infraestructura vial y peatonal en el sector Abra del Pimiento.	Oficina de Planificación; Oficina de Programas Federales	DTOP; ACT; EPA; FEMA	Grupos comunitarios	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Todas las carreteras y los accesos peatonales reparados.	Por estimarse.	CDBG-MIT	Mejorar componentes de la infraestructura vial facilita el desplazamiento seguro de personas y carga a través del Municipio.	Barceloneta	Iniciativa A.1.4 Identificada en este Plan
Iniciativa A.1.4: Mejorar el estado de las aceras y el alumbrado en el sector Catalana.	Oficina de Obras Públicas Municipal	DTOP	Grupos comunitarios	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Todas las aceras y el alumbrado público en el sector Catalana reparados y en buenas condiciones.	Por estimarse.	CDBG-MIT	Mejorar components de la infraestructura vial facilita el desplazamiento seguro de personas y carga a través del Municipio.	Barceloneta	Iniciativa A.1.3 Identificada en este Plan
Iniciativa A.1.5: Restaurar barreras naturales para mitigar la erosión en el sector Playa las Criollas (carretera PR-681).	Oficina de Programas Federales	DRNA; FEMA; NOAA	Grupos comunitarios; Universidad de Puerto Rico – Aguadilla; DUNAS	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	La restauración de barreras naturales como arrecifes de coral, dunas y otras.	No es posible determinar el costo de la obra sin realizar un estudio de necesidades.	CDBG-MIT	Mitigar los efectos de peligros naturales recurrentes utilizando técnicas de infraestructura verde minimiza el impacto de las escorrentías de una manera ambientalmente responsable.	Barceloneta	Reparación de la carretera PR-684 bajo el Programa de Asistencia Pública de FEMA.

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta B: Impulsar la actividad económica mediante el apoyo al emprendimiento y la diversificación de fuentes de ingreso.											
Descripción de la acción	**Dependencias responsables en el Municipio**	**Posibles entidades 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[2]**	**Posibles fuentes de financiamiento [3]**	**Beneficios**	**Municipios que pudieran beneficiarse**	**Proyectos asociados con esta acción**
Estrategia B.1: Promover el emprendimiento y facilitar el establecimiento de empresas.											
Iniciativa B.1.1: Identificar espacios aptos para establecer comercios en el Centro Urbano Tradicional (CUT).	Oficina de Planificación y Desarrollo Económico	Fideicomiso de Ciencia y Tecnología	Centro de Reconstrucción del Hábitat; Red Empresarial de Incubación (REDi)	Corto Plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	La revitalización del espacio industrial y el establecimiento de empresas.	$20,000 - $35,000	Programa de manejo y asistencia técnica (SBA)	Apoyar la revitalización del Centro Urbano; promover el desarrollo económico municipal.	Barceloneta	Programa para la Revitalización de la Ciudad (City-Rev)
Iniciativa B.1.2: Fortalecer las redes de colaboración entre organizaciones sin fines de lucro especializadas en temas empresariales para ampliar los recursos disponibles para emprendedores barcelonetenses.	Oficina de Planificación Territorial y Desarrollo Económico	Fideicomiso de Ciencias y Tecnología de Puerto Rico	Red Empresarial de Incubación (REDI); INprende; Centro para Emprendedores	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Un programa de recursos educativos y prácticos a la disposición de los emprendedores barcelonetenses.	No conlleva costo adicional al Municipio.	EDA Planning Program and Local Technical Assistance Program; RD Rural Business Development Grant; Rural Micro Entreprenuer Assistance Program	Apoyar a emprendedores locales; promover el desarrollo económico municipal.	Barceloneta	Programa de incubadora de negocios ofrecido por REDi.
Iniciativa B.1.3: Evaluar disposiciones contenidas en el Código de Incentivos Municipales para establecer un Programa de Incentivos capaz de atraer empresas al Centro Urbano Tradicional (CUT).	Oficina de Finanzas; Oficina de Planificación Territorial y Desarrollo Económico	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC)	N/A	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Una mayor cantidad de empresas y comercios en el CUT.	No conlleva costo adicional al Municipio.	EDA Public Works Program	Apoyar a emprendedores locales; promover el desarrollo económico municipal.	Barceloneta	Incentivos para pequeños y medianos comerciantes ofrecidos puntualmente por el Municipio.
Estrategia B.2: Incentivar el desarrollo de proyectos de usos mixtos en propiedades en desuso.											
Iniciativa B.2.1: Evaluar la viabilidad de proyectos de usos mixtos en las inmediaciones del parque industrial de PRIDCO y la antigua fábrica Playtex en Barceloneta Pueblo.	Oficina de Planificación Territorial y Desarrollo Económico; Oficina de Programas Federales	Compañía de Fomento Industrial; Departamento de la Vivienda	N/A	Mediano plazo (4 a 6 años)	No ha comenzado.	Establecimiento de lotes de uso residencial en el CUT.	$25,000 - $45,000 para incluir estudios de viabilidad y necesidad.	Programas de Desarrollo y Preservación de Vivienda Asequible; Desarrollo Económico y Comunitario de HUD	Apoyar la revitalización del Centro Urbano; promover el desarrollo económico municipal.	Barceloneta	Programa para la Revitalización de la Ciudad (City-Rev)

APÉNDICE A | PLAN OPERACIONAL

Meta C: Fomentar el desarrollo social al proveer espacios para la convivencia y seguridad comunitaria.											
Descripción de la acción	**Dependencias responsables en el Municipio**	**Posibles entidades 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[2]**	**Posibles fuentes de financiamiento [3]**	**Beneficios**	**Municipios que pudieran beneficiarse**	**Proyectos asociados con esta acción**
Estrategia C.1: Proveer espacios de recreación para las comunidades barcelonetenses.											
Iniciativa C.1.1: Reparar la cancha bajo techo y construir un centro comunal en Abra del Pimiento.	Oficina de Recreación y Deportes; Oficina de Programas Federales	Departamento de Recreación y Deportes; FEMA; COR3	Boys and Girls Club de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Reparación y construcción de instalaciones comunitarias.	$20,000 para reparaciones de cancha; $75,000 - $200,000 para centro comunal.	Fondos de reconstrucción de COR3	Proveer espacios recreativos a la comunidad y fomentar la inclusión social.	Barceloneta	Ninguno.
Iniciativa C.1.2: Restaurar el área de las antiguas piscinas en el cerro Catalana.	Oficina de Recreación y Deportes; Oficina de Programas Federales	Departamento de Recreación y Deportes; FEMA; COR3	Foundation for Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado	Reparación y construcción de instalaciones comunitarias.	Por estimarse.	Fondos de reconstrucción de COR3	Proveer espacios recreativos a la comunidad y fomentar la inclusión social.	Barceloneta	Ninguno.
Estrategia C.2: Identificar espacios en el Municipio que puedan utilizarse como centros comunitarios resilientes.											
Iniciativa C.2.1: Establecer Centros de Respuesta Comunitaria en centros comunales a través del Municipio.	Oficina de Ayuda al Ciudadano; Oficina de Programas Federales	FEMA	Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Corto plazo (1 a 3 años)	No ha comenzado.	Establecimiento de Centros de Respuesta dotados con equipos y suministros en lugares estratégicos a través del Municipio .	$85,000 – 125,000 por Centro de Respuesta Comunitaria	CDBG-MIT; Programa de instalaciones comunitarias, Fundación Comunitaria de Puerto Rico	Proveer espacios seguros a comunidades barcelonetenses durante eventos de emergencia.	Barceloneta	Ninguno.

APÉNDICE B

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Desarrollo económico sustentable		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Tomar en cuenta medidas de resiliencia y mitigación antes de llevar a cabo actividades de desarrollo económico, como la construcción y las mejoras de la infraestructura comercial e industrial.	Antes de someter propuestas de proyectos para la recuperación, la Oficina Municipal de Manejo de Emergencias (OMME) y la Oficina de Programas Federales del Municipio deberán completar una evaluación interna en la que se determine si los posibles proyectos armonizan con el Plan de Recuperación Municipal y con el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Desarrollar estrategias para que los comerciantes locales puedan mantener los puestos de trabajo en tiempos 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 y así mantener los empleos aun en tiempos de emergencia y tras eventos naturales (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 22 de junio de 2022 de https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Mejorar la movilidad mediante diversos modos de transporte a los centros de empleo, áreas de alta densidad de empleo, etc.	Diversificar los modos de transporte para llegar a los centros de alta densidad de empleo (por ejemplo, al Centro Urbano y a los centros comerciales) es fundamental para el desarrollo económico. Contar con una diversidad de modos ayuda a las personas que no tienen automóvil a llegar al trabajo.	Elaborada por el PSP como parte de las 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.	Coordinar adiestramientos para 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 continuar proveyéndose durante emergencias. FEMA provee adiestramientos para desarrollar estos planes. 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	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Fomentar el desarrollo de Planes de Acción y Respuesta en el plano familiar.	Fomentar el desarrollo de Planes de Acción familiar. Estos planes, al igual que los Planes Operacionales de Emergencia, deben prever los peligros potenciales a los que se exponen las familias y asignar tareas específicas a cada miembro. Para que el Plan sea efectivo, es importante que se realicen simulacros y procurar que cada miembro de la familia conoce y puede realizar su tarea efectivamente.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Tomar adiestramientos de FEMA sobre el *Incident Command Structure* (ICS) y otros en el *Emergency Management Institute* (EMI).	FEMA ofrece una serie de cursos en línea para estudios independientes, en los que se cubren temas relacionados con la preparación ante desastres y manejo de emergencias. Se recomienda al Municipio preparar el currículo que ayudará a los funcionarios municipales y voluntarios a atender los riesgos 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/emicourses/ y https://www.firstrespondertraining.gov/frts/npccatalog?catalog=EMI	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Adquirir métodos alternos de comunicación, para utilizarlos luego de eventos catastróficos y adiestrar al personal sobre su uso.	Luego del huracán María fue difícil para los municipios comunicarse con otras entidades que participaban en la respuesta como la Guardia Nacional, FEMA, el Gobierno central, otros municipios y entidades sin fines de lucro, entre otros. Por esta razón, se recomienda al Municipio adquirir equipos alternos para comunicarse tras eventos de emergencia, como el radio de radioaficionados, conocido también como KP4, y teléfonos satelitales. Es muy importante adiestrar al personal en cómo armar y utilizar estos equipos y proveerles apoyo para obtener las licencias necesarias para su uso, específicamente, en el caso del radio KP4.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Hacer ejercicios de mesa (*tabletop excercises*) para discutir el Plan Operacional de Emergencias municipal y evaluar su ejecución	Para procurar una respuesta ágil, es necesario que se realicen ejercicios de mesa (*tabletop excercises*) en los que los funcionarios municipales, y voluntarios de ser el caso, puedan practicar 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.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Planificación integral municipal		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Integrar o vincular los planes municipales y estatales.	Las oficinas de OMME y de Programas Federales del Municipio deben llevar a cabo un ejercicio de integración de planes locales y estatales. Por ejemplo, la Zona de Interés Turístico no debería proponer desarrollos en zonas identificadas como vulnerables a riesgos en el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales. Se debe realizar igual tarea con los planes estatales pertinentes. Para llevar a cabo este análisis se puede utilizar la guía de FEMA *Plan Integration: Linking Local Planning Efforts*, disponible en este enlace: https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-06/fema-plan-integration_7-1-2015.pdf	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Integrar el uso del sistema de información geográfica para la planificación y toma de decisiones a nivel municipal.	El Municipio debe continuar con la integración de personal capacitado en la OMME o proveer adiestramiento en el uso de Sistema de Información Geográfica y del Sistema de Posicionamiento Global.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Desarrollar iniciativas multiagenciales para procurar que las instalaciones e infraestructura estatal en el Municipio sean evaluadas y tengan la capacidad de resistir eventos futuros.	El Municipio puede contactar a las agencias estatales para desarrollar una estrategia colaborativa para mejorar la infraestructura del Municipio. Un ejemplo sería que el Municipio identifique las escuelas que están en zonas de mayor riesgo y proponga una estrategia en conjunto con el Departamento de Educación y la Autoridad de Edificios Públicos para reforzar las estructuras y mitigar daños futuros.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Planificación integral regional		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Establecer colaboración con los municipios que componen la cuenca del río Grande de Manatí y el DRNA para unir y armonizar los trabajos de manejo y mantenimiento del río.	Uno de los riesgos principales que afecta al municipio de Barceloneta es el de las inundaciones. Debido a que los trabajos de mitigación y manejo son más eficientes cuando se realizan a nivel de cuenca, se recomienda planificar los esfuerzos de limpieza y mantenimiento del río Grande de Manatí a nivel regional, involucrando a todos municipios a lo largo de la cuenca. Estos incluyen Orocovis, Barranquitas, Morovis, Ciales, Florida, Jayuya, Corozal, Manatí y Barceloneta.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Coordinar a nivel regional (región de NMEAD) la capacitación del personal municipal sobre la preparación ante emergencias.	La persona designada como contacto con NMEAD en el Municipio debe comunicarse con la región de NMEAD para solicitar el ofrecimiento de los adiestramientos que puedan ayudar al Municipio a aumentar su resiliencia ante desastres. Esto posibilita, de haber varios municipios interesados, el ofrecimiento de talleres que normalmente no se dan o que son difíciles de conseguir. El enlace para el catálogo de adiestramientos para preparación y resiliencia de la Región II de FEMA es https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_r2-2021-preparedness-resilience-webinar-catalog.pdf	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
• Instar a la Compañía de Turismo y *Discover Puerto Rico*, entre otras organizaciones, a potenciar las oportunidades de desarrollo ecoturístico, recreativo y científico en la Reserva Natural Caño Tiburones.	Desde una perspectiva regional, hacer el análisis de demanda de ofrecimientos como vivienda de bajo costo de corto plazo para investigadores, actividades recreativas armoniosas con el ambiente, entre otras ofertas, para promover el desarrollo económico en el Municipio. Esto, en cumplimiento con las normativas aplicables para la reserva natural y las zonas circundantes. Se sugiere consultar a agencias estatales pertinentes, como el DRNA y la Autoridad de Tierras, para desarrollar este tipo de iniciativas.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Códigos, ordenanzas, normas y regulaciones		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Impulsar ordenanzas municipales enfocadas en la mitigación y la protección de las poblaciones vulnerables a los peligros naturales.	Como estrategia de mitigación, se sugiere expandir los caminos actuales, o crear nuevas rutas de desalojo, en comunidades que solamente tienen una vía de acceso para entrada y salida. Principalmente en las áreas aledañas a las zonas inundables y a las zonas susceptibles a deslizamientos. Esto protegerá a la comunidad al facilitar el desalojo de los residentes en caso de emergencia y permitirá un mejor acceso para los equipos de respuesta.	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		
Códigos, ordenanzas, normas y regulaciones (cont.)		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Impulsar que la JP y la Compañía de Turismo enmienden la actual Zona de Interés Turístico enfocada en restringir nuevos desarrollos en zonas vulnerables a peligros naturales.	Se recomienda llevar a cabo la conciliación del Plan Territorial (PT) de Barceloneta y el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales para determinar si se han limitado o restringido los desarrollos en las áreas propensas a inundaciones y para mantener la planicie de inundación como espacio abierto.	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.
Restauración de ecosistemas terrestres y acuáticos		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Utilizar la Guía para el Manejo de Ríos del DRNA como base para las actividades de mantenimiento, limpieza y extracción de sedimento en los cauces, así como para actividades educativas.	Se recomienda al Municipio aplicar esta guía para las diversas actividades que se vayan a realizar en los cauces de los ríos. Esta guía ofrece Mejores Prácticas de Manejo para este tipo de trabajos y ofrece información educativa para entender mejor los procesos naturales que ocurren en los ríos de Puerto Rico, así como la base legal y reglamentaria bajo las cuales se amparan los cuerpos superficiales de agua. Esta guía también se podría utilizar como base para el desarrollo de material educativo para la ciudadanía. La guía se puede obtener en el siguiente enlace: https://www.drna.pr.gov/documentos/guia-para-el-manejo-de-rios-en-puerto-rico-2/	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Proteger la vida acuática mediante medidas que minimicen o eliminen los contaminantes en las escorrentías que llegan hasta los cuerpos de agua. .	Desarrollar colaboración con el DRNA (Programa de Manejo de la Zona Costanera, JCA y el Cuerpo de Vigilantes) y el Servicio de Extensión Agrícola (UPR-Mayagüez) para implementar una campaña educativa sobre el Plan para el Control de la Contaminación por Fuentes dispersas en la Zona Costanera de Puerto Rico (1999) en los comercios e industrias en el Municipio.	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.
Manejo de escombros y residuos sólidos		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Promover el redesarrollo en las zonas de alta concentración de estorbos públicos.	Crear un grupo de trabajo para la búsqueda de fondos, que identifique programas que provean incentivos a desarrolladores para la limpieza, demolición y remoción de escombros. Un ejemplo es el Programa Brecha de CDBG-DR de los Créditos Contributivos de Vivienda por Ingresos Bajos del Departamento de la Vivienda*.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Proteger los sistemas de drenaje pluvial contra la obstrucción por escombros y basura.	Mantener los drenajes libres de escombros y basura para reducir la frecuencia y la cantidad de las inundaciones y mejorar el manejo de las aguas pluviales. Esto se puede lograr mediante el recogido frecuente de escombros en las comunidades e identificando la localización de vertederos clandestinos para realizar recogidos periódicos.	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 22 de junio de 2022 de https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient-Toolkit.pdf
Establecer un programa de mantenimiento continuo de sumideros.	Ejecutar un mantenimiento periódico de sumideros para manejar el drenaje de aguas, minimizar el peligro de inundaciones y proteger la vida y propiedad de residentes en áreas .	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.
Fomentar la creación de empresas de reutilización y reciclaje de residuos en el Municipio.	Según establecido en la Ley Núm. 70 de 1992, Ley de Reducción, Reúso y Reciclaje (12 L.P.R.A. § 1320, et seq.), la reducción y la reutilización de residuos debe considerarse antes del reciclaje. Esto toma mayor relevancia actualmente, cuando el mercado global de reciclaje enfrenta serios retos y limitaciones, que lo han reducido sustancialmente. Por tal razón, se recomienda al Municipio buscar alianzas con entidades que han establecido modelos de negocios sustentables con la reutilización local de materiales reciclables. El Municipio puede promover la creación de empresas comunitarias que adopten modelos exitosos, para así reducir la cantidad de desperdicios que llega a los vertederos que sirven al Municipio.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.

* Antes de solicitar fondos a cualquier programa, como el provisto como ejemplo en esta estrategia, el Municipio debe indagar los criterios de elegibilidad, la disponibilidad de fondos y la fecha de caducidad de los programas.

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Manejo de la zona costanera		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Desalentar que la JP y la Compañía de Turismo promuevan el desarrollo de espacios que pueden afectarse por el aumento en el nivel del mar.	Desarrollar un inventario de infraestructura, comercios y viviendas que podrían afectarse especialmente por el aumento en el nivel del mar (HUD, 2022).	HUD, 2022. Community Resilience Toolkit. Recuperado el 22 de junio de 2022 de https://files.hudexchange.info/resources/documents/HUD-Community-Resilient- Toolkit.pdf
	Buscar la colaboración de agencias estatales y federales para identificar acciones que mitiguen peligros para la población y las estructuras expuestas a impactos ocasionados por el aumento en el nivel del mar (HUD, 2022).	
	Incentivar la conservación de las áreas naturales que se encuentran en la zona costanera del Municipio, como espacios abiertos y para usos pasivos (HUD, 2022).	
	Solicitar a la JP la designación de Zona de Riesgo (ZR) para limitar y definir el desarrollo en estas zonas.	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.
Restaurar o crear nuevas barreras naturales como dunas, mangles y arrecifes de coral en colaboración con el DRNA y otras agencias pertinentes.	Realizar estudios para determinar el potencial para la restauración o el desarrollo de barreras costeras naturales como dunas artificiales, humedales, arrecifes de coral o praderas de hierbas marinas para mitigar el efecto del oleaje y reducir la inundación costera.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP y en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales.
Infraestructura e instalaciones críticas		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Promover la instalación de sistemas fotovoltaicos en centros de salud, centros resilientes y centros de cuidado prolongado, u otros sistemas para respaldar la redundancia energética.	Es imprescindible que las poblaciones que dependen de equipos médicos para sobrevivir cuenten con sistemas de respaldo de energía durante y luego de emergencias. Con el envejecimiento de la población de Puerto Rico, se presume que esta necesidad aumentará. Por lo tanto, se recomienda que las instalaciones donde las personas utilizan estos equipos tengan más de una fuente confiable para obtener energía eléctrica.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
Fortalecer el sistema de telecomunicaciones, la tecnología 5G de banda ancha y sistema de respaldo de datos (*back up*) para crear una infraestructura municipal más eficiente.	.El Municipio fomentará la inversión en tecnología 5G de banda ancha para crear una infraestructura más eficiente en el servicio de internet. En este contexto, el acceso a computadoras y al internet provee flexibilidad laboral y fomenta la posibilidad de que los estudiantes cuenten con las herramientas necesarias para estudiar en línea. A este fin, el Programa de *Rural Development* del Departamento de Agricultura de EE. UU., provee fondos para atender brechas tecnológicas, particularmente para poblaciones vulnerables o con rezagos. [3]	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
Identificar fuentes de energía de respaldo para ofrecer los servicios básicos de energía, agua potable y sanitaria, y telecomunicaciones.	En primer lugar, el Municipio debe coordinar con las agencias y empresas que son dueñas de la infraestructura básica en el Municipio, para conocer si ya existen planes para proveer redundancia energética. En el caso de que no existan tales planes, el Municipio puede crear acuerdos colaborativos con dichas agencias y empresas, para compartir los costos y tareas iniciales y de mantenimiento y para lograr continuidad en los servicios. Se recomienda también establecer centros resilientes en las comunidades, que puedan suplir temporalmente algunos de los servicios básicos en casos de emergencia.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
Realizar una evaluación de la infraestructura pluvial en el Municipio.	Se recomienda realizar una evaluación de la infraestructura pluvial en el Municipio, con el fin de determinar la condición actual y las mejoras necesarias para que funcione eficientemente. Se deben considerar en el análisis las proyecciones climáticas para la región y sus efectos. Se debe evaluar si esta infraestructura debe relocalizarse o si se debe aumentar su capacidad, para atender eventos extremos, en el caso de la infraestructura pluvial. En el caso de la infraestructura sanitaria, se deben tener en cuenta las proyecciones poblaciones para el Municipio y la demanda futura.	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.

APÉNDICE B | TABLA DE HERRAMIENTAS DE MITIGACIÓN Y RESILIENCIA

Herramientas de mitigación y resiliencia		
Desarrollo y redesarrollo comunitario		
Estrategia	**Descripción**	**Fuente**
Mantener una buena comunicación entre el liderato de las comunidades y el Municipio.	Usando modelos que han sido exitosos en otras jurisdicciones para atender las comunidades durante eventos de emergencia, mantener una comunicación activa y organizada entre el Municipio y los grupos comunitarios. Un ejemplo puede ser el modelo utilizado por Junte Comunitario, en Comerío.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
Identificar y atender las necesidades de grupos vulnerables ante peligros naturales.	Desarrollar censos comunitarios con el propósito de identificar residentes con necesidades especiales en el Municipio y las comunidades con una tasa alta de adultos de edad avanzada. A partir de los datos, se deben crear estrategias dirigidas a estos grupos, con el propósito de atender sus necesidades ante futuros eventos climáticos y que los recursos necesarios estén accesibles.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
Fomentar la participación ciudadana en los 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 Municipal de Implementación del Plan de Recuperación, así como las instituciones colaboradoras con el Municipio puedan discutir, proponer y priorizar estrategias de mitigación y resiliencia.	Elaborada por el PSP como parte de las herramientas de mitigación y resiliencia.
	El Municipio desarrollará diversas actividades que provean espacio para discutir el estado de las herramientas de recuperación y mitigación que ha adoptado el Municipio, de modo que los ciudadanos puedan evaluarlas y aportar en el proceso de implantación.	Basado en el aporte recibido de la ciudadanía durante el avalúo comunitario de MRP.
Fomentar la concientización pública sobre los peligros naturales y zonas de riesgo.	El Municipio puede proveer campañas educativas y de concientización sobre las medidas de mitigación a nivel individual y comunitario.	Basado en las estrategias del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio.

APÉNDICE C | OTROS DOCUMENTOS ASOCIADOS CON ESTE PLAN

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

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

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

Apéndice C-IV: Actualización del Proceso de Participación Ciudadana

ESTA PÁGINA SE DEJÓ EN BLANCO INTENCIONALMENTE