



Plan de Resiliencia Comunitaria Comunidad Tiburones, Ponce

Fuente: Brooklyn Museum (2013)



CERTIFICACIÓN

Yo Rosa V. Lozano Torres Planificadora Profesional Licenciada, con número de licencia 925, debidamente activa ante la Junta Examinadora de Planificadores Profesionales de Puerto Rico, certifico que el proceso seguido para la formulación y elaboración del presente Plan de Resiliencia Comunitaria para la Comunidad es compatible con los principios y mejores prácticas aceptadas en la profesión y disciplina de la Planificación. En testimonio de esto procedo a sellar y estampar este documento con mi firma.

Rosa V. Lozano Torres
Planificadora Profesional Licenciada
Lic. #: 925

1 de mayo de 2025
FECHA



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "R. Lozano Torres", written over a horizontal line.

FIRMA

Figura 1: Foto de reunión del “Comité de Trabajo” de la comunidad Tiburones

Colaboradores Miembros de la Comunidad

1. Carmen Maritza Rodríguez
2. Esperanza García
3. Julio A. Vélez
4. Luis A. Carrasquillo
5. Miguel Rodríguez
6. Miguel Vélez
7. Norma Rivera
8. Rubén León
9. Ruth E. Carrasquillo
10. Sally Pérez
11. Willy Castillo



Agradecimiento

En nombre del Departamento de la Vivienda, de Foundation for Puerto Rico, y de todo el equipo de Institute for Building Technology and Safety (IBTS) queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento por habernos acogido tan calurosamente en su comunidad. Ha sido un honor poder trabajar junto a ustedes y ser testigos del esfuerzo, la dedicación y el compromiso incansable que demuestran día a día en beneficio de la comunidad de Tiburones.

Agradecemos profundamente la oportunidad y la confianza que nos brindaron al compartir sus vivencias. Sin su colaboración, participación y apoyo, no hubiésemos podido llevar a cabo las encuestas casa por casa y otras actividades. Su disposición para trabajar juntos es una clara muestra del compromiso que tienen con el bienestar y el futuro de su comunidad.

Nos sentimos profundamente inspirados por la pasión con la que se entregan a cada proyecto, con el único fin de dejar un legado duradero para las generaciones futuras. Su trabajo no solo fortalece la identidad y los valores de la comunidad, sino que también siembra las bases para un futuro próspero, inclusivo y lleno de oportunidades para todos.

Gracias por su hospitalidad, por su disposición para colaborar y por su incansable empeño en lograr un impacto positivo. Estamos seguros de que, con su liderazgo y visión, la comunidad continuará creciendo y alcanzando nuevas metas.

Con gratitud y admiración,



Figura 2: Foto de reunión comunitaria en la comunidad Tiburones.

Colaboradores del Plan

IBTS PR

- Agnes Crespo, Esq.
- Brian Rodríguez, PPL
- César García, PPL
- Deborah Andrade, PPL
- Gabby Geraci
- Heriberto Urbano
- Jessica David
- Lisa M. Escobales, MBA-Ph. D.
- Marco Taylor
- Rosa V. Lozano, PPL

Consultores

- Fundación JEDA GROUP, Inc.
- Geographic Mapping Technologies, LLC
- Julio Santiago, PPL
- PR PASS Workshop

Agradecimiento:

- Se agradece la colaboración del Plan. Orlando M. Delgado González, Director de la Oficina de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Ponce. Su contribución ha sido esencial para el desarrollo del Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones, reflejando un compromiso con el bienestar de nuestra comunidad y la sostenibilidad de nuestras acciones.



Figura: 3 Foto aérea de la comunidad Tiburones, Ponce.



Fuente: IBTS (2024)

Tabla de Contenido

	Página
■ Resumen Ejecutivo	7
■ Nuestros hallazgos principales	8
■ Nuestra visión de resiliencia	8
■ Acciones de resiliencia priorizadas	8
■ Executive Summary	9
■ Introducción al Plan de Resiliencia Comunitaria	10
■ Resumen de las Fases y Línea de Tiempo	12
■ Breve Descripción de la Comunidad	13
■ Composición Organizacional de la Comunidad	14
■ Metodología	15
■ Resumen de la Estrategia de Participación y Alcance Comunitario	16
■ Recopilación de información	16
■ Resumen de Condiciones Existentes	17
■ Perfiles Comunitarios	19
■ Activos Comunitarios	26
■ Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo	28
■ Resumen de Necesidades de Resiliencia	29
■ Acciones de Resiliencia	34
■ Visión de Resiliencia y Metas	36
■ Objetivos y Acciones Priorizadas	40
■ Estrategia de Implementación del Plan	47
■ Estructura del Comité de Implementación	48
■ Mecanismos de Implementación y Monitoreo	49
■ Matriz de Evaluación de Ajuste	49
■ Alianzas y Colaboraciones	51
■ Referencias	54
■ Apéndices	58
■ Figuras	59
■ Tablas	61
■ Mapas	62
■ Glosario	63

Listado de Siglas y Acrónimos

▪ AAA	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados	▪ HASER	Haciendo Acciones Socio-Ecológicas Resilientes
▪ ACT	Autoridad de Carreteras y Transportación	▪ HF	Hispanic Federation
▪ AEE	Autoridad de Energía Eléctrica	▪ HMGP	FEMA Hazard Mitigation Grant Program
▪ AIMECS	Alianza para la Incubación de Microempresas Comunitarias Solidarias	▪ HUD	U.S. Department of Housing and Urban Development
▪ APGA	American Public Gardens Association	▪ IBTS	Institute for Building Technology and Safety
▪ CDBG-DR	Community Development Block Grant Disaster Recovery	▪ IEPR	Instituto de Estadísticas de Puerto Rico
▪ CDT	Centro de Diagnóstico y Tratamiento	▪ IREC	Interstate Renewable Energy Council
▪ CERT	FEMA Community Emergency Response Team Program	▪ JP	Junta de Planificación de Puerto Rico
▪ CRP	Plan de Resiliencia Comunitaria (por sus siglas en inglés)	▪ MOU	Acuerdos o memorandos de entendimiento (por sus siglas en inglés)
▪ CT	Compañía de Turismo	▪ NMEAD	Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres
▪ CRC	Centro de Resiliencia Comunitario	▪ NTP	Notification to proceed with WCRP Program activities
▪ DDEC	Departamento de Desarrollo Económico y Comercio	▪ NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
▪ DHS	U.S. Department of Homeland Security	▪ ODSEC	Oficina para el Desarrollo Socioeconómico y Comunitario de Puerto Rico
▪ DOE	U.S. Department of Energy	▪ OGPe	Oficina de Gerencia de Permisos
▪ DOT	U.S. Department of Transportation	▪ OMME	Oficina Municipal para el Manejo de Emergencias
▪ DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	▪ ONG	Organización No Gubernamental
▪ DSP	Departamento de Seguridad Pública de Puerto Rico	▪ PUTPR	Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico
▪ DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas	▪ PyMEs	Pequeñas y Medianas Empresas
▪ DV	Departamento de la Vivienda de Puerto Rico	▪ PRW&EA	Puerto Rico Water & Environment Association
▪ ECPR	Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico	▪ RN	Reserva Natural
▪ EAGLE	Engage and Assist Grassroots Organizations in Leadership Capacity Building for Environmental/Energy Justice	▪ SBA	U.S. Small Business Administration
▪ EMI	Emergency Management Institute	▪ UPR	Universidad de Puerto Rico
▪ EPA	U.S. Environmental Protection Agency	▪ USDA	U.S. Department of Agriculture
▪ FEMA	Federal Emergency Management Agency	▪ USFW	U.S. Fish and Wildlife Service
▪ FIDECOOP	Fondo de Inversión y Desarrollo Cooperativo	▪ USGS	U.S. Geological Survey
▪ GIS	Geographic Information System	▪ WCRP	Whole Community Resilience Planning Program

Figura 4: Foto del antiguo canal de riego.



Fuente: IBTS (2024)

Resumen Ejecutivo

Fuente: IBTS (2024)

Resumen Ejecutivo

El Plan de Resiliencia de la Comunidad Tiburones está diseñado para guiar a la comunidad en la adaptación y preparación para enfrentar los desafíos del cambio climático, el envejecimiento de la población y las vulnerabilidades de infraestructura y recursos. Basado en un análisis integral de las condiciones existentes y la participación de la comunidad, el plan identifica acciones prioritarias para promover la sostenibilidad, la cohesión social y el desarrollo integral. Estas acciones tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de los residentes de Tiburones y garantizar que tengan un futuro más seguro y equitativo.

Nuestros Hallazgos Principales

Demografía y socioeconomía: Tiburones es una comunidad de 147 residentes caracterizada por una alta proporción de población mayor de 65 años (40%) y niveles de ingresos más bajos. Más del 67% de los hogares viven por debajo del nivel federal de pobreza, según los cálculos basados en los datos obtenidos de la encuesta (IBTS, 2024). A pesar de estas limitaciones, su activo más valioso es su fuerte sentido de pertenencia y cohesión social.

Infraestructura: La comunidad carece de sistemas básicos como alcantarillado sanitario y redes de energía resilientes. Además, la comunidad enfrenta una serie de restricciones debido a que está ubicada en una zona de inundación.

Recursos naturales y medio ambiente: Ubicado en una llanura aluvial y cerca del mar Caribe, es rico en recursos naturales y vulnerable a amenazas como inundaciones y aumento del nivel del mar.

Cultura e Historia: Tiburones tiene un rico patrimonio histórico relacionado con la industria azucarera. Actividades como la campaña Tiburones Ausentes fortalecen la identidad cultural y la cohesión comunitaria.

Nuestra Visión de Resiliencia

A través del desarrollo del plan, la comunidad de Tiburones ha identificado asuntos claves que guían sus esfuerzos de resiliencia. La participación inclusiva ha sido fundamental, asegurando que todas las voces sean escuchadas y consideradas, lo que permite que las estrategias respondan a las necesidades diversas de la comunidad. Asimismo, las alianzas estratégicas son esenciales para convertir ideas en acciones concretas, proporcionando apoyo técnico y financiero crucial. Por último, la capacidad de adaptación constante frente a circunstancias cambiantes, como desastres naturales inesperados, ha fortalecido significativamente la capacidad de respuesta y la resiliencia de Tiburones.

La comunidad de Tiburones, se visualiza como una comunidad autosuficiente y segura en la que los residentes tengan acceso constante a servicios esenciales, con sistemas de energía confiables, agua potable, y una infraestructura preparada para enfrentar inundaciones y eventos meteorológicos extremos, que promueve un desarrollo económico sostenible que fortalece la cohesión social y mejore la calidad de vida de todos sus habitantes.

Acciones de Resiliencia Priorizadas

Las acciones prioritarias identificadas en el plan tienen como objetivo fortalecer la infraestructura, mejorar el acceso a los servicios básicos, mejorar la cohesión social y promover el desarrollo económico sostenible. Las más destacadas son:

- Renovar una cancha de baloncesto existente para convertirla en un refugio resiliente y un centro comunitario con agua potable, energía redundante y sistemas de ventilación. Esta acción tiene como objetivo mantener segura a la comunidad en situaciones de emergencia y promover el uso del espacio como centro social y logístico.
- Implementar microrredes energéticas basadas en energías renovables para reducir la dependencia de energía externa y garantizar la continuidad de los servicios eléctricos durante emergencias.
- Establecer sistemas de recolección y almacenamiento de agua de lluvia en hogares y espacios comunitarios para reponer los suministros de agua potable y aumentar la resiliencia ante la sequía o las interrupciones del servicio.
- Completar los trámites para lograr establecer una organización comunitaria sin fines de lucro que permita el acceso a fondos y servicios para reinvertir en proyectos que promuevan la equidad, la resiliencia y la sostenibilidad.
- Desarrollar un cronograma de mantenimiento programado para la PR-581 y otros caminos comunitarios para priorizar la eliminación de vegetación y escombros luego de eventos climáticos, mejorando la accesibilidad y la seguridad vial.
- Facilitar talleres de capacitación en construcción resiliente, así como iniciativas de turismo sostenible y capacitación de emprendedores locales para generar ingresos adicionales y fortalecer las economías comunitarias.

El plan proporciona un marco estratégico para guiar a la comunidad de Tiburones hacia un futuro resiliente. Las acciones prioritarias reflejan un compromiso con el desarrollo sostenible, la inclusión social y la protección de los valores históricos y culturales de la comunidad.

Figura 5: Detalle del antiguo canal de riego a su paso por la Comunidad.



Fuente: IBTS (2024)

Executive Summary

The Resilience Plan for the Tiburones Community is designed to guide the community in adapting and preparing to face the challenges of climate change, population aging, and vulnerabilities in infrastructure and resources. Based on a comprehensive analysis of current conditions and community participation, the plan identifies priority actions to promote sustainability, social cohesion, and integral development. These actions aim to improve the quality of life for Tiburones residents and ensure a safer and more equitable future.

Our Key Findings

Demographics and Socioeconomics: Tiburones is a community of 147 residents, characterized by a high proportion of individuals over 65 years old (40%) and lower income levels, with more than 67% of households living below the federal poverty line. However, its most valuable asset is its strong sense of belonging and social cohesion.

Infrastructure: The community lacks basic systems such as sanitary sewers and resilient energy networks. Additionally, the community faces several restrictions due to its location in a flood-prone area.

Natural Resources and Environment: Situated in a floodplain and near the Caribbean Sea, Tiburones is rich in natural resources but vulnerable to threats such as flooding and rising sea levels.

Culture and History: Tiburones boasts a rich historical heritage linked to the sugar industry. Activities like the "Tiburones Ausentes" campaign strengthen cultural identity and community cohesion.

Our Vision of Resilience

Through the development of the plan, the Tiburones community has identified key issues that guide its resilience efforts. Inclusive participation has been fundamental, ensuring that all voices are heard and considered, allowing strategies to respond to the community's diverse needs. Additionally, strategic alliances are essential to turning ideas into concrete actions, providing crucial technical and financial support. Finally, the capacity for continuous adaptation to changing circumstances, such as unexpected natural disasters, has significantly strengthened Tiburones response capacity and resilience.

The Tiburones community envisions itself as a self-sufficient and safe community where residents have consistent access to essential services, with reliable energy systems, clean water, and infrastructure prepared to withstand floods and extreme weather events. This vision promotes sustainable economic development, strengthens social cohesion, and improves the quality of life for all its inhabitants.

Prioritized Resilience Actions

The prioritized actions identified in the plan aim to strengthen infrastructure, improve access to basic services, enhance social cohesion, and promote sustainable economic development. The most notable actions include:

- Renovating an existing basketball court to transform it into a resilient shelter and community center equipped with potable water, redundant energy systems, and ventilation. This action aims to keep the community safe during emergencies and promote the use of the space as a social and logistical hub.
- Implementing energy microgrids based on renewable energy to reduce dependence on external energy sources and ensure continuity of electrical services during emergencies.
- Establishing rainwater harvesting and storage systems in homes and community spaces to replenish potable water supplies and increase resilience to drought or service interruptions.
- Completing the process to establish a nonprofit community organization that enables access to funding and services for reinvestment in projects promoting equity, resilience, and sustainability.
- Developing a scheduled maintenance plan for PR-581 and other community roads to prioritize the removal of vegetation and debris after weather events, improving accessibility and road safety.
- Facilitating training workshops on resilient construction, as well as sustainable tourism initiatives and training for local entrepreneurs to generate additional income and strengthen community economies.

The plan provides a strategic framework to guide the Tiburones community toward a resilient future. The prioritized actions reflect a commitment to sustainable development, social inclusion, and the protection of the community's historical and cultural values.

Figura 6: Foto del “Tren de la Resiliencia” de la comunidad Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Introducción al Plan de Resiliencia Comunitaria

Fuente: IBTS (2024)

Introducción al Plan de la Resiliencia Comunitaria

En septiembre de 2017, Puerto Rico enfrentó el azote de dos huracanes de gran magnitud: Irma y María. Los huracanes tuvieron un fuerte impacto sobre la ya debilitada infraestructura y economía del archipiélago. Las secuelas de estos eventos pusieron de relieve la falta de un sistema de salud eficiente, una infraestructura anticuada, desigualdad de ingresos, un creciente índice de pobreza y la persistencia de estructuras construidas en áreas inundables. Estos factores aumentaron desproporcionadamente el impacto de los desastres en las comunidades vulnerables y, por consiguiente, el impacto sobre la vida humana en formas que todavía no comprendemos. Para reconstruir a Puerto Rico, es necesario adoptar un enfoque equitativo dirigido a alcanzar la resiliencia comunitaria. Esto comienza con la implementación de planes de resiliencia para garantizar un esfuerzo de recuperación que pueda mitigar futuros desastres y que incorpore estrategias de adaptación integrales e inclusivas a largo plazo.

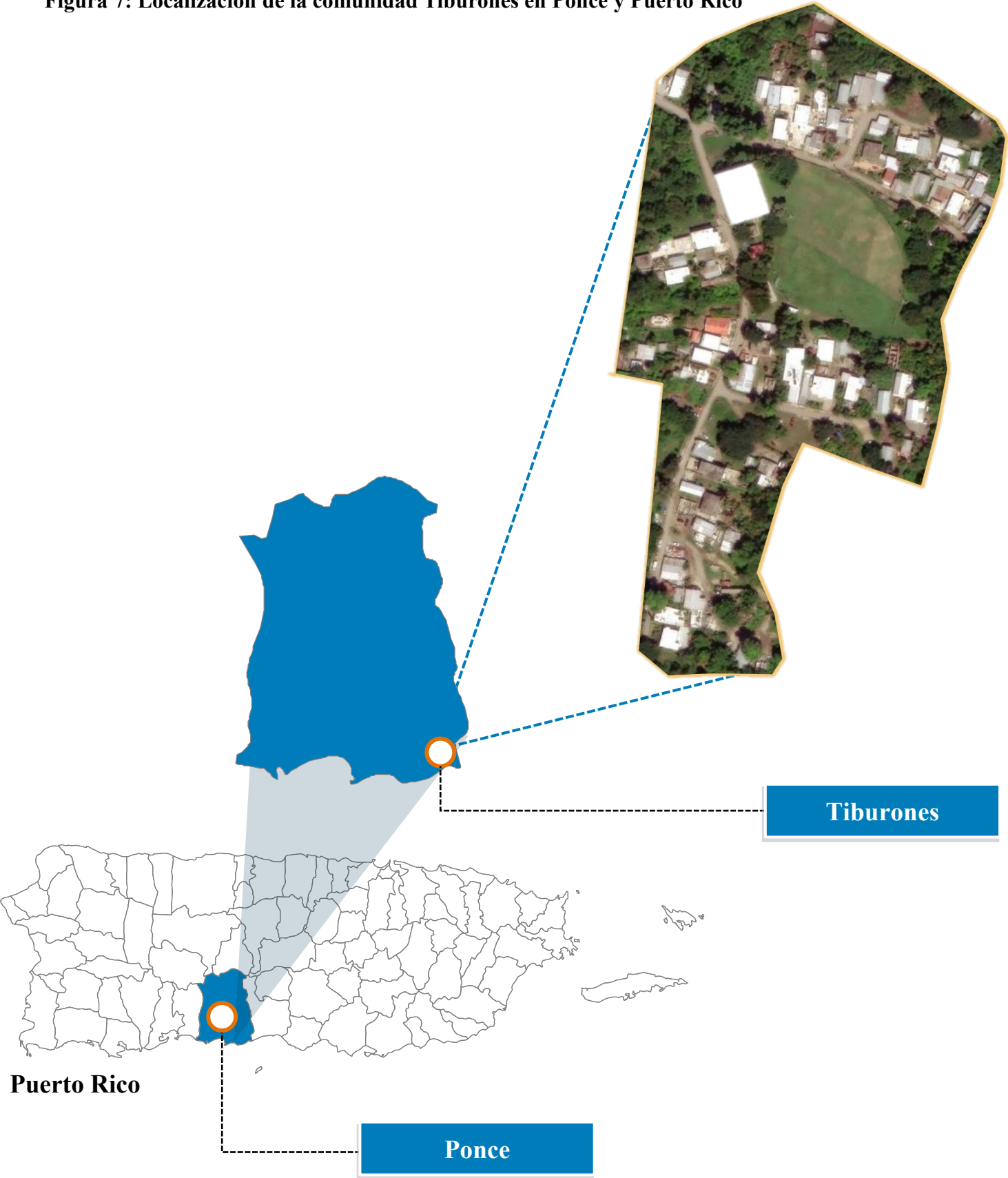
El Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria (en adelante, WCRP, por sus siglas en inglés) generará planes integrales de recuperación comunitaria, cuyos beneficios permitirán a las comunidades desarrollar políticas y capacidades administrativas y de planificación para coordinar y abogar sobre sus necesidades ante los municipios, las agencias estatales y federales y sus representantes. El Programa promueve una recuperación que proteja la vida y la propiedad contra futuras amenazas a la vez que fomenta la capacidad de los residentes para dirigir la revitalización y el bienestar de sus comunidades. Este proceso y enfoque son de gran importancia para el desarrollo y la reconstrucción de comunidades vulnerables en todo el archipiélago de Puerto Rico.

El propósito del Programa WCRP del Departamento de la Vivienda de Puerto Rico (Vivienda) es responder a las necesidades actuales y futuras en las áreas declaradas por el gobierno federal como Zonas de Desastre (DIA, por sus siglas en inglés): DR-4336-PR y DR-4339-PR. Esta área abarca todo Puerto Rico.

La comunidad Tiburones, localizada en el municipio de Ponce, fue seleccionada como una de las beneficiarias del programa WCRP con el objetivo de desarrollar un Plan de Resiliencia Comunitaria. Este plan busca atender de manera integral las necesidades de los residentes, promoviendo la creación de una comunidad más fuerte y preparada ante posibles adversidades, tanto ambientales como sociales. A través del proceso de planificación, se establecieron metas, objetivos y acciones concretas que guiarán a los habitantes de Tiburones hacia un futuro más resiliente. Las acciones propuestas se desarrollarán en diversas fases, cada una con logros específicos, con el propósito de asegurar que el plan sea efectivo y sostenible en el tiempo. De esta manera, se pretende mejorar la infraestructura y la preparación de la comunidad ante potenciales amenazas, ofreciéndole las herramientas técnicas y financieras que permitan la implementación del Plan.

Institute for Building Technology and Safety (IBTS) como proveedor de servicios técnicos, acompañó a la comunidad durante todo el proceso de planificación y, conjuntamente, con un nutrido grupo de residentes voluntarios, desarrolló el Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones. Este Plan busca ofrecer soluciones integrales para fortalecer las capacidades de preparación, respuesta, recuperación y resiliencia de la comunidad. IBTS ha puesto a disposición de la comunidad su amplia experiencia en la planificación comunitaria y la implementación de estrategias sostenibles que buscan reducir las vulnerabilidades de comunidades desventajadas. El enfoque participativo del programa WCRP asegura que las soluciones propuestas sean inclusivas, adaptadas a las necesidades de la comunidad y alineadas con las acciones desarrolladas en colaboración con los residentes.

Figura 7: Localización de la comunidad Tiburones en Ponce y Puerto Rico



Fuente: IBTS (2025)

Resumen de las Fases y Línea de Tiempo

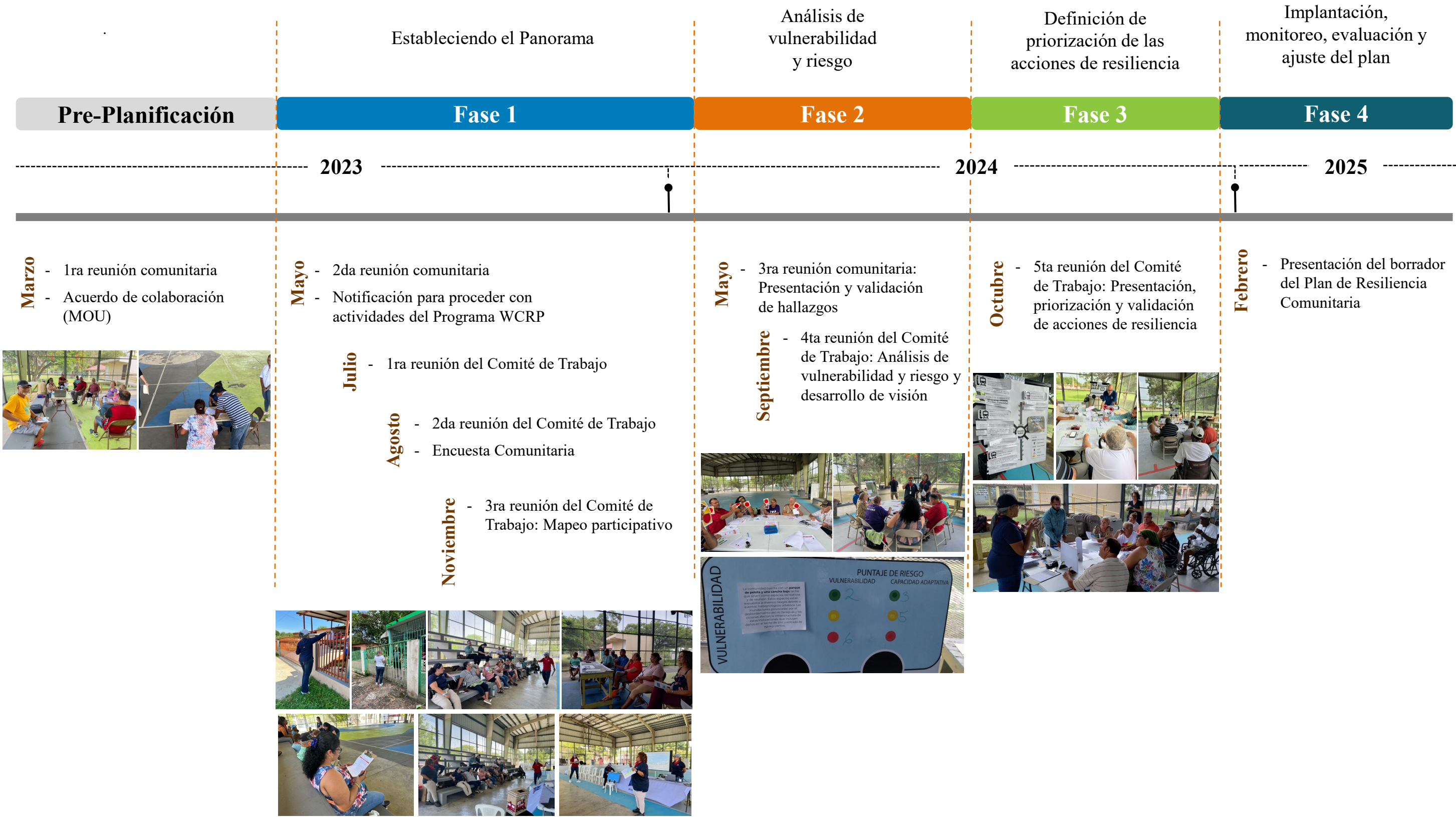


Figura 8: Fotos de las actividades y reuniones en la comunidad Tiburones

Fuente: IBTS (2023); (2024)

Breve Descripción de la Comunidad

La historia y la cultura de una comunidad juegan un papel crucial en la formación de sus miembros. Elementos como el sentido de pertenencia, la identidad local, el respeto y el orgullo por sus orígenes fortalecen la conciencia colectiva y contribuyen a la cohesión y el desarrollo de la comunidad. En Tiburones, los residentes han mantenido este arraigo, incluso aquellos que ya no viven en la comunidad.

A través de la recopilación de información y actividades participativas realizadas en los últimos meses, el equipo de planificación ha comprendido la importancia del componente histórico y cultural de Tiburones, considerándolo uno de sus principales activos para fortalecer su desarrollo social y comunitario en el futuro.

La historia de Tiburones está ligada al crecimiento de la industria azucarera a principios del siglo XX. Ubicada cerca del río Jacaguas, en una llanura con abundante agua para riego, su terreno plano y la buena accesibilidad a la carretera central y al puerto de Ponce, hizo de esta zona un lugar ideal para el desarrollo de haciendas y centrales azucareras desde el siglo XIX.

En las proximidades de la comunidad Tiburones se ubican diversas haciendas y centrales azucareras entre las que destacan, la Hacienda La Fortuna, posteriormente convertida en la Central Fortuna, la Hacienda Unión y la Central Boca Chica, ubicada dentro de la delimitación del municipio de Juana Díaz. Dichas centrales azucareras contaban con estructuras singulares, maquinaria para el procesamiento y transporte de la caña, así como infraestructura necesaria para su operación de carácter ferroviario, con diferentes ramales que comunicaban las centrales con la línea hacia el puerto de Ponce y Guayama y para el riego, como el Sistema de riego del río Jacaguas (U.S. Department of the Interior, 2016).

Los restos de este importante patrimonio de carácter industrial les han valido a estar presentes y reconocidos en diferentes registros a nivel estatal y federal, como el Inventario de Sitios Arqueológicos, elaborado por la Oficina Estatal de Conservación Histórica del municipio de Ponce (Oficina Estatal de Conservación Histórica, 2016), o el Registro Nacional de Lugares Históricos de los Estados Unidos, para el caso específico del Sistema de riego del río Jacaguas (U.S. Department of the Interior, 2016).

La comunidad de Tiburones es producto de un asentamiento de trabajadores agrícolas de más de 100 años. Esta comunidad, originalmente de trabajadores de las centrales de la caña de azúcar se fue desarrollando a través de los años y ha logrado tener una profunda cohesión entre sus miembros que permanece a través del tiempo. La comunidad, localizada en los llanos costeros del sur y bordeada por los ríos Inabón, por el oeste y Jacaguas, por el este, tiene aproximadamente 150 habitantes, según datos de la encuesta comunitaria realizada para documentar el presente Plan (IBTS, 2024).

Tiburones no cuenta con facilidades médicas, ni escolares, siendo provistos dichos servicios fuera de la comunidad. Por años, la comunidad ha sufrido de inundaciones, quedándose incomunicada por el desbordamiento de los ríos Inabón y Jacaguas, ya que solo existe una carretera de acceso a la comunidad (PR-581). Dichos eventos impactan en gran medida y trastocan la vida de sus ciudadanos cada vez que ambos ríos salen de su cauce.

La comunidad de Tiburones tiene un valioso legado histórico y cultural que es fundamental preservar para las generaciones futuras. En la actualidad, la comunidad de Tiburones se distingue por una idiosincrasia y costumbres que incluyen la "Actividad de Tiburones Ausentes", la Fiesta de Navidad, el Club Tiburones Incorporado y la Organización "Desarrollando Nuestra Comunidad". Estas tradiciones y actividades reflejan la riqueza y vitalidad de la comunidad, y es crucial mantenerlas vivas y prósperas para seguir fortaleciendo el sentido de pertenencia y la identidad cultural de Tiburones.

La ubicación geográfica de Tiburones ha condicionado en gran medida su desarrollo desde su origen, debido a que se encuentra localizada en los llanos costeros del sur, cerca de la costa del mar Caribe y por estar bordeada por los ríos Jacaguas, al este, e Inabón, al oeste, que desembocan en el mar y experimentan salidas de su cauce recurrentes tras eventos de lluvia especialmente intensos. Dichos eventos trastocan ampliamente la vida de sus residentes, llegando a dejar incomunicada a la comunidad, debido a la inundación de su única vía de acceso: la carretera PR-581. Las inundaciones, son vislumbradas por sus residentes, como la mayor amenaza que afecta a la comunidad, lo cual se refleja en las acciones de resiliencia incluidas en el Plan.

La población estimada en la comunidad es de 147 habitantes, según la información recopilada en la encuesta comunitaria realizada por parte del equipo de IBTS y no cuenta con instalaciones médicas, ni instalaciones escolares, siendo estos servicios provistos fuera de la comunidad.

Figura 9: Cuadro de la antigua Hacienda La Fortuna, pintado por Francisco Oller en 1885.



Fuente: Brooklyn Museum (2013)

Composición Organizacional de la Comunidad

La comunidad de Tiburones es un ejemplo de organización y perseverancia. A lo largo de los años, sus líderes y residentes han trabajado colectivamente para abordar los desafíos que enfrentan y construir un entorno más resiliente y sostenible. Este liderazgo ha permitido llevar a cabo iniciativas que fomentan la cohesión social y la participación activa de los residentes en la toma de decisiones comunitarias.

Entre los logros destacados se encuentran: la organización de talleres educativos sobre resiliencia y preparación ante desastres, la implementación de programas para el mantenimiento de espacios comunes y la celebración de eventos culturales que refuerzan el sentido de identidad y pertenencia. Estos esfuerzos han fortalecido los vínculos entre los residentes, promoviendo una red de apoyo mutuo en momentos de crisis.

Es fundamental reconocer que el éxito de estas iniciativas se basa en la capacidad de la comunidad para trabajar en equipo y su compromiso con el bienestar colectivo. Sin embargo, también es esencial asegurar la continuidad de estos esfuerzos mediante el fortalecimiento de la estructura organizativa comunitaria. Esto incluye establecer mecanismos de financiamiento sostenible, desarrollar capacidades de liderazgo entre los jóvenes y fomentar alianzas con organizaciones externas que puedan aportar recursos y conocimientos técnicos.

El compromiso de Tiburones con su desarrollo y bienestar demuestra que, incluso frente a adversidades significativas, las comunidades pueden liderar su propio camino hacia un futuro más seguro y equitativo. Su ejemplo sirve como inspiración para otras comunidades vulnerables en Puerto Rico y más allá.

La comunidad está organizada bajo las leyes de Puerto Rico desde el 20 de diciembre de 2001, como una corporación doméstica sin fines de lucro, bajo el nombre de “Desarrollando Nuestra Comunidad, Inc.”. Esta corporación cuenta con su certificado de cumplimiento, el cual certifica que ha cumplido con la radicación de sus informes anuales.

En la Cumbre Comunitaria del 2023, la comunidad Tiburones fue galardonada, junto a siete (7) comunidades de Puerto Rico, por el entonces gobernador de Puerto Rico, Pedro R. Pierluisi y la Oficina para el Desarrollo Socioeconómico y Comunitario (ODSEC), por brindar liderazgo, visión, dedicación, comunicación, superación y proactividad.

Figura 10: Foto de reunión comunitaria en Tiburones (16 de mayo de 2024).



Fuente: IBTS (2024)

Figura 11: Foto de la Cumbre Comunitaria de 2023.



Fuente: Comité Tiburones (2023)

Figura 12: Foto de la actividad “Tiburones Ausentes” de 2023.



Fuente: IBTS (2023)

An aerial photograph of a rural settlement, likely in a tropical region. The settlement consists of several small, white-roofed buildings clustered together. A large, green, rectangular field, possibly a baseball field, is visible in the center of the settlement. The surrounding area is heavily forested with dense green trees. In the top left corner, there is a large, open, green field. The bottom right corner shows a dirt road or path leading through the forest. A large, semi-transparent blue triangle is overlaid on the bottom left of the image, containing the word 'Metodología' in white text.

Metodología

Fuente: IBTS (2024)



Metodología

Resumen de la Estrategia de Participación y Alcance Comunitario

El programa WCRP se desarrolló con una visión integral e inclusiva para atender las necesidades de resiliencia de las comunidades. Un aspecto clave, para atender dicha inclusividad es el componente participativo, siendo atendido desde una perspectiva de abajo a arriba (*bottom up*), la cual enfatiza la participación plena de la comunidad a lo largo de todo el proceso de planificación. La comunidad pasó de jugar un rol pasivo a uno realmente activo, a través de un **Comité de Trabajo**, seleccionado por los propios residentes al inicio de la Fase 1 del programa durante la segunda reunión comunitaria. Este comité desempeñó un papel fundamental en el desarrollo de labores tanto logísticas, para facilitar la realización de las diferentes actividades, como técnicas, que proveyeron información clave relacionada con sus condiciones existentes y necesidades de resiliencia.

Para ello se diseñó una abarcadora estrategia de participación y de alcance comunitario que fue discutida y avalada por la comunidad en la primera fase del Programa (Figura 13). Los componentes de la estrategia de participación y de alcance comunitario fueron discutidos públicamente en la comunidad y validados de forma consensuada, por ser los que se ajustaban mejor a sus condiciones y recursos.

Figura 13: Componentes de la estrategia de participación y de alcance comunitario en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Recopilación de información

La elaboración del Plan de Resiliencia Comunitaria implicó la recopilación de múltiples fuentes de información procedentes de diversas agencias públicas y entidades privadas. El objetivo fue desarrollar de manera exhaustiva y actualizada los documentos que sustentan el Plan. Estos documentos se dividen en dos grupos: 1) seis (6) perfiles temáticos (desarrollo económico, educación, infraestructura, medio ambiente, salud y vivienda) y 2) un (1) análisis de vulnerabilidad y riesgo, como pasos previos a la redacción del Plan y la implementación de sus acciones de resiliencia.

El equipo de IBTS identificó, en primer lugar, las fuentes de información secundaria más relevantes y actualizadas para elaborar los documentos en los que se basa el Plan de Resiliencia Comunitaria. Entre estas fuentes se incluyen diversos planes estatales y municipales, estudios, herramientas y la Encuesta a la Comunidad (PRCS, por sus siglas en inglés), elaborada por el Negociado del Censo federal (Figura 14).

Figura 14: Ejemplos de fuentes de información secundarias utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria.



Fuentes: Municipio de Ponce (2003), Junta de Planificación (2020), Municipio de Ponce (2023), Departamento de la Vivienda (2022), U.S. Census Bureau (2022).

Sin embargo, debido a la falta generalizada de información específica de Tiburones, fue necesario desarrollar diferentes **fuentes de información primaria**, basadas en técnicas de recopilación de datos provenientes directamente de la comunidad. Dichas técnicas fueron: la elaboración de una encuesta comunitaria, con un cuestionario de 70 preguntas que completaron 53 de los 65 hogares de la comunidad; un ejercicio de mapeo participativo que identificó los principales activos comunitarios, así como sus amenazas y tensiones; entrevistas individuales a personas clave de la comunidad y; la recopilación de información a lo largo de todas las reuniones y actividades llevadas a cabo durante el proceso de planificación (Figura 15).

Figura 15: Fuentes de información primaria utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria.



Fuente: IBTS (2024)

An aerial photograph showing a small cluster of buildings, mostly with light-colored roofs, situated in a clearing. A green baseball field is visible in the center of the settlement. The area is surrounded by dense green forest. In the top left, there is a large, open green field. A body of water is visible in the top right corner.

Resumen de Condiciones Existentes

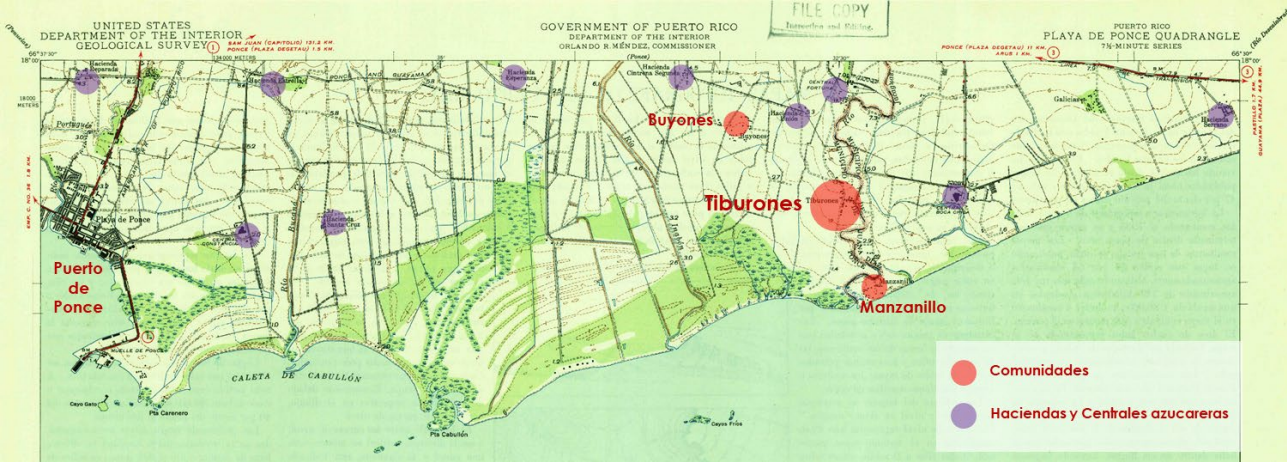
Fuente: IBTS (2024)

Resumen de condiciones existentes

Tiburones es una pequeña comunidad que se caracteriza por su limitada superficie territorial y la concentración de sus estructuras en torno a una vía principal, con una topografía totalmente llana. Su reducido tamaño, la concentración de su estructura urbana y su carácter aislado respecto a otros núcleos de población, permite a sus residentes forjar un fuerte tejido comunitario que se traduce en múltiples esferas cotidianas, como la atención y cuidado a personas mayores o con diversidad funcional, o la celebración de diferentes eventos y actividades culturales o recreativas.

El origen de la comunidad, a inicios del siglo XX, estuvo ligado al cultivo y procesamiento de la caña de azúcar, debido a su privilegiado emplazamiento en plena llanura aluvial entre los ríos Jacaguas (al este) e Inabón (al oeste) y próximo a su desembocadura en el mar Caribe. En este sentido, la comunidad se encontraba en un territorio ideal para el desarrollo de haciendas y centrales azucareras, cuyos orígenes se remontan a inicios del siglo XIX. Entre estas, destacan la Hacienda La Fortuna, posteriormente convertida en la Central Fortuna, la Hacienda Unión, la Hacienda Cintrona Segunda y la Central Mercedita, ubicadas en Ponce, así como la Central Boca Chica, ubicada dentro de la jurisdicción de Juana Díaz (ver figura a continuación).

Figura 16: Ubicación de Tiburones, sus comunidades aledañas (Buyones y Manzanillo) y las centrales y haciendas azucareras más próximas.



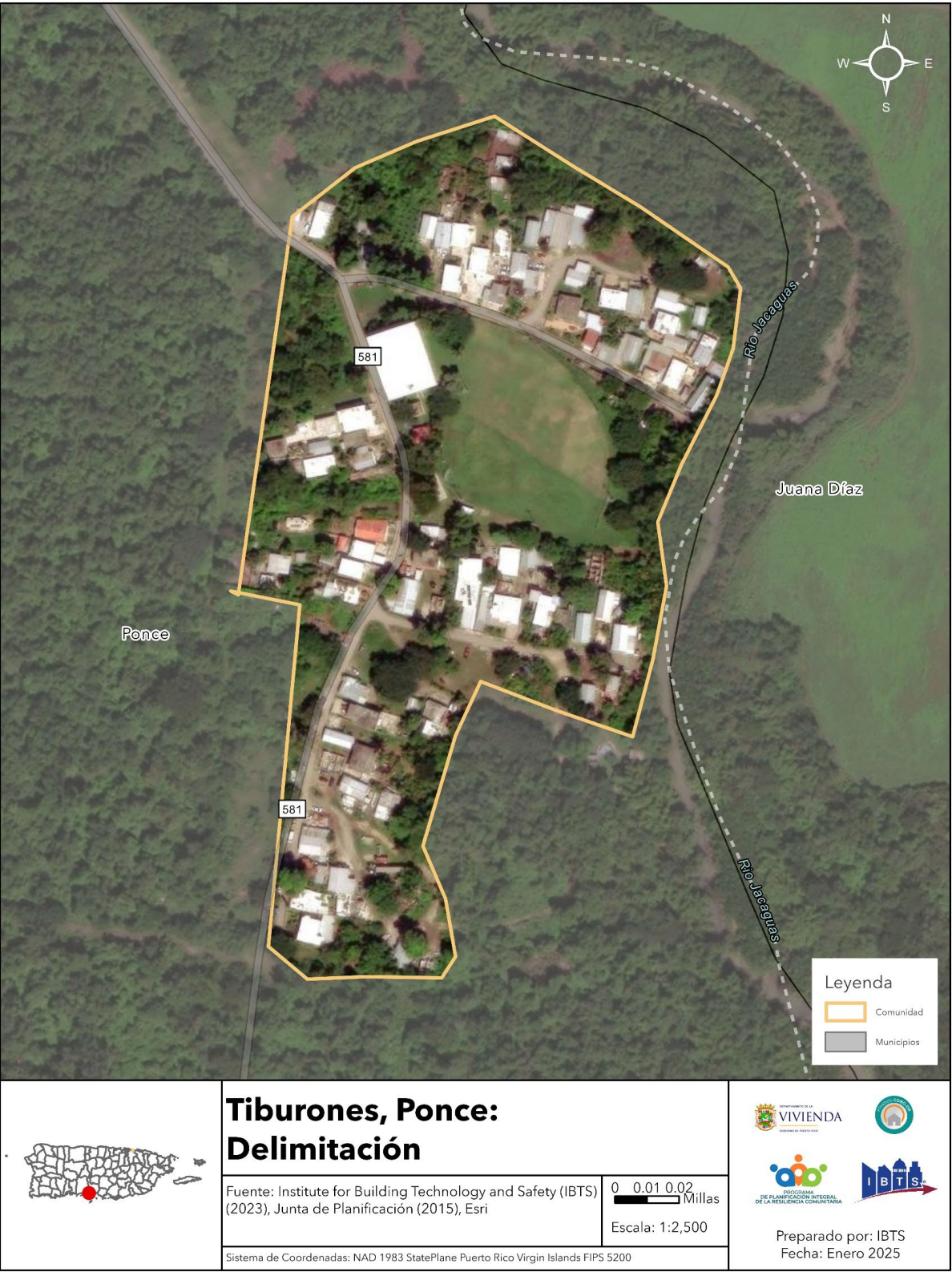
Fuente: U.S. Geological Survey (1945)

Con el devenir de los años y, a pesar del abandono de la caña de azúcar como motor económico de la comunidad, desde el último tercio del siglo XX, Tiburones resistió logrando mantener su idiosincrasia y sus señas de identidad, lo cual fue debido tanto a su aislamiento geográfico y la concentración de su núcleo de población, como, sobre todo, al tesón de sus residentes y descendientes por mantenerlo.

La población total de Tiburones es de aproximadamente 147 habitantes (IBTS, 2024) y una de sus principales características demográficas es su elevada tasa de personas adultas mayores (65 años o más), que alcanzan el 40% del total de la población que reside en Tiburones. Por otra parte, esta categoría de edad, cuando se analiza en el conjunto de Ponce y Puerto Rico, alcanzan en ambos casos, el 22% (U.S. Census Bureau, 2022).

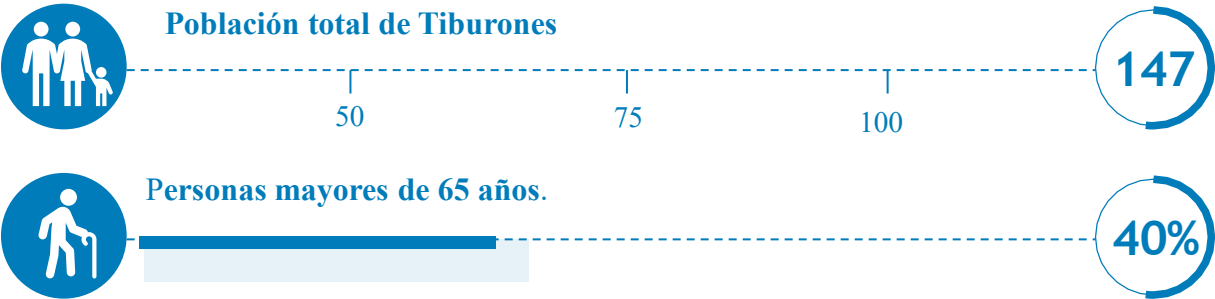
A continuación, se presentan de manera específica, los seis (6) perfiles comunitarios temáticos desarrollados para el presente plan.

Mapa 1: Delimitación territorial de la comunidad Tiburones.



Fuente: IBTS (2025)

Figura 17: Personas mayores de 65 años y personas promedio por hogar en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Recopilación de información: Perfiles Comunitarios

1. Perfil de Desarrollo Económico

Tiburones es una comunidad altamente envejecida y ello se traduce en una baja tasa de actividad laboral. En este sentido, tan solo el 19% de las personas mayores de 16 años tienen un empleo remunerado, siendo reseñable igualmente que, ninguna de ellas, está empleada o desarrolla actividades agrícolas, a pesar del histórico vínculo de la comunidad respecto a dicha actividad económica (IBTS, 2024).

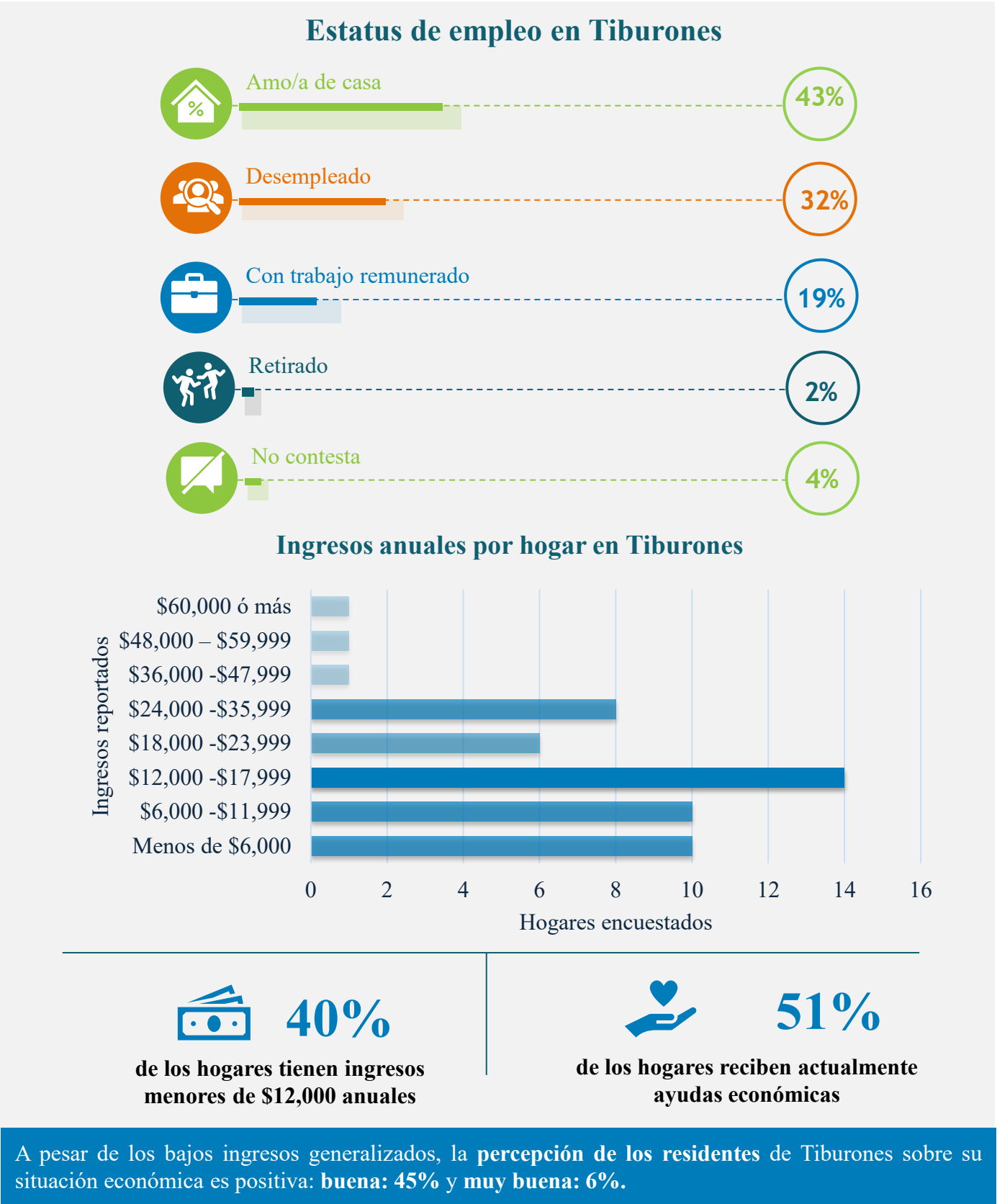
Por otro lado, la falta de alternativas de empleo en la comunidad es otra de las características de la comunidad en materia económica. En este sentido, el 10% desempeña sus actividades dentro de la comunidad, mientras que el resto del municipio de Ponce, acoge el 70% de los empleos desarrollados por los residentes de Tiburones (IBTS, 2024).

Una de las consecuencias de la elevada proporción de personas adultas mayores en la comunidad, es su generalizado bajo nivel de ingresos. En este caso, el 40% de los hogares reportó un nivel de ingresos inferior a \$12,000 anuales, que unido al factor del envejecimiento poblacional, se suman otros elementos históricos y socioeconómicos, como su propio origen, ligado a trabajadores de las haciendas y centrales azucareras, el aislamiento geográfico de la comunidad, la falta de oferta de empleo o la menor accesibilidad de su población para la obtención de grados educativos superiores, entre otros (IBTS, 2024).

Por consiguiente, más de la mitad de los hogares de la comunidad (51%), reciben algún tipo de ayuda económica, principalmente provenientes del Gobierno (IBTS, 2024). Sin embargo, a pesar de los bajos niveles de ingresos y la elevada dependencia a ayudas gubernamentales en la comunidad, gran parte de sus residentes (51% de los hogares encuestados), tienen una percepción positiva (buena y/o muy buena) de su situación económica y tan solo el 6% la consideran mala y/o muy mala.

La dicotomía entre los datos de bajos ingresos y la positiva auto percepción respecto a la situación económica del hogar, puede deberse a la estabilidad que provoca la tenencia de las viviendas, más del 90% ocupadas por sus dueños/as (ver perfil de vivienda), la recepción generalizada de ingresos estables (seguro social, ayudas económicas, etc.) y el propio modo de vida de una comunidad aislada geográficamente de entornos comerciales y con un modo de vida sencillo y austero, llevado a cabo principalmente por la población adulta mayor.

Figura 18: Indicadores de desarrollo económico en Tiburones

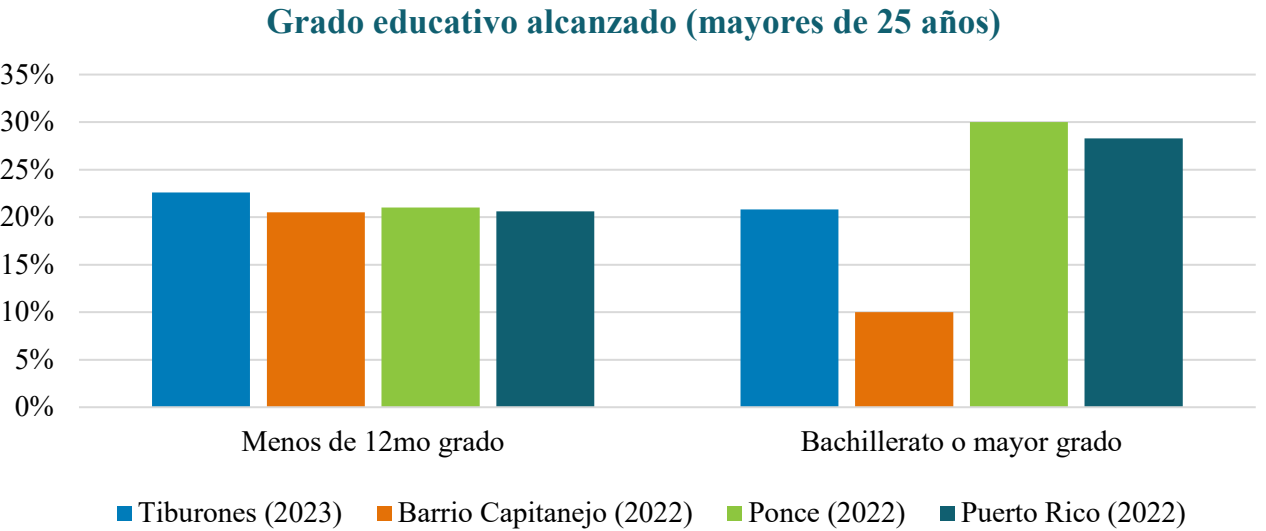


Fuente: IBTS (2024)

2. Perfil de Educación

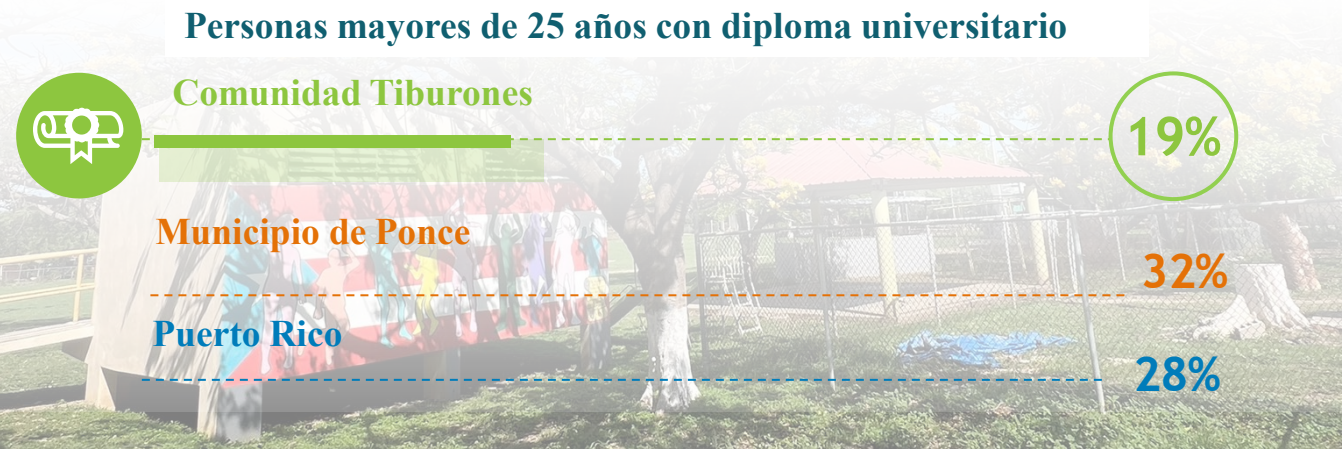
La educación es un aspecto clave para entender la situación de una comunidad. En Tiburones, según datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024), el 23% de las personas mayores de 25 años tienen menos de duodécimo (12°) grado, lo que es más alto respecto al barrio Capitanejo (Ponce), al municipio de Ponce y a la totalidad de las cifras para Puerto Rico. Por otra parte, el 21% de los adultos en Tiburones tienen un grado de bachillerato o superior, lo que ubica a la comunidad en desventaja comparado con Ponce (30%) y Puerto Rico (28%). A pesar de esto, Tiburones se encuentra en una posición aventajada respecto al barrio Capitanejo, donde el 10% de sus habitantes posee estudios superiores.

Figura 19: Grado educativo alcanzado de personas mayores de 25 años en Tiburones, Ponce y Puerto Rico.



Fuente: IBTS (2023); US Census Bureau (2022)

Figura 20: Personas mayores de 25 años con diploma universitario en Tiburones



Fuente: IBTS (2024)

3. Perfil de Infraestructura

La comunidad cuenta con un servicio de **agua potable** proporcionado principalmente por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (en adelante, AAA) a través de una línea principal que distribuye el agua potable a los puntos de consumo.

Mapa 2: Infraestructura de agua potable en Tiburones.

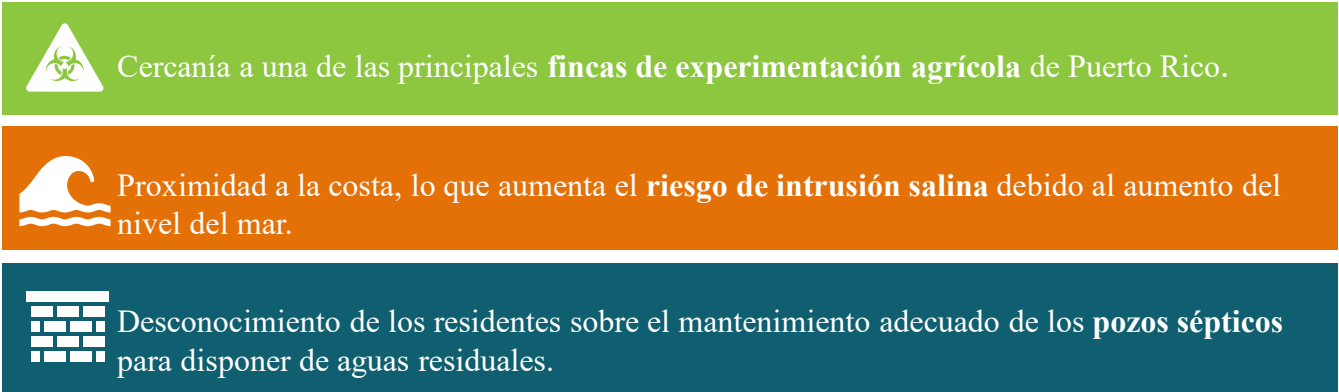


Fuente: IBTS (2025)

No obstante, según el testimonio de algunos residentes (IBTS, 2024), existen algunas viviendas que aún utilizan pozos para extraer y abastecerse de agua potable. Se entiende que esta situación se debe a que en el pasado la comunidad no tenía acceso a los servicios de la AAA y los residentes se vieron obligados a obtener agua potable mediante pozos.

La provisión de agua potable mediante pozos no formalizados es un factor que puede afectar la salud pública de los residentes de la comunidad, debido a las siguientes tensiones:

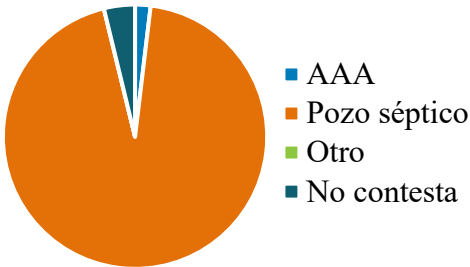
Figura 21: Tensiones que podrían afectar la calidad del agua extraída de pozos en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

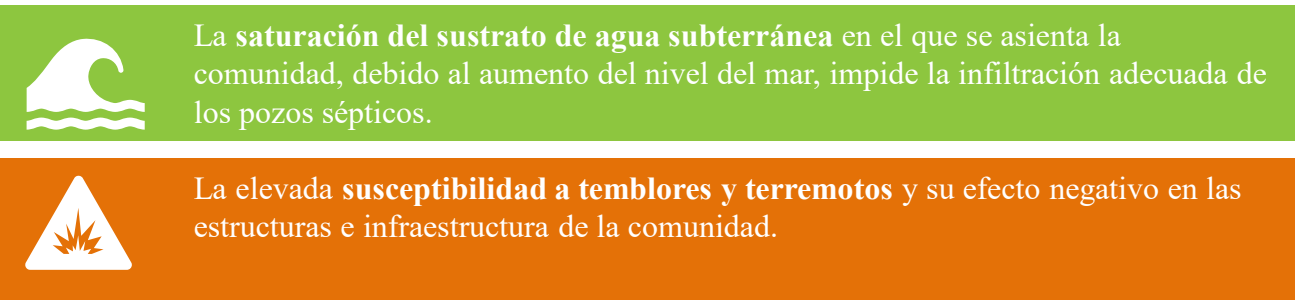
La comunidad carece de un sistema de alcantarillado sanitario para recolectar y tratar las **aguas residuales**, lo que implica que los residentes dependen de pozos sépticos para deshacerse de estas aguas. Según los datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024), el 94% de las viviendas encuestadas indicaron que disponen sus aguas usadas mediante pozos sépticos.

Figura 22: Disposición de aguas usadas en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 23: Tensiones sobre el manejo de aguas residuales en Tiburones

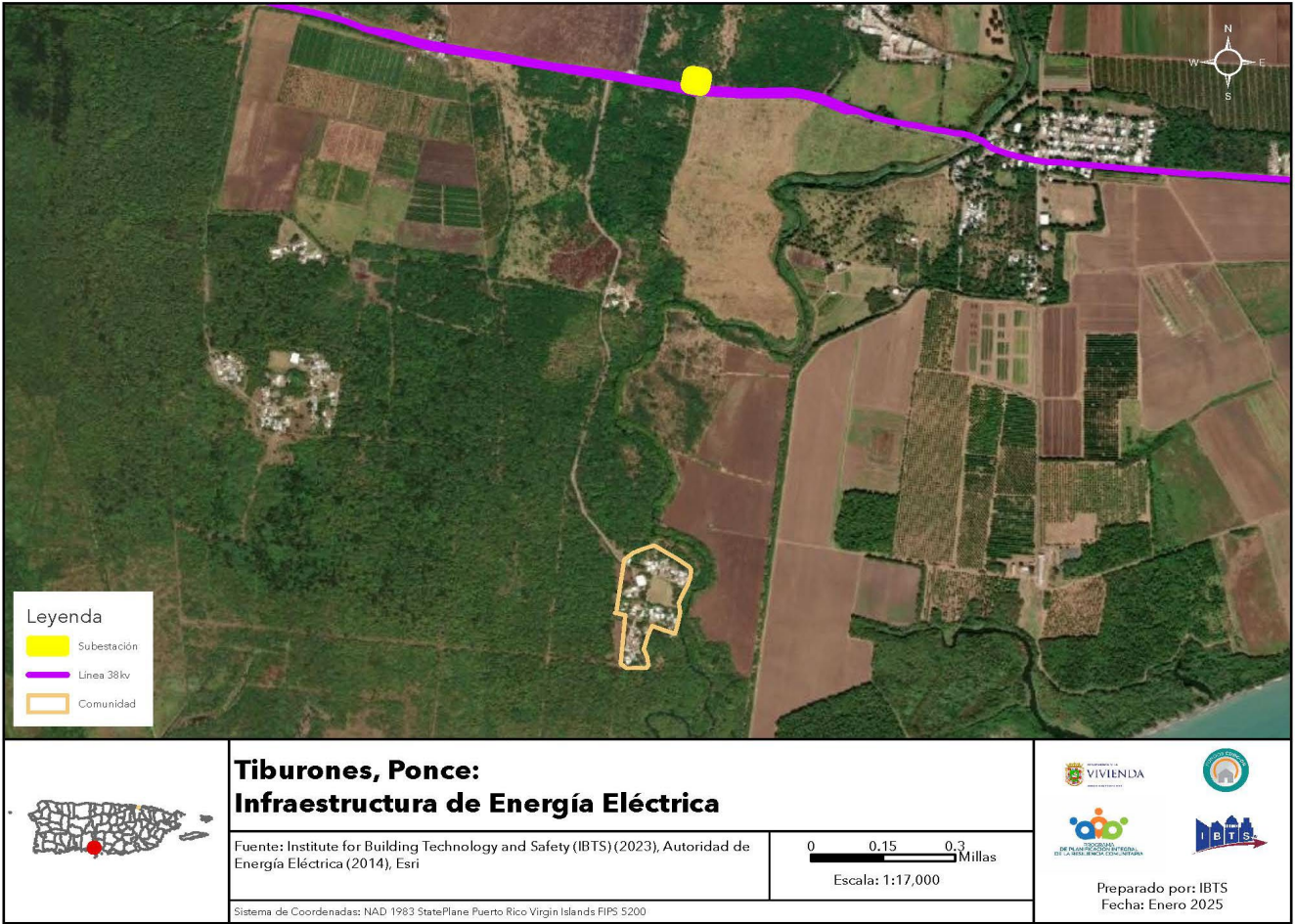


Fuente: IBTS (2024)

La comunidad cuenta con el **servicio de energía eléctrica** operado por la compañía LUMA Energy. Según se muestra en la siguiente figura, el suministro se realiza a través de una línea primaria con un voltaje de 4 kV, la cual se alimenta de la subestación Aguilita, ubicada en la carretera PR-1, km. 118.8 del municipio de Ponce. Desde esta subestación se proporciona la energía necesaria para abastecer a las residencias, espacios públicos y vías de comunicación que dan acceso a la comunidad.

La provisión de dicho servicio en la comunidad es, sin embargo, deficiente, debido a la elevada frecuencia de interrupciones que experimentan de forma recurrentemente sus residentes. En este sentido, un dato significativo es que el 45% de los hogares experimentan, al menos, dos interrupciones de servicio eléctrico semanalmente.

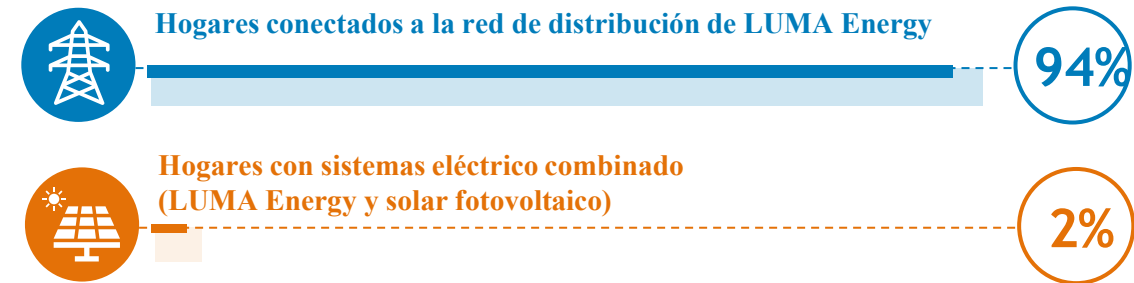
Mapa 3: Infraestructura de energía eléctrica en Tiburones.



Fuente: IBTS (2025); Autoridad de Energía Eléctrica (2014)

La mayoría de las viviendas tiene servicio eléctrico conectado a la red de LUMA Energy, según la encuesta comunitaria (IBTS, 2023), excepto en dos casos en los que no respondieron sobre este tema. Además, se identificó una residencia con un sistema combinado que incluye energía renovable.

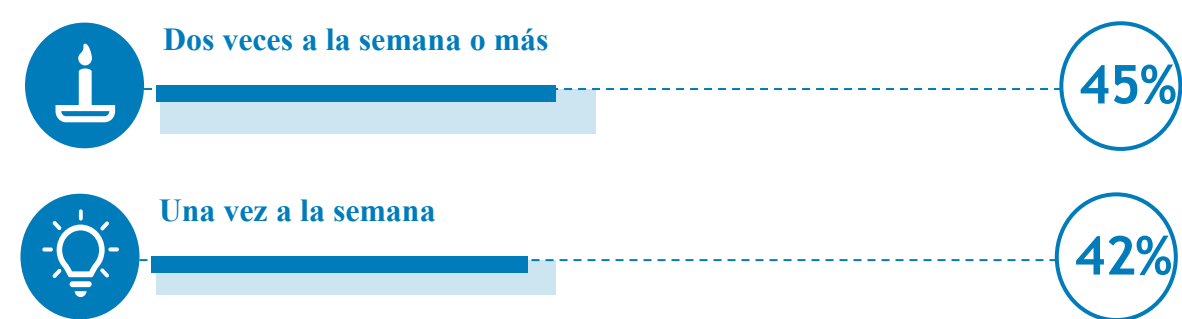
Figura 24: Provisión de servicio eléctrico en Tiburones



Fuente: IBTS (2024)

Según la encuesta comunitaria (IBTS, 2023), solo el 4% de los hogares no reportaron interrupciones en el servicio eléctrico. La mayoría de los hogares 86% indicó que las interrupciones ocurren al menos una vez a la semana, con un 41.5% que mencionó interrupciones semanales, un 26% más de dos veces a la semana y un 19% dos veces a la semana.

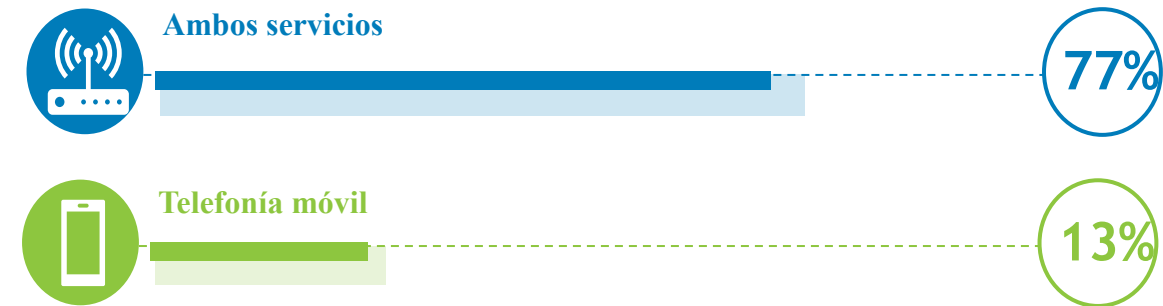
Figura 25: Frecuencia de interrupción de servicio eléctrico en Tiburones



Fuente: IBTS (2024)

Según la encuesta comunitaria (IBTS, 2023), el 77% de los hogares tiene tanto telefonía móvil como internet. El 13% solo tiene telefonía móvil, el 2% solo internet, el 4% no sabe qué tipo de conexión tiene, y otro 4% no respondió a la pregunta.

Figura 26: Tipo de servicio de telecomunicaciones en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Tanto la **infraestructura vial**, como el **servicio de transporte colectivo** en Tiburones es limitado, debido tanto, a su reducido tamaño y población, como a su histórico aislamiento geográfico.

La comunidad cuenta con una única vía de acceso vehicular, siendo ésta la carretera PR-581, la cual conecta directamente con la carretera PR-1, siendo esta la principal vía de comunicación de los residentes de Tiburones hacia el núcleo urbano de Ponce y sus principales activos educativos, económicos, sanitarios, gubernamentales, etc.

Respecto a la oferta de transporte colectivo, existen tres rutas de transporte colectivo operadas de manera privada por portadores de carros públicos (Departamento de la Vivienda, 2022). Dichas rutas discurren por la carretera PR-1, aproximadamente a 2 kilómetros de la comunidad, por lo cual su accesibilidad es limitada para aquellas personas que no cuentan con vehículos. Y, en este sentido, es necesario resaltar que el 15% de los hogares no dispone de vehículos de motor, por lo cual, dependen de vecinos y familiares para poder desplazarse fuera de la comunidad.

Las rutas de transporte colectivo más próximas a la comunidad son: Ponce-Guayama, Ponce-Parcelas Aguilita y Ponce-Barrio Pastillo de Juana Díaz, ofreciendo un servicio que no satisface las necesidades reales de la comunidad, tal y como se indica previamente.

Figura 27: Falta de disponibilidad de automóvil por hogar y lugar de empleo fuera de la comunidad en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 28: Carretera de acceso a Tiburones: PR-581.



Fuente: IBTS (2024)

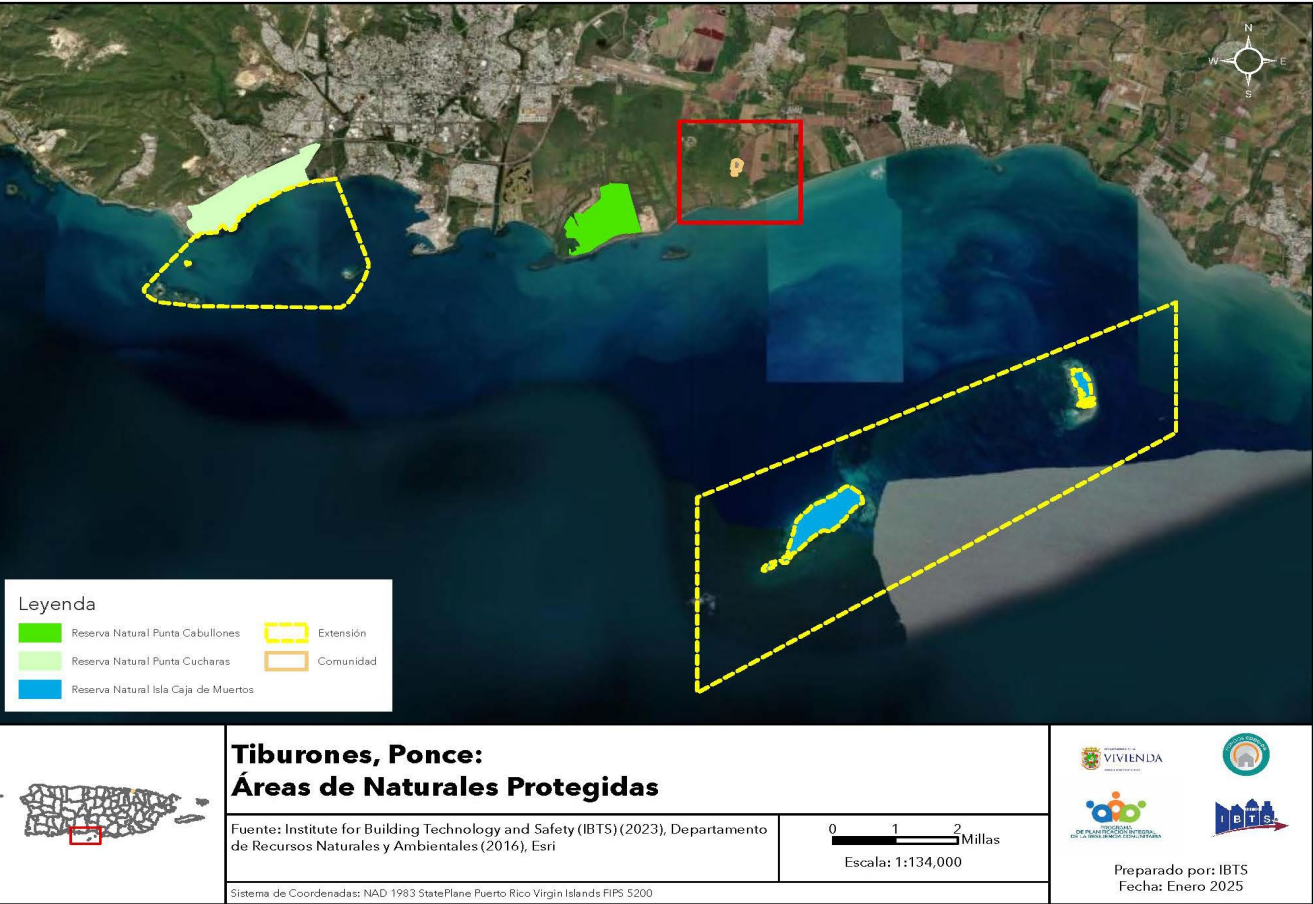
4. Perfil de Medio Ambiente

Tiburones es una comunidad situada en la llanura costera del sur de Puerto Rico, caracterizada por su topografía llana y terrenos aluviales erosionados procedentes de las áreas montañosas y transportados, durante miles de años, por los cursos fluviales hasta la costa. Los suelos que conforman la comunidad se caracterizan por su elevada permeabilidad, su abundante agua subterránea y su elevada productividad agrícola.

El río Jacaguas, que bordea el este de la comunidad, y el río Inabón, al oeste, han sido los principales responsables de la disposición de sedimentos y la formación de humedales en el área aledaña a la comunidad, formando un rico y variado ecosistema de carácter marítimo-terrestre, que le ha valido su protección legal a través de la creación de la “Reserva Natural Protegida Punta Cabullones” (Junta de Planificación, 2016).

La proximidad de Tiburones a la mencionada reserva natural, convierte a la comunidad, junto a las comunidades aledañas de Buyones y Manzanillo, por un lado, en los principales garantes de la conservación medioambiental en el área sureste del municipio de Ponce y, por otro lado, posicionan a dichas comunidades como espacios potenciales para el desarrollo de proyectos ecoturísticos.

Mapa 4: Áreas protegidas en las áreas aledañas a la comunidad Tiburones



Fuente: IBTS (2025)

5. Perfil de Salud

La salud es fundamental para el bienestar de una comunidad. Para entender mejor la salud en la comunidad de Tiburones, se analizaron diferentes aspectos, como la disponibilidad de plan médico, la percepción sobre el estado de las facilidades médicas o la accesibilidad a servicios de salud.

Según los datos provenientes de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024), tan solo el 2% de la población de Tiburones no dispone de plan médico, lo cual representa una proporción significativamente menor a la existente en el conjunto del municipio de Ponce 5% y Puerto Rico 6% (U.S. Census Bureau, 2022).

Respecto al **tipo de seguro médico** existente en la comunidad, la mayoría de los residentes de Tiburones cuenta con Plan Médico público 62%, mientras que el 32% un Plan Médico privado, siendo ambos datos similares a los existentes tanto en el municipio de Ponce, como en Puerto Rico (ver Tabla 1). Un 2% de los encuestados indicaron no poseer plan médico, mientras que un 4% no respondió la pregunta.

Al ser una comunidad pequeña y poco poblada, Tiburones no cuenta con facilidades médicas propias, por lo cual sus residentes deben trasladarse a centros de salud ubicados fuera de la comunidad. A pesar de ello, los datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024) indican que el 43% de los hogares consideran que los servicios médicos a los que acuden son accesibles, mientras que indican lo contrario el 36% del total.

A pesar de no tener facilidades, ni servicios médicos en la comunidad, muchos residentes no tienen que recorrer largas distancias para acceder a dichos servicios, tal y como indican los datos provenientes de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024). Según dicha encuesta, el 45% de los residentes tardan menos en automóvil de 15 minutos en llegar al centro de salud más próximo y el 38% emplean entre 15 y 30 minutos.

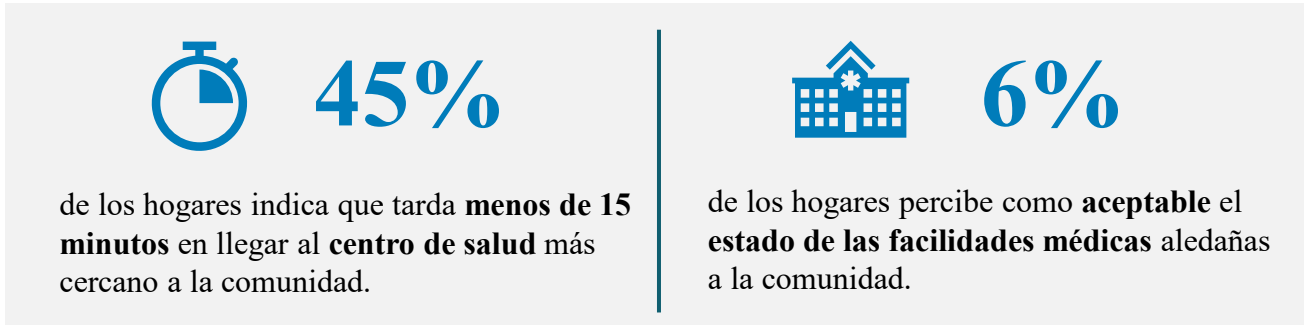
Respecto a la **percepción sobre el estado de las facilidades médicas**, según los datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024) el 30% de los residentes consideran que se encuentran en un estado bueno y/o excelente y tan solo el 4% como malo y/o muy malo. Sin embargo, es significativo que el 61% de los residentes no tiene una opinión y/o no quiso responder sobre este asunto, de lo cual puede inferirse como un asunto de especial atención, tanto para la comunidad como para el conjunto del municipio de Ponce.

Tabla 1: Disponibilidad de plan médico en Tiburones (2024), Ponce (2022) y Puerto Rico (2022).

Tipo de plan médico	Tiburones	Ponce	Puerto Rico
Plan médico público	62%	68%	62%
Plan médico privado	32%	32%	39%
Sin plan médico	2%	5%	6%
No contesta	4%	N/A	N/A

Fuente: IBTS (2023); US Census Bureau (2022)

Figura 29: Tiempo empleado para desplazarse al centro de salud más cercano y percepción del estado de las facilidades médicas aledañas a Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

6. Perfil de Vivienda

La comunidad de Tiburones cuenta con alrededor de 65 unidades de vivienda. Dicha cantidad de viviendas no ha variado prácticamente en los últimos 20 años, según se desprende del informe para la realización del Plan de Desarrollo Integral de la Comunidad Tiburones (Departamento de Transportación y Obras Públicas, 2004) y del análisis realizado para el presente plan.

Como ocurre con la mayoría de comunidades de carácter rural en Puerto Rico, la **tipología de vivienda** predominante en Tiburones es la unifamiliar, exenta o con una estructura adicional anexa, representa el 81% del total, mientras que las estructuras compuestas por más de dos unidades de Vivienda representan el 15%, mientras que un 4% de los encuestados no respondió la pregunta (IBTS, 2024).

Del total de viviendas existentes, se identificaron que el 82% están ocupadas y el 18% se encuentran desocupadas (IBTS, 2024). A pesar de ser significativo el porcentaje de viviendas vacantes en la comunidad, su proporción es inferior a la existente en el conjunto del municipio de Ponce 20%) y Puerto Rico (22%) (U.S. Census Bureau, 2022).

Figura 30: Tensiones que dificultan la reparación de estructuras abandonadas en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024); FEMA (2009)

Figura 31: Viviendas abandonadas en la comunidad Tiburones



Fuente: IBTS (2023)

Respecto al tipo de **material utilizado** en las **paredes** de las viviendas en Tiburones, predomina el hormigón con el 70% del total. Le siguen en importancia, las construidas en madera 15%, material combinado (hormigón-madera) 9% y otros materiales, no identificados 2% y el 4% del total de los hogares no contestó la encuesta comunitaria (IBTS, 2024).

En los **techos**, el material más utilizado, como ocurre con las paredes es igualmente el hormigón, sin embargo, su uso es más limitado 47%. El siguiente material más común es el metal corrugado o zinc 40%, metal galvanizado (*metal deck*) 6% y el 7% del total de los hogares, no contestó la encuesta comunitaria (IBTS, 2024).

Tabla 2: Tipo de material utilizado en paredes y techos de viviendas en Tiburones

Material	Paredes	Techo
Bloque/hormigón	70%	47%
Madera	15%	0%
Combinado (bloque/hormigón – madera)	9%	0%
Metal corrugado – zinc	N/A	40%
Metal galvanizado (<i>metal-deck</i>)	N/A	6%
Otro	2%	0%
No contesta	4%	7%

Fuente: IBTS (2024)

Figura 32: Características de las viviendas en la comunidad Tiburones



Fuente: IBTS (2023)

Figura 33: Porcentaje de viviendas con techos de zinc en Tiburones



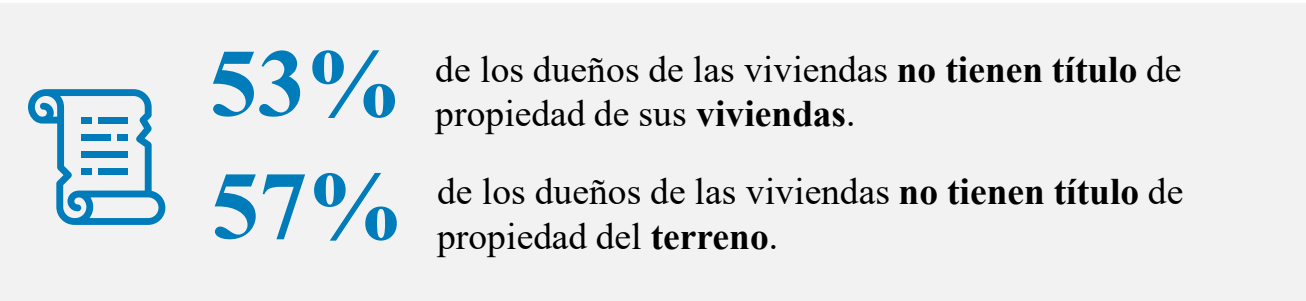
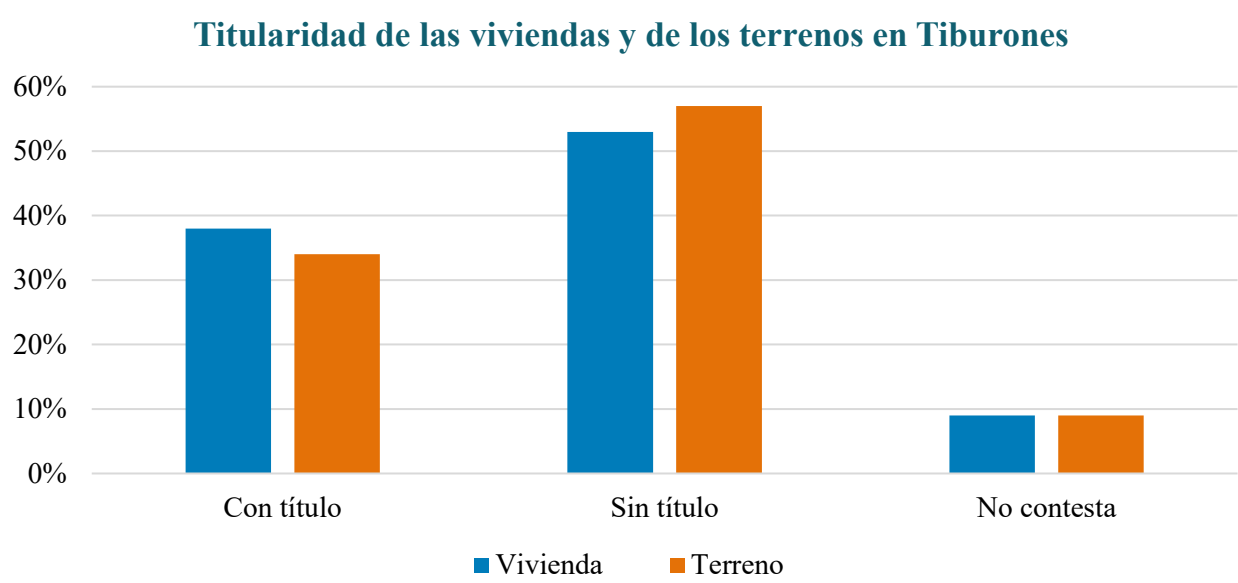
Fuente: IBTS (2024)

Con relación a la **tenencia de las viviendas**, Tiburones se caracteriza por ser una comunidad en la que estas están ocupadas mayoritariamente por sus propietarios/as. Según los datos de la encuesta comunitaria, el 92% están ocupadas por sus propietarios/as, mientras que tan solo el 4% están ocupadas por una persona usufructuaria, es decir, fue prestada por su propietario/a para que otra persona viva en ella sin mediar un lucro. El 4% del total de los hogares, no contestó la encuesta comunitaria (IBTS, 2024).

En Tiburones, la mayoría de las personas que habitan sus viviendas son dueñas de estas. Sin embargo, esto no quiere decir que sean titulares formales de la mismas. Según los datos expresados en la encuesta comunitaria (IBTS, 2024) tan solo el 38% de los residentes tienen un título de la vivienda y el 34% del terreno sobre el que se asienta. Este hecho, no implica necesariamente una problemática en sí misma, según se establece en la Ley Núm. 55 del 1 de junio de 2020, según enmendada, mejor conocida como el “Código Civil de Puerto Rico”, donde se ofrece protección para cualquier persona independientemente de su estatus de posesión de la propiedad.

Sin embargo, la falta de títulos formales puede aumentar la inseguridad ante posibles acciones de la persona o entidad dueña, que puedan provocar un desplazamiento, puede dificultar la reclamación de asistencia en caso de un desastre o puede dificultar la transmisión de la propiedad a sus herederos (Ayuda Legal Puerto Rico, 2022).

Figura 34: Titularidad de las viviendas y de los terrenos en Tiburones



Fuente: IBTS (2024)

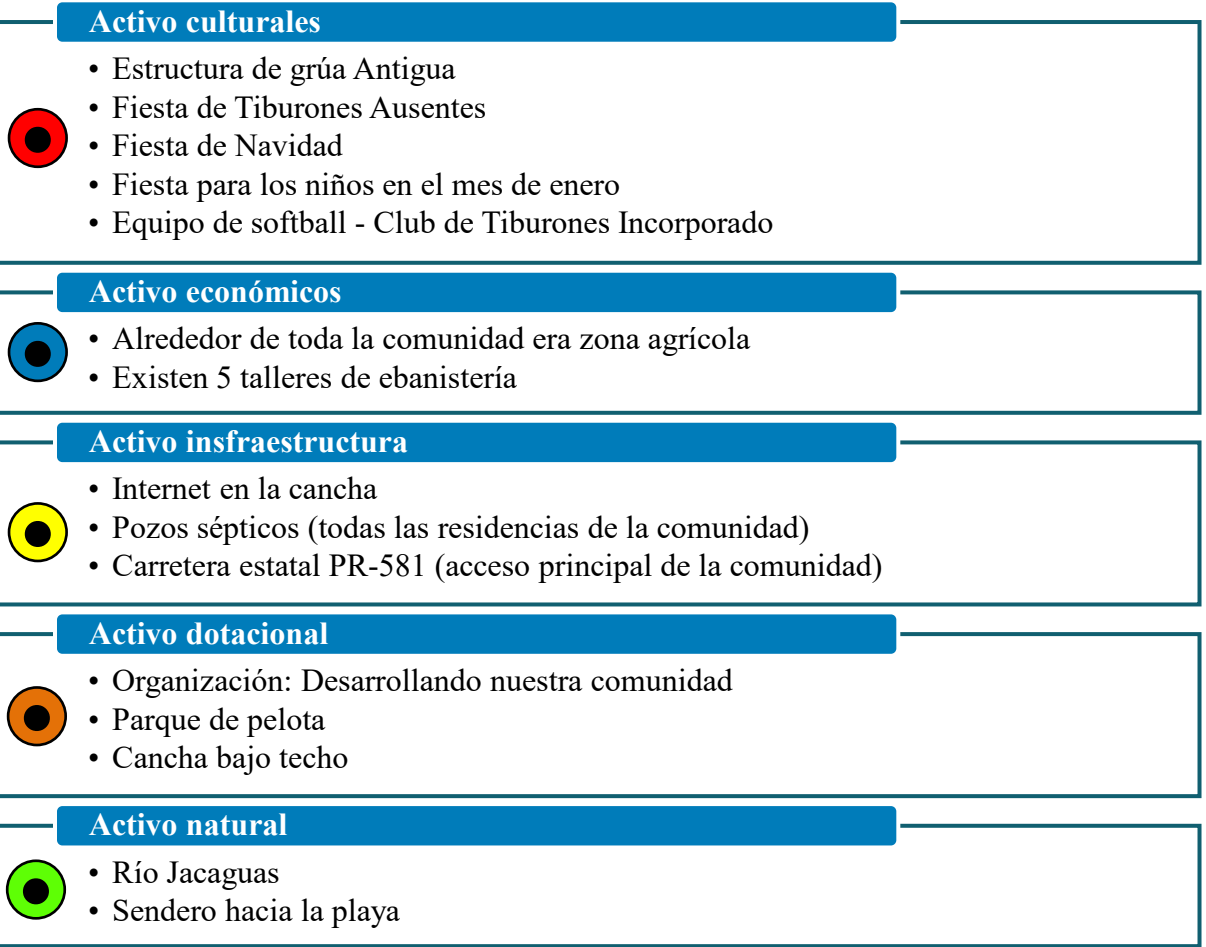
Activos Comunitarios

Los activos comunitarios, según se define en el Marco de Planificación del Programa WCRP, son: “los elementos humanos y físicos que conforman y apoyan el funcionamiento de una comunidad” (Foundation for Puerto Rico, 2023). En este sentido, los activos comunitarios forjan la identidad de la comunidad y contribuyen a su desarrollo y bienestar de múltiples formas, abarcando diferentes tipologías o áreas temáticas de carácter: social, cultural, económico o ambiental.

Tiburones es una comunidad de pequeña extensión territorial y con una población reducida, lo que hace que su número de activos dotacionales sea proporcionalmente limitado. Los únicos activos dotacionales presentes en la comunidad son de carácter recreativo y deportivo: el parque de pelota y la cancha bajo techo, no existiendo, por lo tanto, activos dotacionales de otro tipo (educativos, de salud, emergencias o seguridad).

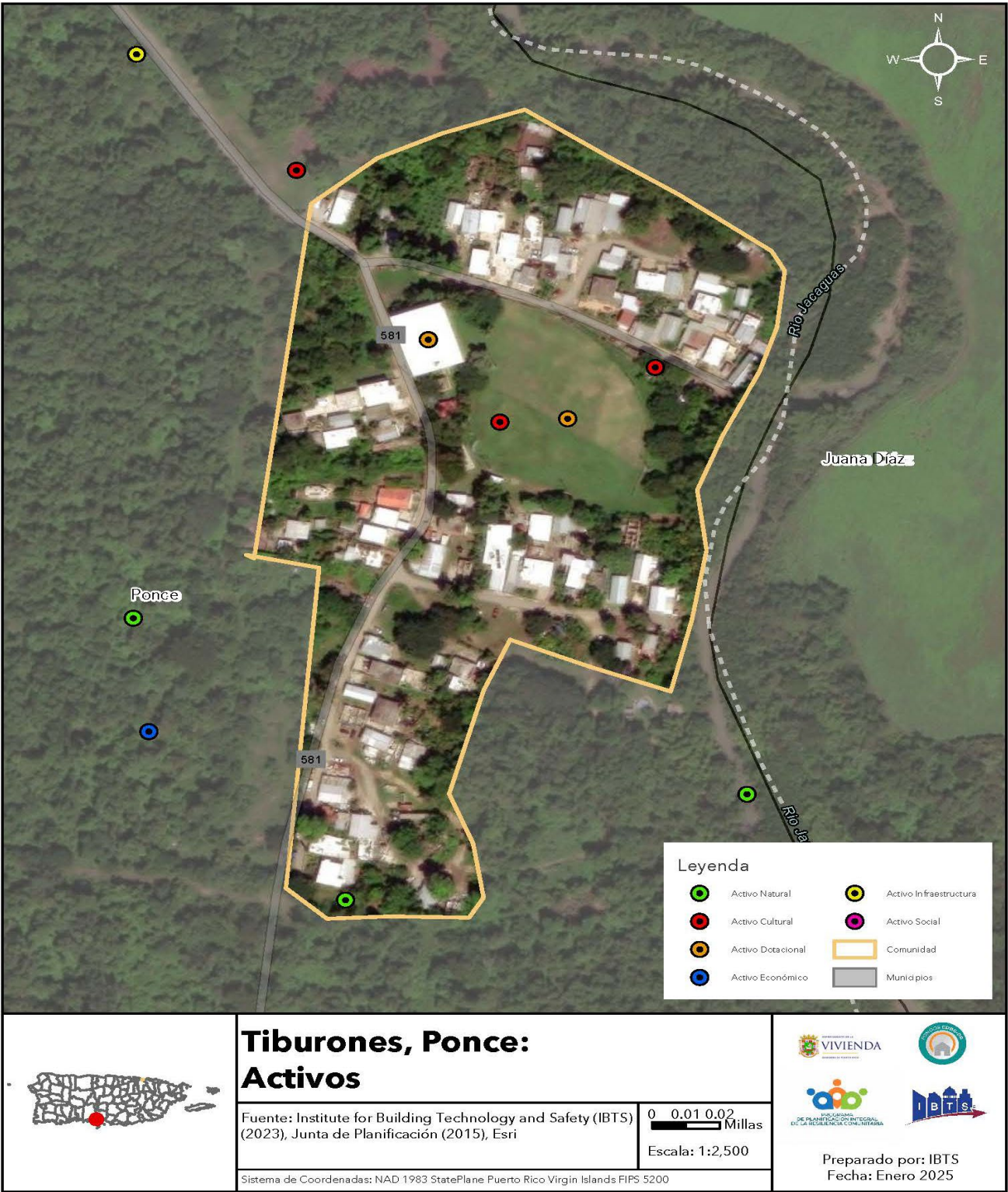
En el mapa 5 se presenta un mapa de los activos comunitarios ubicados dentro de los límites de la comunidad. Estos activos están identificados mediante puntos, los cuales se agrupan por colores, y cada color representa una categoría. Este ejercicio se realizó junto a la comunidad en una actividad de mapeo participativo, en la que los residentes identificaron los activos dentro de la delimitación de la comunidad.

Figura 35: Activos sociales, culturales, económicos y ambientales en Tiburones (2024)



Fuente: IBTS (2024)

Mapa 5: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales en Tiburones (2024).



Fuente: IBTS (2025)

A pesar de contar con solo dos activos dotacionales, Tiburones cuenta con un número significativo de activos sociales, culturales, económicos y ambientales, que son producto de su propio contexto geográfico, histórico y socio-cultural. En este sentido, destacan por su mayor representatividad los activos de carácter **cultural**, entre los que figuran tanto aquellos de carácter material, como las ruinas de antiguas centrales azucareras (Fortuna y Unión), los restos del antiguo canal de riego de la “Comunidad de regantes del río Jacaguas” o incluso un yacimiento indígena de época Ostionoide (600 – 1200 DC), como los de carácter inmaterial, como las fiestas vecinales dedicadas a sus antiguos residentes “Tiburones Ausentes” o la Fiesta de Navidad.

Figura 36: Antiguo canal de riego de la “Comunidad de Regantes del río Jacaguas” (derecha) y restos de las vías de ferrocarril del ramal hacia la Central Fortuna (izquierda).



Fuente: IBTS (2024)

Un activo de vital importancia para el desarrollo de iniciativas y servicios a la comunidad es la organización de base comunitaria “Desarrollando Nuestra Comunidad, Inc.”. Dicho activo, de carácter **social**, ha sido el principal instrumento de la comunidad para impulsar diferentes programas y servicios en Tiburones y es igualmente su principal herramienta para continuar desarrollando nuevos servicios y acciones, como las impulsadas desde el presente Plan de Resiliencia Comunitaria.

La asociación “**Desarrollando Nuestra Comunidad, Inc.**” es el principal activo que tiene Tiburones para impulsar diferentes programas y servicios en la comunidad, incluido su Plan de Resiliencia Comunitaria.

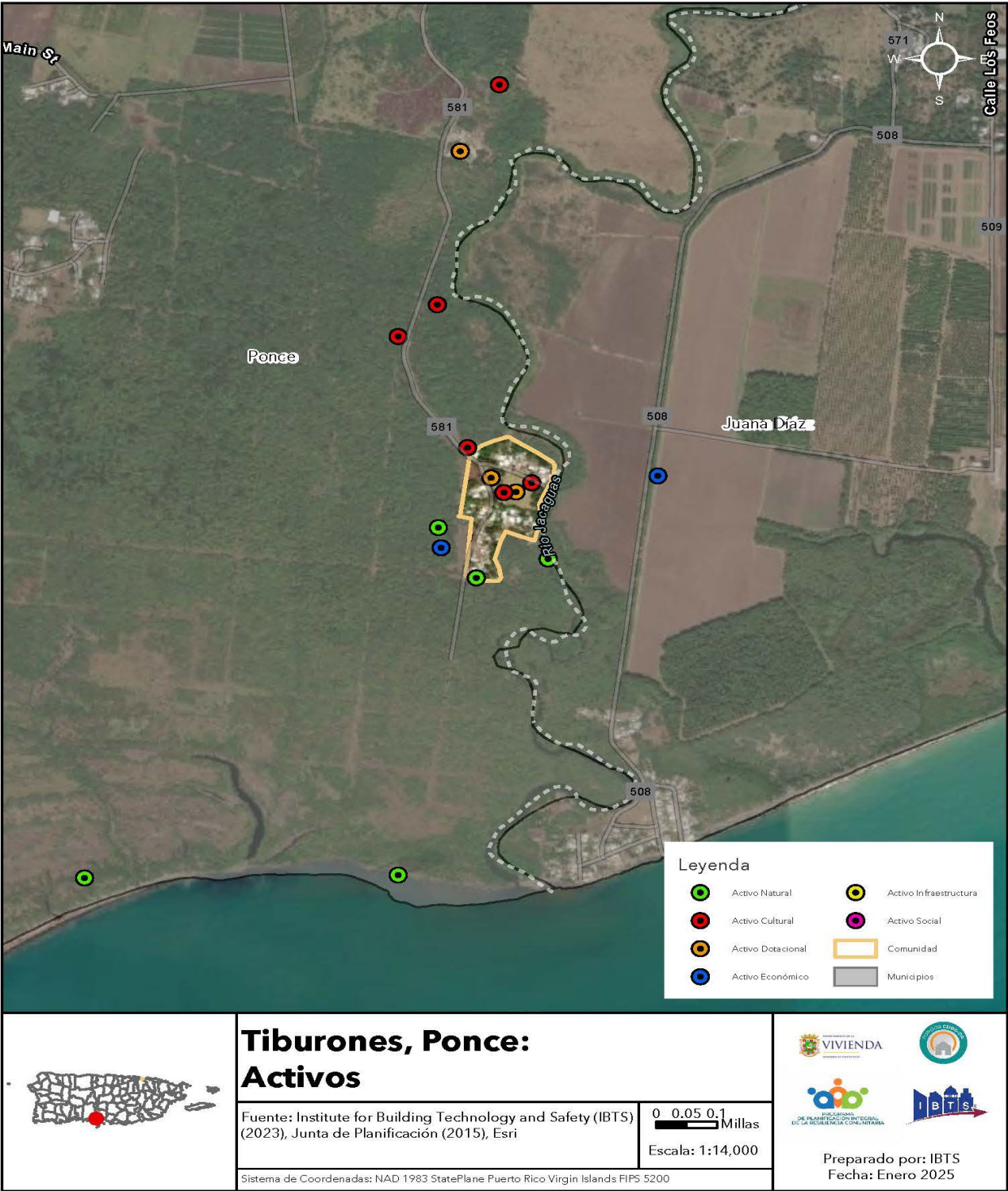
Tiburones, cuenta a su vez, con un rico y variado entorno **natural**, siendo adyacente al río Jacaguas y situándose a escasa distancia del río Inabón, la costa del mar Caribe y de la Reserva Natural Punta Cabullones, la cual está administrada por Para la Naturaleza.

Figura 37: Especies de plantas y animales en la Reserva Natural Punta Cabullones.



Fuente: Bettigole, et. al. (2015)

Mapa 6: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales fuera de la delimitación de Tiburones (2024).



Fuente: IBTS (2025)

An aerial photograph showing a small village nestled within a dense forest. A baseball field is visible in the center of the village. To the left, a river flows through a green field. The village consists of several small buildings with light-colored roofs. A large white building is prominent in the center-right. The overall scene is lush and green, with a blue sky visible in the top right corner.

Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo

Fuente: IBTS (2024)

Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo

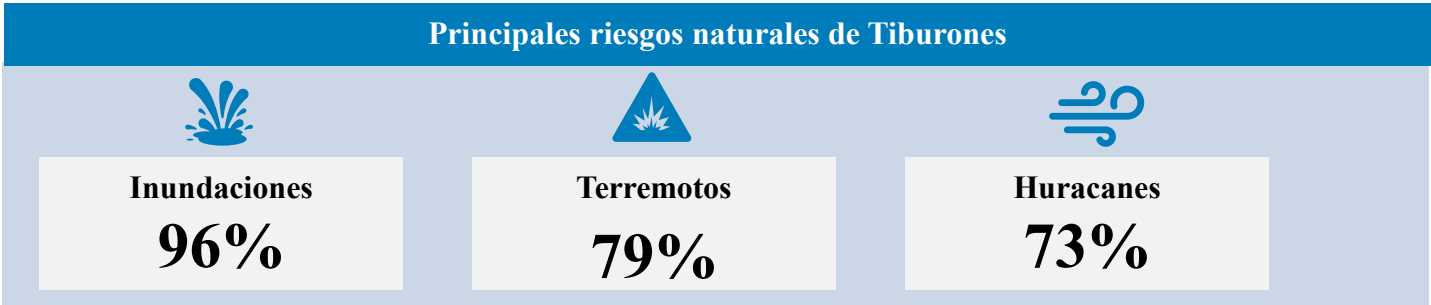
Resumen de Necesidades de Resiliencia

1. Riesgos y Tensiones en la Comundiad

La ubicación de Tiburones en plena llanura aluvial y a escasos metros del cauce del río Jacaguas, hace que la comunidad sea especialmente susceptible a **inundaciones**. Según los mapas de inundación de FEMA, la comunidad se encuentra en un área de cauce mayor que cuenta con una probabilidad de inundación del 1% anual (FEMA, 2009). Sus residentes son conscientes de este riesgo lo confirma el hecho de que el 96% de los hogares encuestados indicaron que la mayor amenaza de riesgo natural en la comunidad son las inundaciones. En segundo lugar, el 79% de los residentes encuestados de Tiburones señalaron a los **terremotos** como un riesgo natural de gran impacto en la comunidad, rememorando la secuencia de temblores ocurrida durante los meses de diciembre de 2019 y enero de 2020, especialmente en el sur y suroeste de Puerto Rico.

Otros riesgos naturales identificados por los residentes de la comunidad como amenazas que pueden perturbar su calidad de vida son: los **huracanes** y los vientos fuertes asociados a estos, señalándolos el 73% de los hogares encuestados, seguido del **cambio climático** (60%), el **aumento del nivel del mar** (43%), las **sequías** (38%), los **tsunamis** (19%) y las **marejadas ciclónicas** (15%) (IBTS, 2024).

Figura 38: Porcentaje de residentes de Tiburones que indicaron cuales son sus principales riesgos naturales.



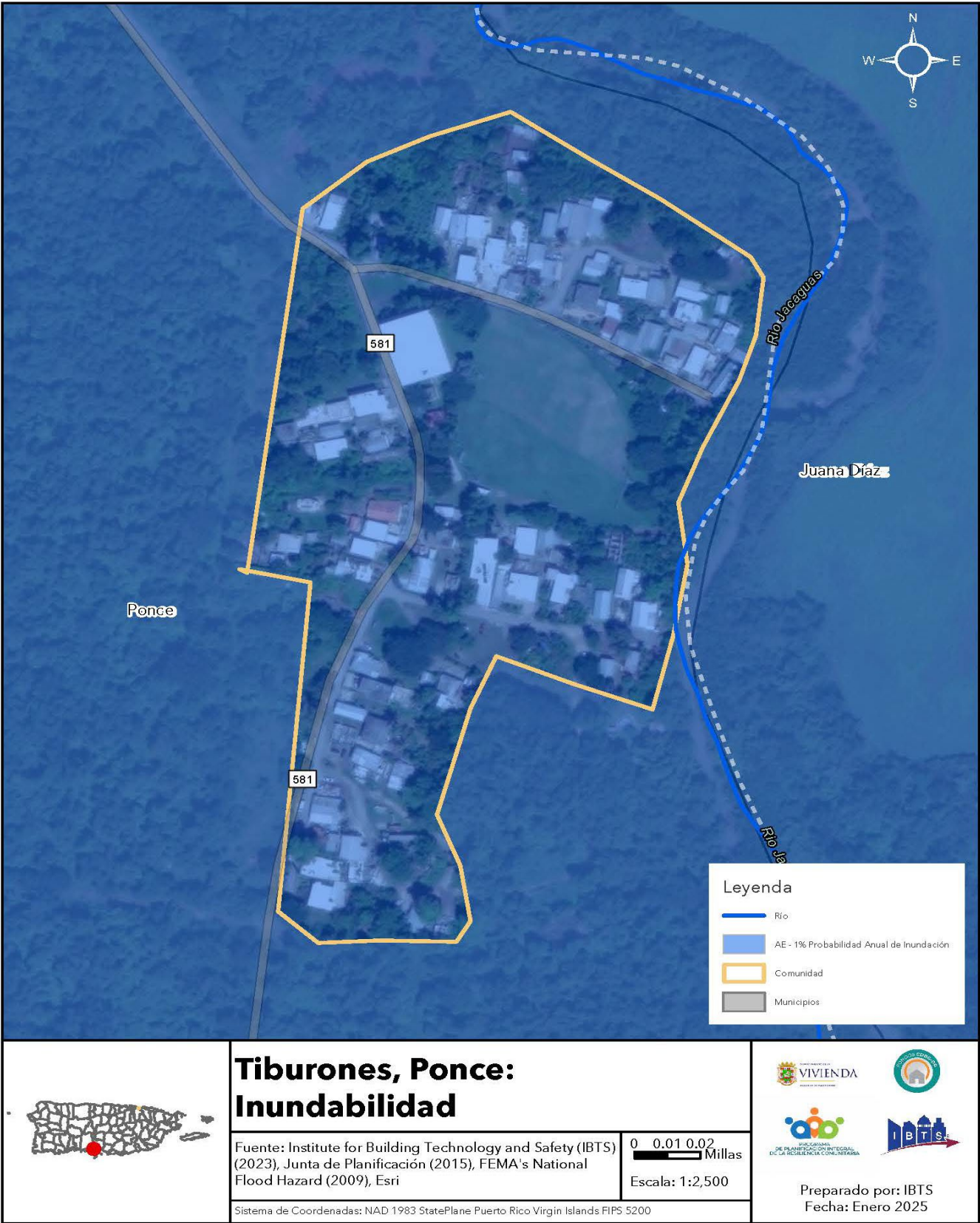
Fuente: IBTS (2024)

Tabla 3: Tensiones identificadas en Tiburones durante entrevistas y ejercicios de mapeo participativo.

Tensiones identificadas en Tiburones	Tensión:
Solo un acceso a la comunidad (PR-581)	Presión dinámica, grave y persistente que puede afectar de manera negativa a uno o varios sistemas de la comunidad.
Falta de telecomunicaciones en la comunidad	
Falta de centro comunitario	Las tensiones son condiciones existentes en la comunidad y que agravan el impacto de los riesgos naturales, así como su grado de vulnerabilidad.
Falta de alumbrado	
Animales abandonados como vacas, caballos, perros y gatos	
Tubo de desagüe que entra el agua desde el río	
Contaminación del aire por pesticidas procedentes de finca agrícola	

Fuente: IBTS (2024)

Mapa 7: Nivel de riesgo de inundabilidad en Tiburones.



Fuente: IBTS (2025)

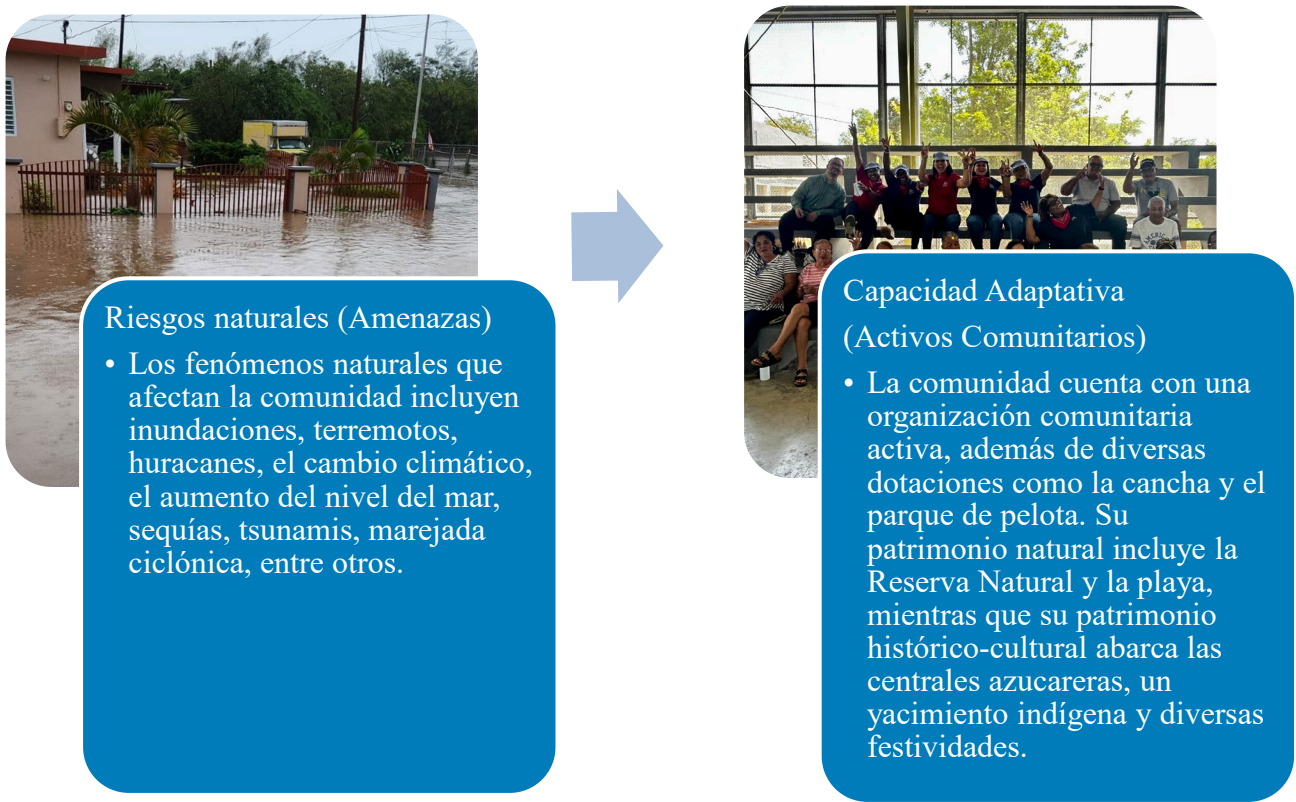
2. Vulnerabilidad y Capacidad Adaptativa

La **vulnerabilidad**, según está definida en el Marco de Planificación del Programa WCRP, es: “el grado en que los sistemas de una comunidad son susceptibles a sufrir daños causados por una amenaza” (Foundation for Puerto Rico, 2023).

El grado, o **nivel de riesgo**, en que las amenazas que impactan una comunidad trascienden, en gran medida a esta, estando principalmente relacionados con factores históricos y socioeconómicos que determinan tanto el lugar y tipología de los asentamientos de las comunidades, sus modos de producción, trabajo y recreación, etc., condicionando con ello sus modos de vida y los patrones de justicia social y/o equidad. Tiburones, no es una excepción y su desarrollo histórico, socioeconómico y cultural, además de su localización, han incidido y lo siguen haciendo, tanto en el impacto de los riesgos naturales a los que está expuesta la comunidad, como en las tensiones que, de manera recurrente, le afectan negativamente.

Dichos condicionantes (geográficos, climáticos, históricos, socioeconómicos, culturales, etc.) se reflejan en la comunidad tanto de manera negativa, aumentando su grado de vulnerabilidad, como positiva, disminuyéndola. En este último caso, se habla de la **capacidad adaptativa**, que se refiere a la capacidad de una comunidad y de sus sistemas comunitarios para moderar y mitigar el impacto de las amenazas y riesgos a los que se está expuesta. Y en este sentido, dicha capacidad está íntimamente relacionada con los activos comunitarios, su nivel de desempeño y su funcionalidad.

Figura 39: Nivel de riesgo (vulnerabilidad y capacidad adaptativa) en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Mapa 8: Tensiones identificadas durante el proceso de planificación en Tiburones

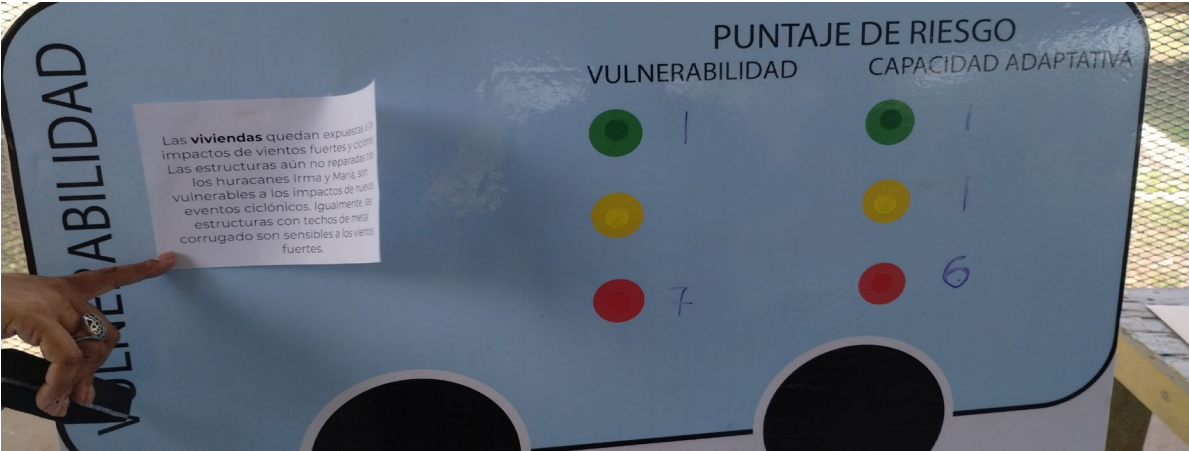


Fuente: IBTS (2025)

Sintetizando los principales condicionantes de vulnerabilidad (riesgos y tensiones) con la capacidad adaptativa de la comunidad, se identificaron un total de nueve (9) **necesidades de resiliencia** (ver página 33), que se definen, según el Marco de Planificación de WCRP, como los elementos que son fundamentales para “el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria y que incluyen las amenazas, vulnerabilidades y tensiones que experimenta la comunidad” (Foundation for Puerto Rico, 2023). Las necesidades de resiliencia identificadas fueron evaluadas y priorizadas individualmente, por el Comité de Trabajo, siguiendo la metodología propuesta por el Marco de Planificación del Programa.

Según dicha metodología se discutió, por un lado, la vulnerabilidad y, por otro lado, la capacidad adaptativa de cada una de las necesidades, con el fin de determinar el puntaje de riesgo a las tensiones y amenazas. El resultado del ejercicio participativo fue la identificación de cuatro (4) necesidades de resiliencia que ameritan una atención especial, debido a su elevada vulnerabilidad y reducida capacidad adaptativa, tal y como se presenta en la Figura 42.

Figura 40: Puntuación de riesgo de las necesidades de resiliencia identificadas en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 41: Puntuación y priorización de las Necesidades de Resiliencia por el Comité de Trabajo.

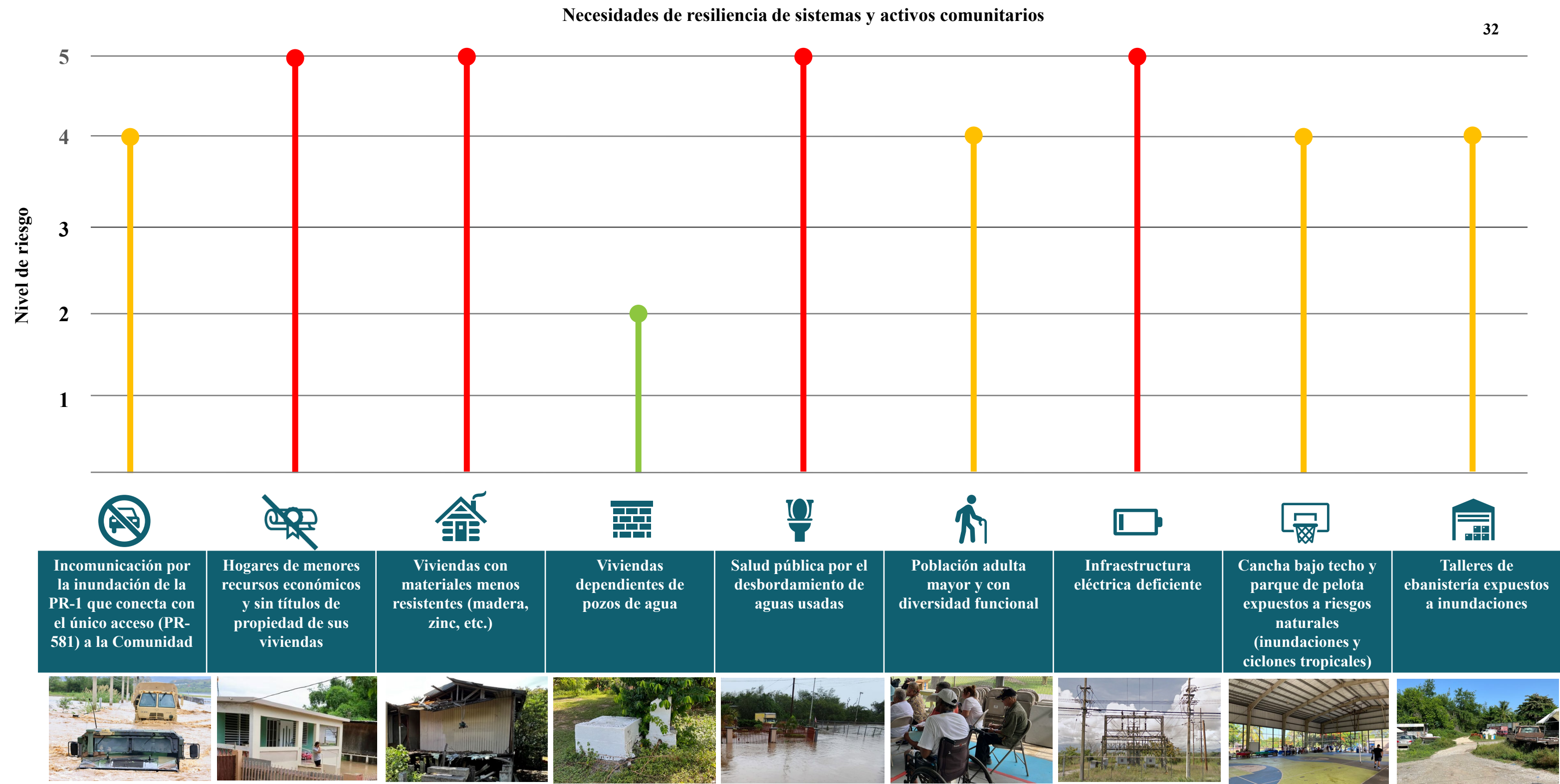


Fuente: IBTS (2024)

Figura 42: Necesidades de resiliencia con mayor nivel de riesgo en Tiburones.



Figura 43: Puntuación de los niveles de riesgo identificados en las necesidades de resiliencia de Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Levenda de colores

Alto

Mediano

Bajo



Figura 44: Necesidades de resiliencia identificadas en Tiburones.

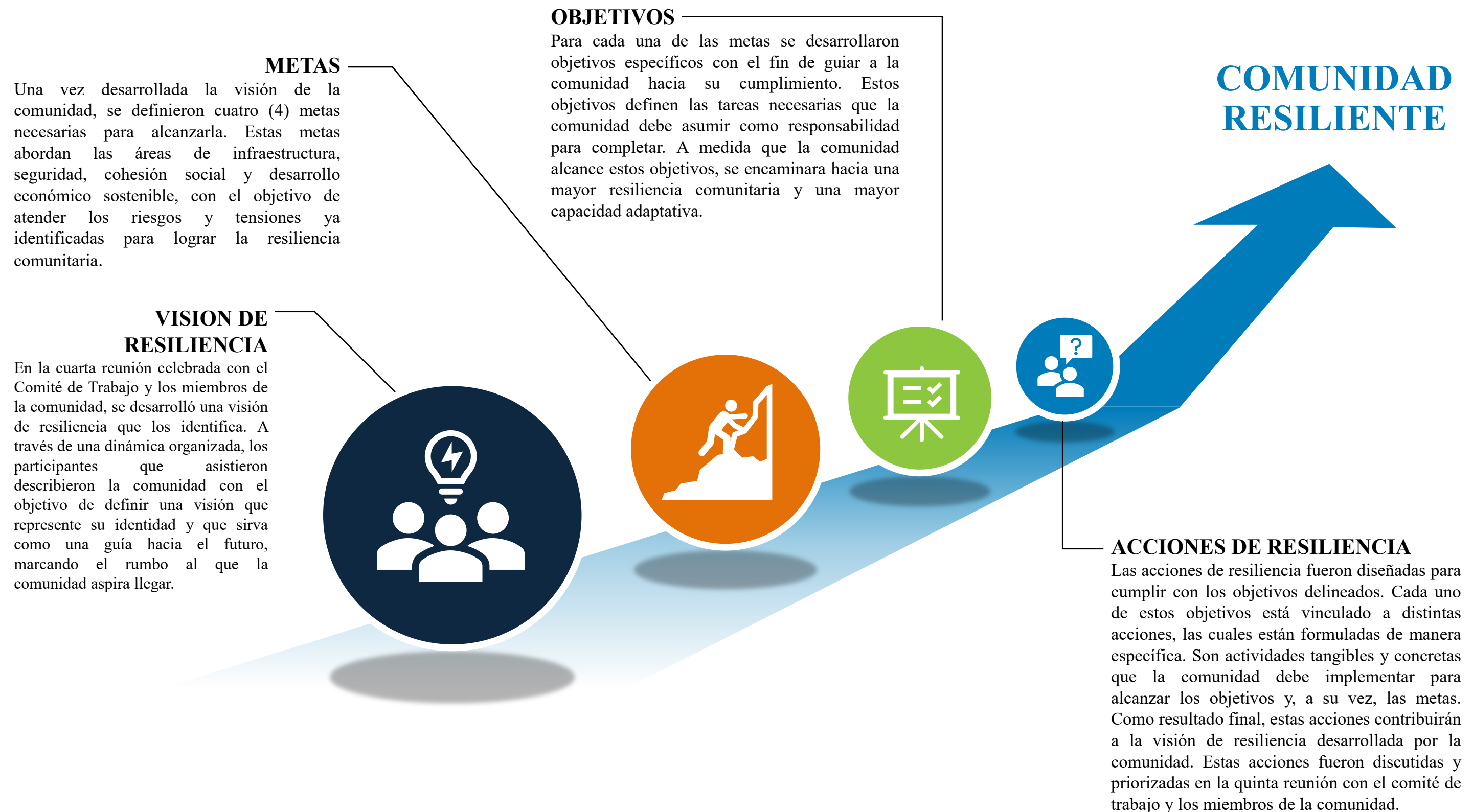


Fuente: IBTS (2024)



Visión, metas, objetivos y acciones de resiliencia del Plan

Fuente: IBTS (2024)



VISIÓN

Tiburones sea una comunidad autosuficiente y segura en la que los residentes tengan acceso constante a servicios esenciales, posea sistemas de energía confiables, agua potable, y una infraestructura preparada para enfrentar inundaciones y eventos meteorológicos extremos, que promueva un desarrollo económico sostenible que fortalece la cohesión social y mejore la calidad de vida de todos sus habitantes.

META 1

Mejorar la Infraestructura y la Resiliencia Comunitaria

La infraestructura de la comunidad se ha deteriorado con el paso del tiempo. Esta situación se agrava debido a los eventos de lluvias y tormentas, que, sumados a la falta de mantenimiento de los sistemas, agudizan la vulnerabilidad de la comunidad. En las distintas dinámicas con la comunidad, se identificaron las necesidades más relevantes y de mayor impacto para los residentes de Tiburones. Entre las necesidades más apremiantes se encuentra la falta de mantenimiento de la vía principal, que, en eventos atmosféricos, limita el acceso a la comunidad.

Considerando que la comunidad se encuentra en una zona altamente inundable debido a su proximidad a cuerpos de agua, las viviendas se ven constantemente afectadas, por lo que se identificó que las estructuras de las casas deben ser resilientes para mitigar futuros daños.

Al ser una comunidad aislada y con una población vulnerable, la implementación de un sistema de energía alterna y el desarrollo de un sistema de recolección de aguas lluvias para su reutilización son de suma importancia. Por lo tanto, es necesario identificar diferentes medios para encaminar a la comunidad hacia un modelo más resiliente.

Para atender estas necesidades, se desarrolló una meta que busca mejorar la infraestructura y la resiliencia comunitaria. Esta meta cuenta con cuatro (4) objetivos, y cada uno de esos objetivos está relacionado con acciones de resiliencia.

META 2

Reducir la vulnerabilidad de la comunidad ante los peligros y amenazas del cambio climático.

A través del proceso de recopilación de datos e insumos de los residentes de la comunidad, se identificó la necesidad de desarrollar un centro de resiliencia que atienda las necesidades básicas de los residentes antes, durante y después de un evento atmosférico. Se identificó la estructura existente de la cancha como un espacio con la posibilidad de adaptarse como centro resiliente y refugio, así como la opción de ofrecer talleres educativos sobre la planificación ante una emergencia.

Para ello, se desarrolló una meta dedicada a reducir la vulnerabilidad de la comunidad ante los peligros. Esta meta cuenta con dos objetivos, los cuales se complementarán con tres acciones de resiliencia.

META 3

Fomentar la cohesión social y la inclusión

Los residentes cuentan con un compromiso genuino para trabajar en pro de la comunidad. La participación y el entusiasmo que han mostrado en cada una de las actividades y reuniones lo demuestran. Además, la comunidad se caracteriza por tener una cohesión social y una visión clara sobre su futuro. En ese sentido, identificar y desarrollar las herramientas para que la comunidad implemente el Plan de Resiliencia Comunitaria es de vital importancia para llevar a cabo cada una de las acciones de resiliencia.

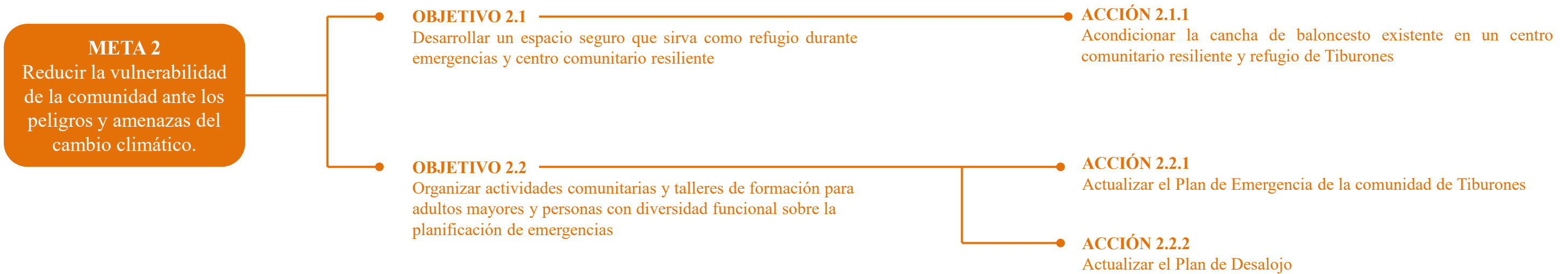
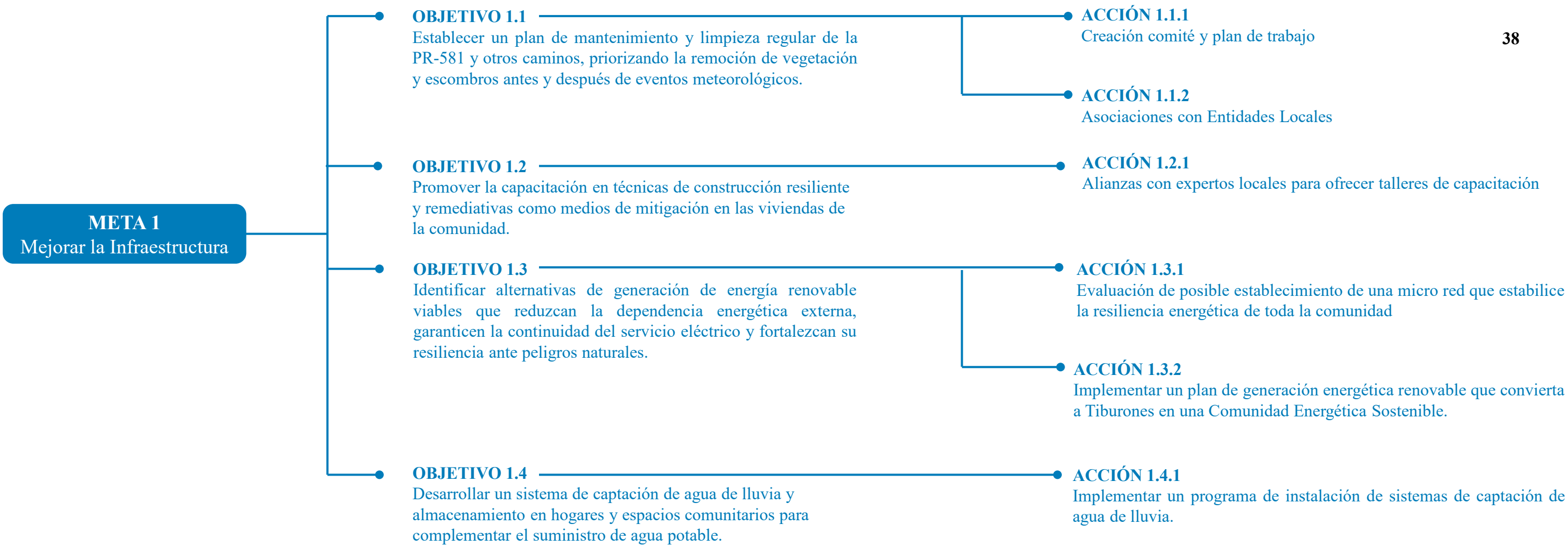
Para esto, se desarrolló una meta que busca fomentar la cohesión social y la inclusión, con dos objetivos que desarrollen las herramientas necesarias para que la comunidad diseñe planes y proyectos encaminados al desarrollo sostenible. Estos objetivos están relacionados con tres acciones de resiliencia que buscan alcanzar la meta establecida.

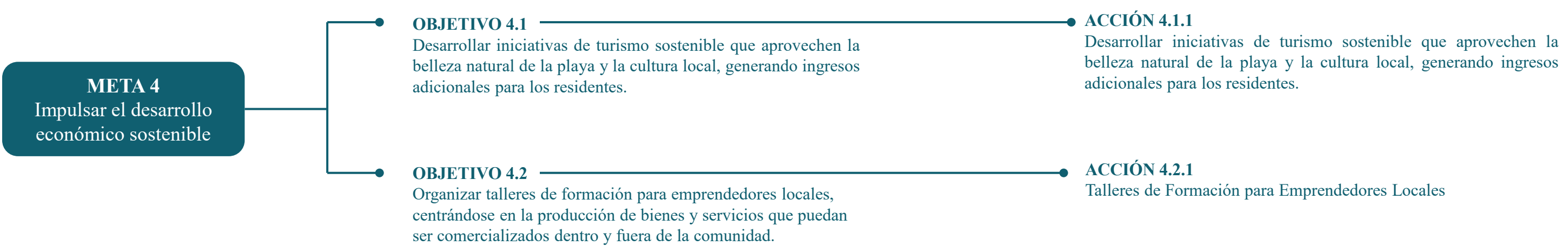
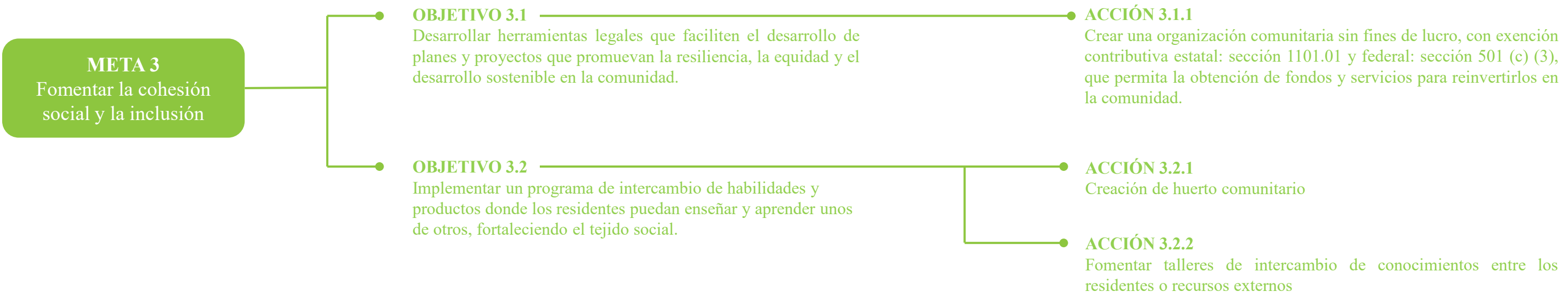
META 4

Impulsar el desarrollo económico sostenible

La comunidad cuenta con abundantes atractivos naturales que la benefician. Su localización le brinda la oportunidad de impulsar una economía más sostenible. Para esto, se desarrolló una meta que busca fomentar el desarrollo económico sostenible a través de dos objetivos que impulsen el empoderamiento de los residentes, mediante talleres y adiestramientos para comercializar productos y servicios. Estos objetivos incluyen dos acciones de resiliencia para alcanzar la meta establecida.

Acciones de resiliencia





Acciones priorizadas

Fuente: IBTS (2024)

Acción de resiliencia 2.1.1: Acondicionar la cancha de baloncesto existente en un centro comunitario resiliente y refugio de Tiburones

Descripción (justificación) de la acción

La cancha de baloncesto, única área disponible para reuniones comunitarias en emergencias está situada en una zona elevada pero abierta, lo que permite la entrada de agua y viento durante tormentas, dificultando su uso como refugio. Por ello, se requiere adaptar la estructura con infraestructuras como baños, agua potable, ventilación y tecnología para coordinar eficazmente las respuestas de emergencia, garantizando condiciones de seguridad y bienestar.

Beneficios esperados

- Garantizar la seguridad y el bienestar de los residentes durante emergencias, proporcionando un espacio adecuado para resguardarse.
- Fortalecer la resiliencia comunitaria al ofrecer un centro de apoyo logístico para la distribución de ayuda, alimentos y suministros.
- Facilitar la continuidad de la comunidad en la fase post emergencia, ofreciendo un espacio para reuniones, actividades recreativas y de recuperación.

Tareas necesarias

- Identificación de recursos.
- Análisis estructural de la cancha.
- Instalación infraestructura básica.
- Establecer un sistema de gestión de emergencias para la administración del refugio.
- Capacitación de líderes comunitarios y personal en gestión de emergencias.
- Desarrollar estrategia de comunicación entre la comunidad y las autoridades locales y organizaciones de apoyo durante emergencias.

Fuentes de financiamiento

DOE - Grid Deployment Office (Programa de Comunidades Resilientes); USDA – Rural Development (Community Facilities Direct Loan & Grant Program in Puerto Rico); IREC (Puerto Rican Solar Business Accelerator); RMI (Community Energy Resilience Initiative); Resilient Puerto Rico; Mercy Corps (Resilient Hubs); Fundación Comunitaria de Puerto Rico; Para la Naturaleza (Fondo Solidario Para la Naturaleza); Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario); Fundación Sila M. Calderón – Centro para Puerto Rico; Fundación Ángel Ramos; Pathstone; Hispanic Federation; Fundación T-Movil.

Posibles colaboradores

Interstate Renewable Energy Council (IREC), FEMA, USDA Rural Development, Departamento de Seguridad Pública de Puerto Rico, Cruz Roja Americana (para apoyo en la capacitación de voluntarios), ONG locales de respuesta a emergencias.

Indicadores para evaluación de la acción

Número de alianzas establecidas, avance de la construcción, número de personas capacitadas, uso del centro como refugio, satisfacción de la comunidad.

Figura 45: Imágenes del parque de pelota y la cancha bajo techo de Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Mediano plazo
(3 a 4 años)



Costo estimado
\$1,000,000.00

Acción de resiliencia 1.3.1: Evaluación de posible establecimiento de una micro red que estabilice la resiliencia energética de toda la comunidad.

Descripción (justificación) de la acción

Tras los huracanes Irma y María (2017), la comunidad de Tiburones sufrió una interrupción eléctrica de cuatro (4) meses. Este proyecto busca evaluar la viabilidad de una microrred energética con fuentes renovables para garantizar un suministro autónomo y resiliente, reduciendo la dependencia externa y asegurando la continuidad del servicio en emergencias. Se colaborará con expertos y se involucrará a la comunidad en la planificación e implementación.

Beneficios esperados

- Reducción de la dependencia de energía externa
- Garantía de continuidad del servicio eléctrico en emergencias
- Sostenibilidad económica y ambiental
- Fortalecimiento de la resiliencia comunitaria

Tareas necesarias

- Identificación de fuentes de energía renovable
- Evaluación de viabilidad técnica y económica
- Colaboración con expertos y empresas locales
- Desarrollo de plan de financiación y establecimiento de acuerdos con agencias
- Talleres de capacitación y creación de una cooperativa comunitaria

Fuentes de financiamiento

Fondo de Energía Limpia de Puerto Rico; Clean Energy to Communities (C2C) del Departamento de Energía de EE.UU.; USDA Rural Energy for America Program (REAP); FEMA (Federal Emergency Management Agency) para proyectos resilientes; Rocky Mountain Institute (Community Energy Resilience Initiative - CERI); Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario)

Posibles colaboradores

Interstate Renewable Energy Council (IREC), FEMA, USDA Rural Development, Departamento de Seguridad Pública de Puerto Rico, Cruz Roja Americana (para apoyo en la capacitación de voluntarios), ONG locales de respuesta a emergencias; Barrio Eléctrico (organización que promueve la energía renovable en comunidades de Puerto Rico); Municipio de Ponce.

Indicadores para evaluación de la acción

Número de fuentes de energía renovable instalada, porcentaje de la comunidad que se beneficia directamente de la microrred, porcentaje de reducción de la dependencia de la red eléctrica convencional, reducción de los costos energéticos y evaluación del desempeño de la microrred durante emergencias y apagones.

Figura 46: Reunión comunitaria en la comunidad Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Mediano plazo
(3 a 4 años)



Costo estimado
\$200,000 - \$500,000

Acción de resiliencia 1.3.2: Implementar un plan de generación energética renovable que convierta a Tiburones en una Comunidad Energética Sostenible.

Descripción (justificación) de la acción

La acción busca convertir a Tiburones en una Comunidad Energética Sostenible, implementando una microrred basada en energías renovables, como sistemas fotovoltaicos y baterías de almacenamiento, para garantizar un suministro eléctrico seguro y económico, incluso en emergencias. El proyecto incluirá un enfoque en educación y empoderamiento comunitario para asegurar la gestión eficiente del sistema a largo plazo. El plan de generación de energía será la base del proyecto, considerando tanto las alternativas técnicas como la participación de la comunidad.

Beneficios esperados

- Educación y empoderamiento comunitario
- Mejorar la calidad de vida de personas con necesidades especiales
- Sostenibilidad económica y ambiental

Tareas necesarias

- Desarrollar un plan detallado
- Identificar herramienta legal
- Establecer acuerdos colaborativos
- Establecer un sistema de monitoreo
- Incorporar un plan educativo de capacitación sobre ahorros energéticos.

Fuentes de financiamiento

Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario); Department of Energy (Clean Energy to Communities-C2C); USDA (Rural Energy for America Program Energy Audit & Renewable Energy Development Assistance Grants in Puerto Rico); USDA (Community Facilities Guaranteed Loan Program in Puerto Rico; IREC (Puerto Rican Solar Business Accelerator-PRSBA); Rocky Mountain Institute (Community Energy Resilience Initiative-CERI; Resilient Puerto Rico.

Posibles colaboradores

Municipio de Ponce, USDA-Rural Development, Department of Energy, Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC), IREC, Rocky Mountain Institute, Barrio Eléctrico, Resilient Puerto Rico

Indicadores para evaluación de la acción

Acuerdos colaborativos con agencias públicas y/o entidades privadas para el desarrollo del plan. Número de personas y hogares involucrados en el desarrollo de la Comunidad Energética en cada fase del proyecto. Evaluación del aprendizaje comunitario. Porcentaje de hogares pertenecientes a la Comunidad Energética.

Figura 47: Reunión del mapeo participativo de la comunidad Tiburones



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Mediano plazo
(3 a 4 años)



Costo estimado
\$25,000 - \$30,000 / vivienda

Acción de resiliencia 1.4.1: Implementar un programa de instalación de sistemas de captación de agua de lluvia.

Descripción (justificación) de la acción

La acción busca implementar un programa para buscar alianzas que financien la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia en hogares y espacios comunitarios. El agua recolectada será tratada con métodos como filtración o desinfección para hacerla potable, aumentando así la disponibilidad de agua potable y reduciendo la dependencia de fuentes externas.

Beneficios esperados

- Aumento en la disponibilidad de agua potable
- Reducción de la dependencia de fuentes externas
- Fomento de la participación comunitaria
- Reducción de los gastos asociados al consumo de agua potable

Tareas necesarias

- Identificar fuentes de financiamiento
- Establecer alianzas con organizaciones y agencias gubernamentales
- Establecer un plan de instalación y tratamiento
- Definir los métodos adecuados de tratamiento

Fuentes de financiamiento

Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario; Departamento de la Vivienda (Programa CEWRI), Programa de subvenciones y préstamos directos para instalaciones comunitarias en Puerto Rico, FEMA, USDA Rural Development.

Posibles colaboradores

Municipio de Ponce, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), Puerto Rico Water & Environment Resources Authority (PRWERA), ONG locales enfocadas en resiliencia y cambio climático; Oficina para el Desarrollo Socioeconómico Comunitario (ODSEC).

Indicadores para evaluación de la acción

El programa medirá su impacto a través de indicadores clave, como el número de hogares y espacios comunitarios con sistemas de captación de agua instalados, la cantidad de agua recolectada y almacenada durante el primer año, y el porcentaje de aumento en la disponibilidad de agua potable durante emergencias o sequías. También se evaluará la participación de los residentes en las actividades de sensibilización e instalación, así como la reducción de quejas relacionadas con el suministro de agua potable en la comunidad.

Figura 48: Foto de la carretera PR 581 en la comunidad Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Corto plazo
(1 a 2 años)



Costo estimado
\$500 a \$2,000 / vivienda

Descripción (justificación) de la acción

El objetivo de esta acción es establecer alianzas con organizaciones locales, agencias gubernamentales y ONGs para obtener los recursos, capacitación y apoyo necesario para el mantenimiento de la PR-581 y otros caminos comunitarios. Estas alianzas permitirán realizar tareas de limpieza y remoción de vegetación y escombros antes y después de eventos meteorológicos. Además, garantizarán la sostenibilidad a largo plazo de las actividades, aprovechando la experiencia y recursos técnicos de los aliados. Esto mejorará la infraestructura vial y fortalecerá la capacidad de la comunidad para responder a emergencias.

Beneficios esperados

- Mejora de la capacidad operativa y sostenibilidad de las actividades de mantenimiento de la PR-581, así como caminos vecinales.
- Incremento en la cohesión social y el apoyo comunitario en la gestión de emergencias.
- Oportunidad para desarrollar proyectos de mejora continua de la infraestructura vial.
- Optimización de recursos.

Tareas necesarias

- Identificar posibles organizaciones y entidades locales para colaborar en la ejecución del plan de mantenimiento.
- Firmar acuerdos o memorandos de entendimiento (MOUs)
- Desarrollar un plan detallado de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Capacitar a los miembros de la comunidad en actividades de mantenimiento básico de caminos y gestión de emergencias.

Fuentes de financiamiento

Rural Surface Transportation Grant Program (DOT); Safe Streets and Roads for All (DOT); Green Infrastructure Funding Opportunities (EPA)

Posibles colaboradores

- Comité de Implantación y Monitoreo, Municipio de Ponce, Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP)

Indicadores para evaluación de la acción

Número de asociaciones formalizadas con entidades locales y organismos gubernamentales, porcentaje de caminos y áreas críticas de la comunidad que han sido limpiadas o mantenidas regularmente, número de personas capacitadas para participar en actividades de limpieza y mantenimiento, mejoras observadas en la seguridad y accesibilidad de las vías tras eventos meteorológicos y satisfacción de la comunidad con las iniciativas de limpieza y mantenimiento realizadas.

Figura 49: Reuniones comunitarias en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Corto plazo
(1 a 2 años)



Costo estimado
\$10,000 a \$50,000

Acción de resiliencia 3.1.1: Crear una organización comunitaria sin fines de lucro, con exención contributiva estatal: sección 1101.01 y federal: sección 501 (c) (3), que permita la obtención de fondos y servicios para reinvertirlos en la comunidad.

Descripción (justificación) de la acción

El objetivo de esta acción es crear una organización comunitaria sin fines de lucro con exenciones contributivas estatales y federales, facilitando así la obtención de fondos públicos y privados para proyectos de resiliencia, equidad y desarrollo sostenible en Tiburones. La organización gestionará recursos y servicios, reinvirtiéndolos en el bienestar de la comunidad. A través de alianzas con organizaciones locales, agencias gubernamentales y ONGs, se proporcionarán herramientas, capacitación y apoyo técnico para fortalecer la capacidad de autogestión de la comunidad. Esta estructura promoverá una mayor participación comunitaria, impulsará proyectos a largo plazo y fortalecerá la cohesión social.

Beneficios esperados

La creación de una organización comunitaria sin fines de lucro permitirá a la comunidad de Tiburones acceder a recursos y financiamiento públicos y privados para proyectos de resiliencia y desarrollo sostenible. Esta entidad promoverá la autogestión, asegurando mayor autonomía en la toma de decisiones y gestión de proyectos. Fomentará la cohesión social al involucrar a todos los miembros de la comunidad y promoverá el desarrollo sostenible, impulsando la resiliencia social y económica a largo plazo.

Tareas necesarias

- Tomar cursos y asesoramiento.
- Preparar los documentos necesarios para la creación de la organización
- Crear un grupo de trabajo dentro de la comunidad con representantes de diferentes sectores
- Identificar y contactar a organizaciones locales, ONGs y agencias gubernamentales que puedan colaborar.
- Capacitación y sensibilización comunitaria

Fuentes de financiamiento

Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario; Rural Community Development Initiative Grant; Fundación Comunitaria de Puerto Rico; Programa de Subvenciones para el Desarrollo Comunitario del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC).

Posibles colaboradores

Municipio de Ponce; HACER, Inc.; Universidad Interamericana (Programa EAGLE)

Indicadores para evaluación de la acción

Número de alianzas formadas con organizaciones locales y agencias gubernamentales, porcentaje de avance en la constitución legal de la organización sin fines de lucro (redacción de estatutos, aprobación de la organización, exención contributiva obtenida). Cantidad de fondos obtenidos para la implementación de proyectos de resiliencia. Número de proyectos implementados a través de la organización y nivel de participación comunitaria, midiendo la participación de la comunidad en la formación y operaciones de la organización.

Figura 50: Reuniones comunitarias en Tiburones



Fuente: IBTS (2024)



Tiempo estimado
Corto plazo
(1 a 2 años)



Costo estimado
\$1,000 - \$3,000

An aerial photograph of a rural settlement, likely in a tropical region, surrounded by dense green forest. The settlement features several small, simple houses with light-colored roofs. A prominent white, rectangular building, possibly a school or community center, stands out. A green baseball field is visible in the center of the settlement. The settlement is bordered by a large, open green field on the left and a body of water on the right. A blue semi-transparent banner is overlaid on the bottom half of the image, containing the title text.

Estrategia de Implementación del Plan

Fuente: IBTS (2024)

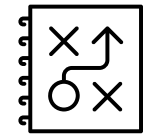


Estrategia de Implementación del Plan

Una vez completadas las fases de planificación, es crucial evaluar la ejecución y efectividad de las acciones priorizadas para fortalecer la resiliencia de la comunidad y el Plan de Resiliencia Comunitaria. Se recomienda usar indicadores de progreso y guías de preguntas para evaluar las acciones, y seguir guías generales para ajustar o actualizar el Plan según sea necesario. Este proceso comienza con la identificación de las personas o organizaciones responsables del seguimiento, sugiriéndose la creación de un Comité de Implantación y Monitoreo. Además, se proponen herramientas e instrumentos para facilitar la implementación, el monitoreo de las acciones y el ajuste del Plan.

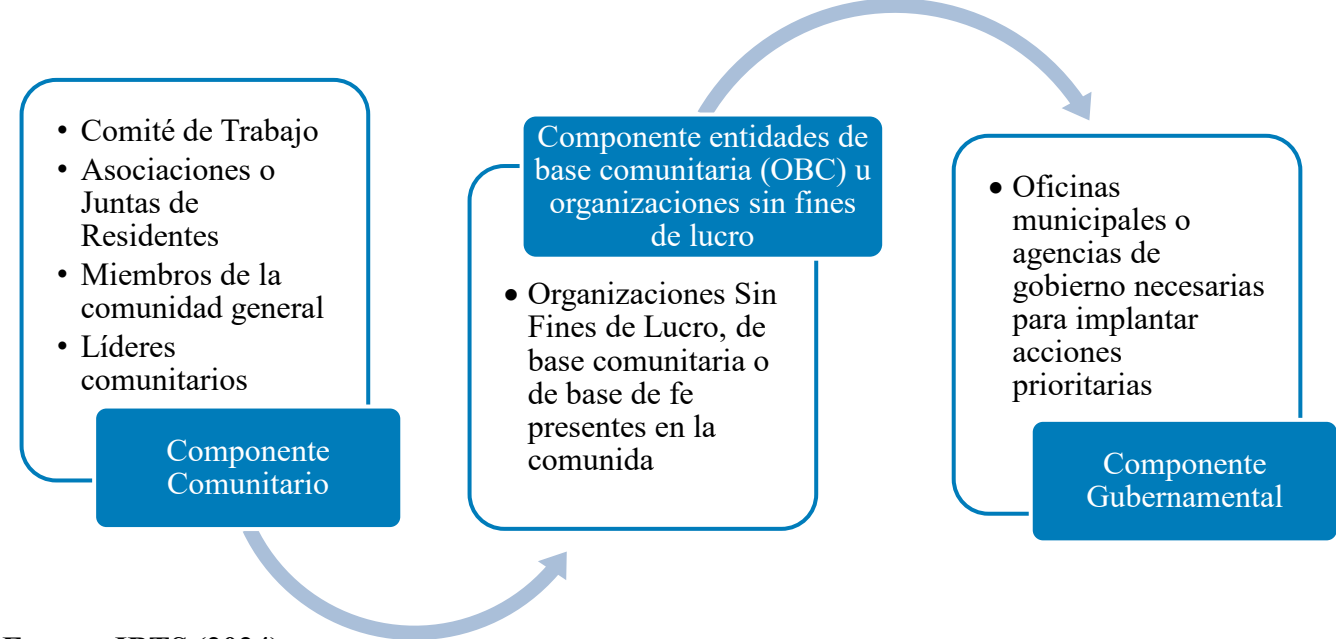
1. Estructura del Comité de Implementación

La responsabilidad principal del Comité de Implantación y Monitoreo es asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en el Plan de Resiliencia Comunitaria. Sin embargo, el Comité también debe desempeñar otras funciones clave, tales como:

- 
- Dar seguimiento y evaluar el progreso de cada acción del Plan.
 - Mantener una comunicación efectiva y periódica con la comunidad, informando sobre el avance del cumplimiento del Plan.
 - Identificar posibles colaboradores o partes interesadas adicionales que puedan apoyar en la ejecución del Plan.
 - Revisar el Plan de Resiliencia y proponer ediciones, actualizaciones o ajustes necesarios para que siga reflejando las realidades y necesidades de la comunidad.

Se recomienda que el Comité de Implantación y Monitoreo esté formado principalmente por representantes de la comunidad y, de ser posible, por partes interesadas que ofrezcan apoyo, asesoramiento o acompañamiento en el seguimiento de la implementación del Plan.

Figura 51: Componentes del Comité del Implantación y Monitoreo en Tiburones.

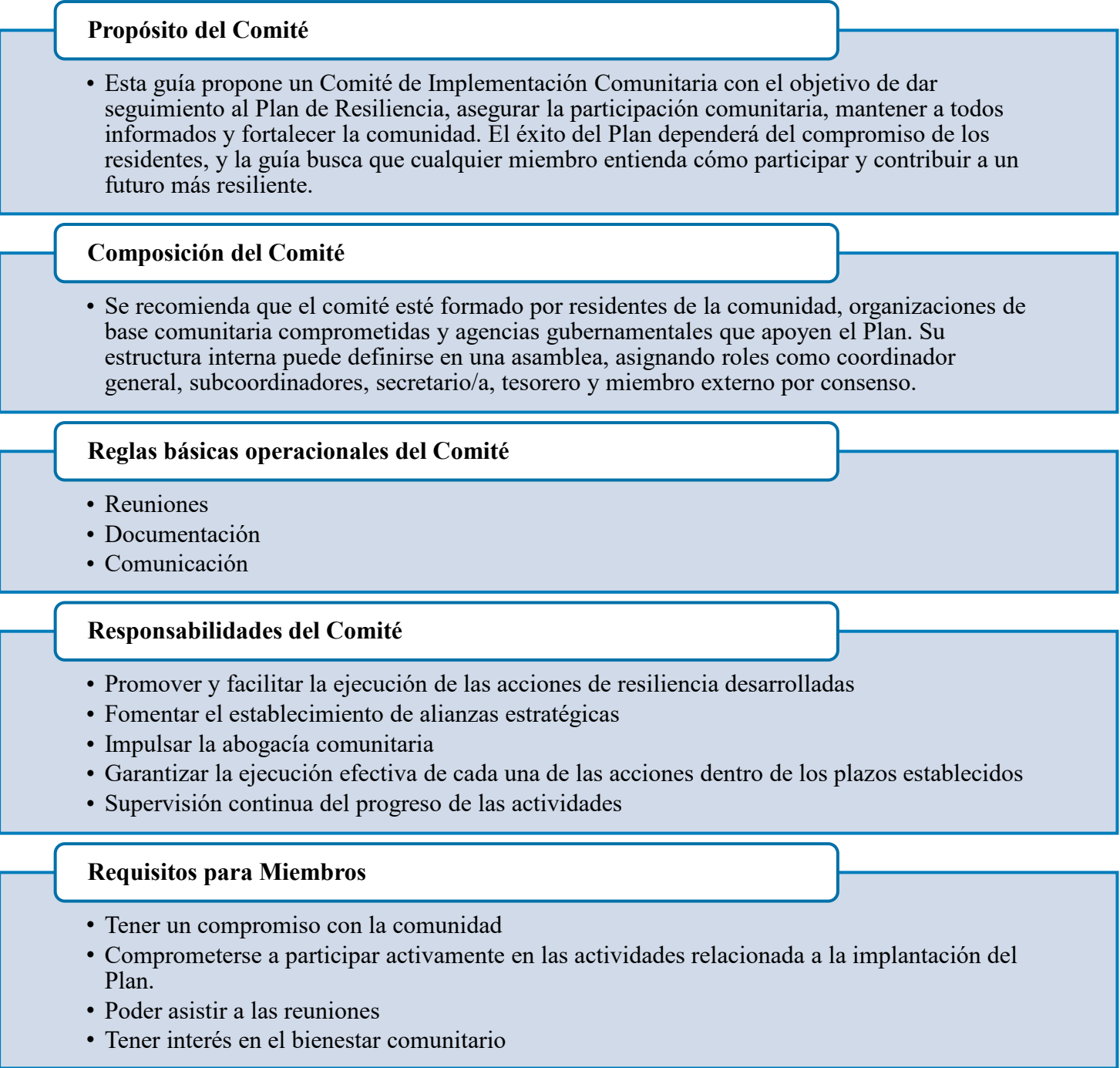


Fuente: IBTS (2024)

Para formar el Comité de Implantación y Monitoreo, se debe identificar a personas y recursos comunitarios dispuestos a participar, utilizando la hoja de trabajo incluida en el Apéndice 4C. Luego, se puede contactar a entidades comunitarias, dependencias municipales o agencias estatales para evaluar su interés en unirse. Además, se pueden consultar las acciones priorizadas y la sección de Alianzas y Colaboradores del Plan. Si alguna entidad no se une al Comité, puede actuar como colaborador para apoyar la ejecución de las acciones.

2. Guía de Creación e Implementación del Comité Comunitario

Figura 52: Guía de Creación e Implementación del Comité Comunitario



Fuente: IBTS (2024)

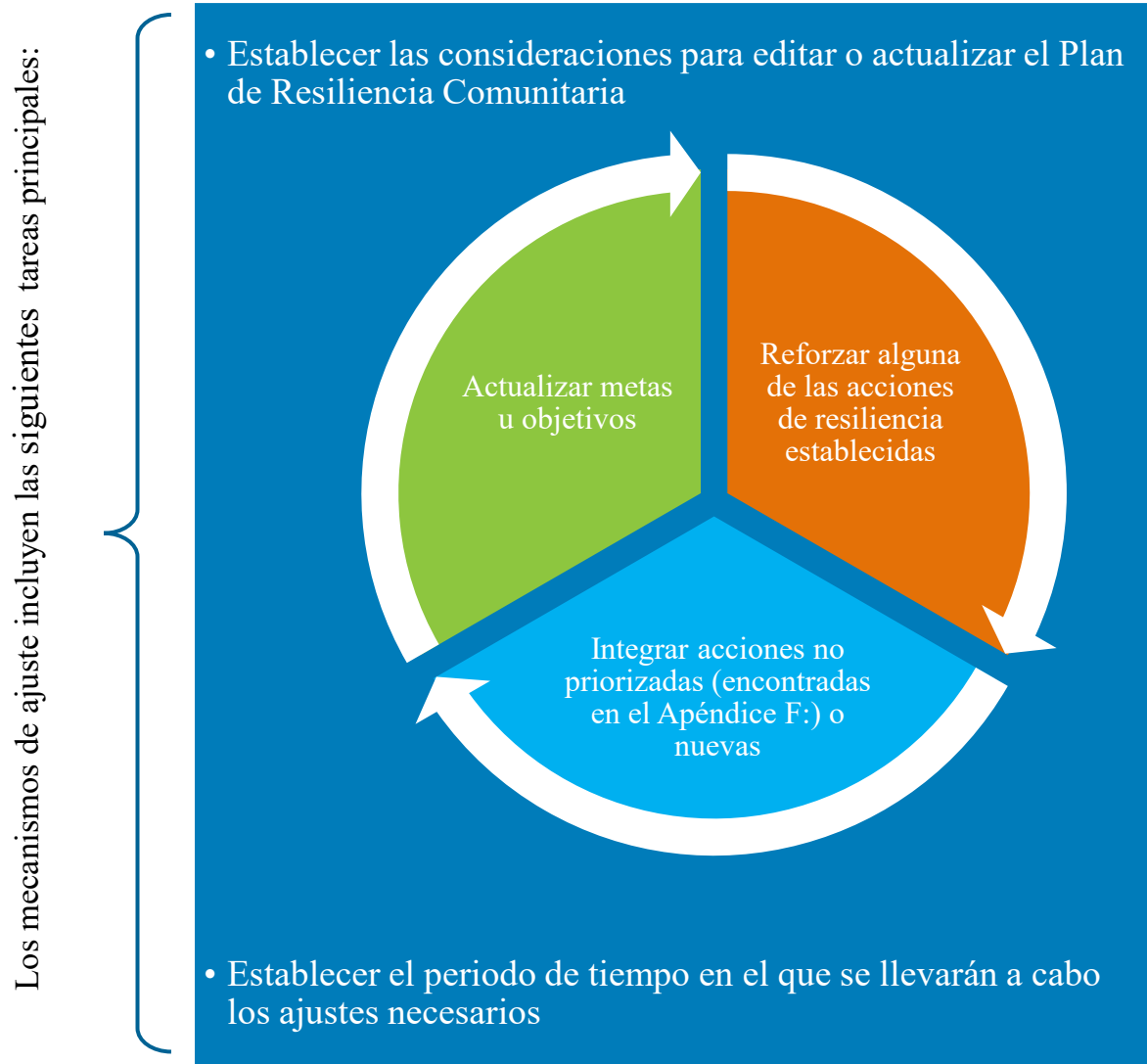
3. Estructura del Comité de Implementación

El proceso de monitoreo asegura la ejecución de las acciones de resiliencia, mientras que la evaluación determina si se alcanzaron los resultados deseados. Se recomienda realizar reuniones comunitarias para definir cómo se llevará a cabo la evaluación y comunicar los resultados. Cada acción incluye indicadores para medir su efectividad, y se proporciona una herramienta de seguimiento. La evaluación debe realizarse dentro de un (1) año a partir de la aprobación de este plan, para las acciones a corto plazo y hasta cinco (5) años para las de largo plazo, utilizando las herramientas del Plan. Dicha evaluación utilizará los indicadores establecidos en cada acción.

4. Mecanismos de Implementación y Monitoreo

Los mecanismos de ajustes están compuestos por dos tareas principales que permiten que el Plan se mantenga flexible y pueda ajustarse a los cambios en la comunidad, mejorando continuamente su efectividad en la implementación de las acciones de resiliencia.

Figura 53: Mecanismos de ajuste del Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones.

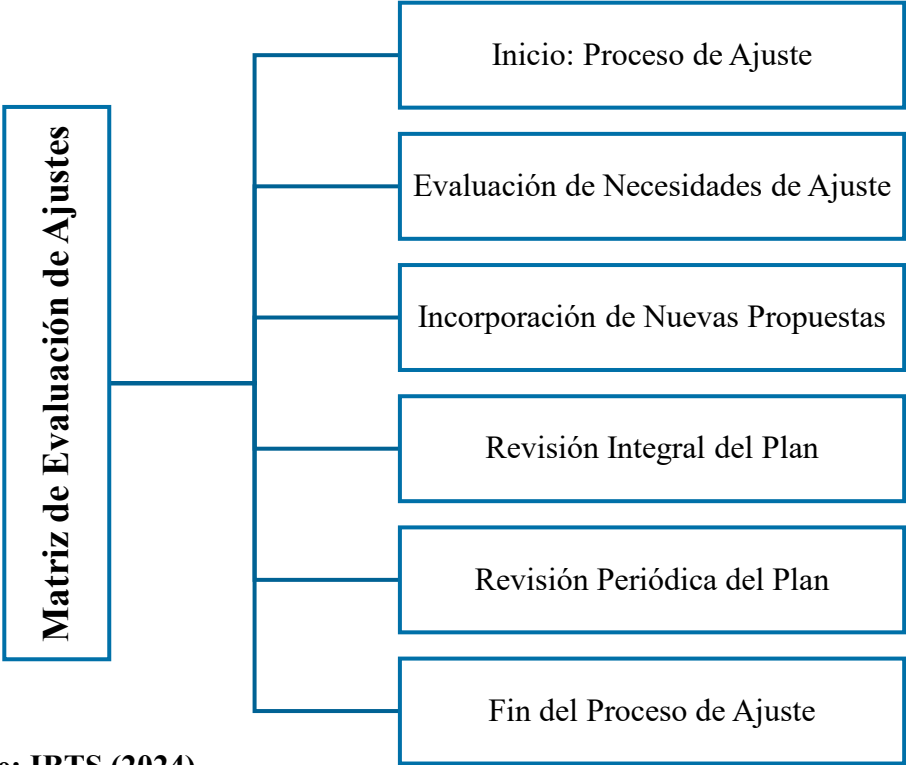


Fuente: IBTS (2024)

a. Matriz de Evaluación de Ajustes

El proceso de ajuste del Plan de Resiliencia Comunitaria es crucial para adaptarse a cambios en las circunstancias de la comunidad o al éxito de las acciones. En caso de nuevas propuestas, se deben incluir todos los elementos necesarios para su implementación. Se recomienda revisar el Plan cada 5 años para asegurar su efectividad y adaptabilidad ante cambios en las prioridades comunitarias y eventos climáticos.

Figura 54: Matriz de Evaluación de Ajustes



Fuente: IBTS (2024)

b. Formato de Registro de Cambios

Criterios de Ajuste: Para asegurar que las acciones se mantengan relevantes y efectivas, se han establecido varios criterios clave que guiarán las actualizaciones:

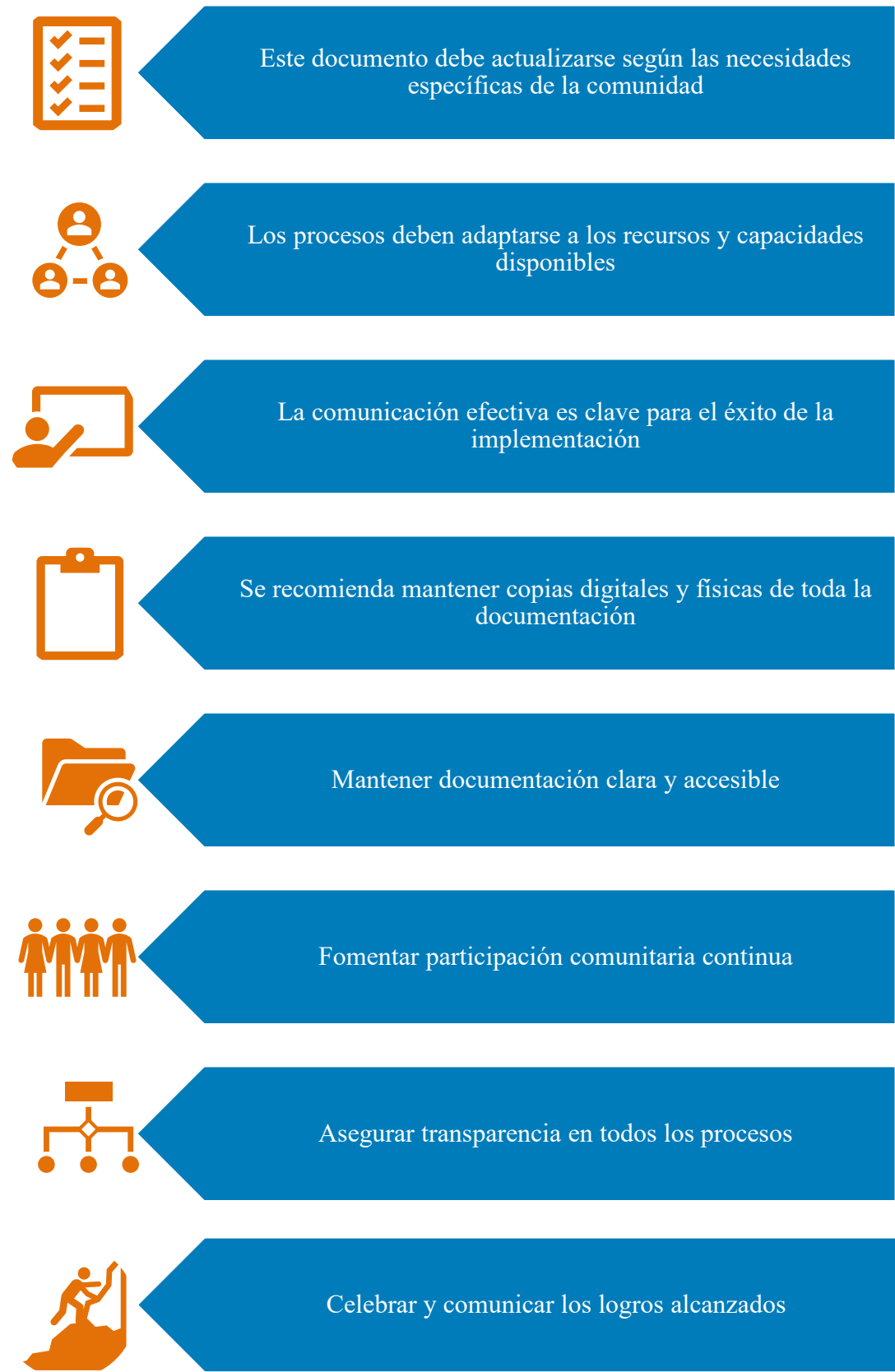
Figura 55: Criterios de Ajustes

Cambios en las condiciones comunitarias	Nuevas necesidades identificadas	Lecciones aprendidas de la implementación
• Es importante estar atentos a los cambios en la comunidad, como factores sociales, económicos o ambientales, ya que pueden influir en nuestras acciones. • Adaptarnos a estas dinámicas garantiza que nuestras iniciativas sigan siendo útiles y efectivas.	• A medida que avanzamos, pueden surgir desafíos que no habíamos previsto. • Reconocer y priorizar estas necesidades nos permitirá ajustar las estrategias de manera ágil y efectiva.	• Cada acción nos brinda aprendizajes valiosos. • Evaluar qué funcionó bien y qué se puede mejorar nos ayudará a perfeccionar nuestras estrategias y alcanzar mejores resultados en el futuro.

Fuente: IBTS (2024)

5. Recomendaciones Finales

Figura 56: Recomendaciones Finales



Fuente: IBTS (2024)

Comité de Implementación

Figura 57: Comité de Implementación



Fuente: IBTS (2024)

An aerial photograph of a rural settlement, likely in a tropical region, featuring a cluster of small buildings with light-colored roofs, a green baseball field, and surrounding dense vegetation. A large blue triangular overlay covers the lower half of the image, containing the title text.

Alianzas y Colaboradores

Fuente: IBTS (2024)



Figura 58: Visita de la Alcaldesa de Ponce a Tiburones durante las inundaciones provocadas por el huracán Ernesto el 14 de agosto de 2024.



Fuente: Noticias de Ponce (2024)

Alianzas y Colaboradores

Las alianzas entre las comunidades y diferentes grupos y entidades, tanto sin fines de lucro, como gubernamentales, son fundamentales para el desarrollo social y comunitario, no siendo Tiburones una excepción. De hecho, tanto a lo largo de su historia, como de en el presente, la comunidad ha establecido alianzas y marcos de colaboración con múltiples entidades, para implementar diferentes proyectos o servicios para beneficio de sus residentes.

Siguiendo dicha tradición colaborativa, la comunidad, mediante el **Comité de Implementación**, será la encargada de llevar a cabo el Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones y, como se ha mencionado previamente en la sección relativa a las acciones de resiliencia, contará con una nutrida participación de entidades que, potencialmente, colaborarán para implementarlo.

Las entidades que colaborarán con la comunidad se dividen en tres grandes categorías:

- 1. **Comunitarias.**
- 2. **Organizaciones sin fines de lucro** (en adelante, OSFL) y que incluyen a organizaciones no gubernamentales (ONG), fideicomisos, fundaciones u organizaciones de bases de fe, entre otras.
- 3. **Gubernamentales** y que incluyen agencias municipales, estatales y federales.

La forma de colaboración entre el Comité de Implementación y las diferentes entidades identificadas será determinada por dicho comité, estableciéndose de manera explícita y transparente las responsabilidades y acuerdos a los cuales se lleguen por las diferentes partes.

Figura 59: Número de entidades colaboradoras (comunitarias, OSFL y gubernamentales) potenciales en Tiburones.



Fuente: IBTS (2024)

Entidades colaboradoras potenciales del Plan de Resiliencia Comunitaria		
Entidad Comunitaria	Desarrollando Nuestra Comunidad, Inc.	
Entidades Gubernamentales	Municipio de Ponce Compañía de Turismo Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) Departamento de la Vivienda Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres (NMEAD) Oficina para el Desarrollo Socioeconómico Comunitario (ODSEC) Senado de Puerto Rico	Universidad de Puerto Rico – Sistema de Extensión Agrícola Department of Energy Department of Transportation Federal Emergency Management Agency (FEMA) U.S. Department of Agriculture (USDA) – Rural Development U.S. Environmental Protection Agency (EPA)
Organizaciones sin fines de lucro	Alianza para la Incubación de Microempresas Comunitarias Solidarias (AIMECS) American Public Gardens Association Barrio Eléctrico Bravo Family Foundation Cruz Roja Americana Fondo de Inversión y Desarrollo Cooperativo (FIDECOOP) Fundación Ángel Ramos Fundación Comunitaria de Puerto Rico Fundación Sila Calderón – Centro para Puerto Rico Fundación T-Movil	HASER Hispanic Federation Interstate Renewable Energy Council (IREC) Mercy Corps Para la Naturaleza Pathstone Puerto Rico Water & Environment Association (PRW&EA) Rocky Mountain Institute Universidad Interamericana – Programa EAGLE



An aerial photograph of a rural settlement, likely in a tropical region, featuring a cluster of small buildings with light-colored roofs, a green baseball field, and surrounding dense vegetation. A large blue triangular overlay covers the lower-left portion of the image, containing the title 'Referencias' in white serif font.

Referencias

Fuente: IBTS (2024)



Referencias

Ayuda Legal Puerto Rico. (7 de julio de 2022). Información básica sobre titularidad, tenencia y derecho a la vivienda. Recuperado el 8 de febrero de 2024, de <https://ayudalegalpr.org/resource/informacin-bsica-sobre-titularidad-tenencia-y-derecho-a-la-vivienda>

Bettigole, D., Healy, E., Marrion, K., Wortman, A., (2015). *Developing Community-Based Management Approaches for the Punta Cabullones Natural Area*. Worcester Polytechnic Institute, Para la Naturaleza. Recuperado el 26 de diciembre de 2024, de: <https://wp.wpi.edu/puertorico/files/2016/04/Bettigole-et-al-2015-Para-la-Naturaleza.pdf>

Brooklyn Museum. (2013). Hacienda La Fortuna. Recuperado el 6 de febrero de 2024, de <https://www.brooklynmuseum.org/opencollection/objects/209309>

Castro Prieto, J., Gould, W., Ortiz Maldonado, C., Soto Bayó, S., Llerandi Román, I., Gaztambide Arandes, S., . . . Jacobs, K. R. (2019). *Inventario detallado de áreas protegidas y otros mecanismos de conservación en Puerto Rico*. International Institute of Tropical Forestry, U.S. Department of Agriculture. Recuperado el 6 de noviembre de 2023, de <https://doi.org/10.2737/IITF-GTR-50ES>

Departamento de la Vivienda. (2003-2004). Recuperado el 2 de noviembre de 2023, de Planes de Desarrollo Integral de Comunidades Especiales: https://vivienda-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/wcrp_vivienda_pr_gov/ErYlsYDUWyJNgcd1RFFYNzYBRV0NPLK0EsK0EswRvkMSOW2A4Q?e=EoMK6z

Departamento de la Vivienda. (2021). *Manual de Intervención Comunitaria y Recopilación de Datos*.

Departamento de la Vivienda. (2022a). Mapas de Activos de Capital Social en Puerto Rico. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de <https://cdbg-dr.pr.gov/wcrp/tools-social-maps.html>

Departamento de la Vivienda. (2022b). Mapas de Vulnerabilidad y Riesgo. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de <https://cdbg-dr.pr.gov/wcrp/tools-risks-vulnerabilities-ambiente.html>

Departamento de la Vivienda. (2022c). Portal de Peligros y Riesgos de Puerto Rico. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de <https://cdbg-dr.pr.gov/iframes/PRpeligrosyriesgosIFRM.html>

Departamento de la Vivienda. (2023). *Marco de Planificación para el Programa WCRP bajo CDBG-DR*.

Departamento de la Vivienda. (2023). *Plan de Recuperación Municipal, Municipio de Ponce*. Obtenido de https://cdn.recuperacion.pr.gov/w3cacheitdg/wp-content/uploads/2024/02/PLN_MRP_Borrador-final-Ponce-Revised-1-1.pdf

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2005). *Puerto Rico Critical Wildlife Areas*. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de <https://www.drna.pr.gov/documentos/puerto-rico-critical-wildlife-areas/>

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2008). *Plan Integral de Recursos de Agua de Puerto Rico*. Recuperado el 12 de febrero de 2024, de <https://www.drna.pr.gov/historico/oficinas/saux/secretaria-auxiliar-de-planificacion-integral/planagua/inventario-recursos-de-agua/inventario-de-recursos-de-agua-de-puerto-rico/Capitulo%209%20CUENCAS%20PRINCIPALES.pdf>

Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2004). *Plan de Desarrollo Integral: Comunidad Tiburones*. Recuperado el 7 de febrero de 2024, de https://vivienda-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/wcrp_vivienda_pr_gov/ErYlsYDUWyJNgcd1RFFYNzYBRV0NPLK0EsK0EswRvkMSOW2A4Q?e=WaS0Et

Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2023). *Other Urbanized Areas 2050 Multimodal Long Range Transportation Plan*. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de <https://act.dtop.pr.gov/wp-content/uploads/2023/10/MLRTP-2050-UZA.pdf>

Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2023). *Puerto Rico 2050 Multimodal Long Range Transportation Plan*. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de <https://act.dtop.pr.gov/wp-content/uploads/2023/10/MLRTP-2050-Island-wide.pdf>

Department of Health a Human Services. (2023). Federal pover level (FPL). Recuperado el 9 de febrero de 2024, de <https://www.healthcare.gov/glossary/federal-poverty-level-fpl/>

Foundation for Puerto Rico. (2023). *Marco de Planificación: Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria (WCRP)*. Programa CDBG-DR Puerto Rico.

Hughes, S., & Schulz, W. H. (2020). *Map depicting susceptibility to landslides triggered by intense rainfall, Puerto Rico: Open-File Report 2020–1022, 91 p., 1 plate, scale 1:150,000.*. U.S. Geological Survey. Recuperado el 9 de febrero de 2024, de <https://doi.org/10.3133/ofr20201022>

Hunter College. The City University of New York. (2022). *Risk and Vulnerability Indicators Dashboard*. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de https://vivienda-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/wcrp_vivienda_pr_gov/ETwEDxDZGSNHpfQ_yr6FaTgB5ifNxv0dndhfBwwwO8vNGg?e=atDdED

Institute for Building Technology and Safety (IBTS). (2024). *Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones: Análisis de Datos*.

Junta de Planificación. (2016). *Delimitación y Designación de la Reserva Natural Punta Cabullones*. Recuperado el 16 de febrero de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Adopcion-RN-Punta-Cabullones.pdf>

Junta de Planificación. (2016). Mapa de calificación de suelo y delimitación de la Reserva Natural de Punta Cabullones. Recuperado el 12 de febrero de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Calificacion-RN-Punta-Cabullones-scaled.jpg>

Junta de Planificación. (2020). *Plan de Mitigación contra Peligros Naturales: Municipio de Ponce*. Recuperado el 19 de enero de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/10/Ponc-Plan-Approved-210729.pdf>

Junta de Planificación. (2021). Análisis de Planes Territoriales. Recuperado el 3 de noviembre de 2023, de https://sigejp.pr.gov/portal/apps/webappviewer/index.html?id=7a3f7df036fd40dbbc5595bb59eec82c&_ga=2.171706084.550500295.1699215235-352902617.1698247548&_gl=1*12m3y4s*_ga*MzUyOTAyNjE3LjE2OTgyNDc1NDg.*_ga_S4HGD1915F*MTY5OTIzNzc0OS43LjEuMTY5OTIzOTI5NS4wLjAuM

Junta de Planificación. (2023). Mapa Interactivo de Puerto Rico. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de <http://jp.pr.gov/planificacion-fisica/>

Junta de Planificación. (2023). Plan de Uso de Terrenos. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de <https://jp.pr.gov/plan-de-usos-de-terrenos/>

López Marrero, T., Lorenzo Pérez, M. A., Rivera López, C. F., González Toro, A. C., Nieves Crespo, H. I., & Hernández González, P. N. (2017). *Porto Rico 1930 Georeferenced: A Coastal Mosaic*. Universidad de Puerto Rico. Mayagüez: Centro Interdisciplinario de Estudios del Litoral. . Recuperado el 8 de febrero de 2024, de https://prgeoref.weebly.com/uploads/8/6/3/9/86396506/pr1930georef_tecnical_report_3.pdf

LUMA Energy. (2024). Hosting Capacity Dashboard. Recuperado el 12 de febrero de 2024, de <https://experience.arcgis.com/experience/99811dd66276465bb687a7fc8cc8cbe0>

Martínez Mercado, E. (7 de marzo de 2017). El boom de Monsanto y las semilleras estalla en el sur de Puerto Rico. *Centro de Periodismo Investigativo*. Recuperado el 13 de febrero de 2024, de <https://periodismoinvestigativo.com/2017/03/el-boom-de-monsanto-y-las-semilleras-estalla-en-el-sur-de-puerto-rico/>

Metro Puerto Rico. (20 de julio de 2023). Pozos sanitarios: bomba de tiempo por calentamiento global. *Metro Puerto Rico*. Recuperado el 12 de febrero de 2024, de <https://www.metro.pr/noticias/2023/07/20/pozos-sanitarios-bomba-de-tiempo-por-calentamiento-global/>

Montilla, J. (s.f.). Hacienda Unión, Ponce. Recuperado el 6 de febrero de 2024, de <https://jaimemontilla.com/union-ponce>

Municipio de Ponce. (2003). *Plan Territorial del Municipio de Ponce*. Recuperado el 25 de octubre de 2023, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/11/OE-2003-79-Revision-Integral-PT-Ponce.pdf>

Nieves, P. G., Rosa, G., & Geographic Mapping Technologies, Corp. (2016). Geología de Puerto Rico. Recuperado el 13 de febrero de 2024, de <https://atlaspr.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=c3706b1a27e5457aacedb11a0beec6ce>

Noticias de Ponce (14 de agosto de 2024). Guardia Nacional asiste a las comunidades de Tiburones y Buyones afectadas por las inundaciones en Ponce. Noticias de Ponce. Recuperado el 10 de enero de 2025, de <https://www.facebook.com/NoticiasdePonceOficial/posts/Guardia-Nacional-asiste-a-las-comunidades-de-Tiburones-y-Buyones-afectas-por-l/903108905183844>

Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia. (2024). Portal de Transparencia. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://recovery.pr.gov/es>

Oficina de Gerencia y Presupuesto. (2023). “Ley para el Desarrollo Integral de las Comunidades Especiales de Puerto Rico” [Ley 1-2001, según enmendada]. Recuperado el 30 de octubre de 2023, de <https://bvirtualogp.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/2/0001-2001.pdf>

Oficina Estatal de Conservación Histórica. (2016). *Sitios Arqueológicos de Ponce*. Recuperado el 2 de febrero de 2024, de <https://docs.pr.gov/files/OECH/Informaci%C3%B3n%20Arqueol%C3%B3gica%20por%20Municipio/Informacio%CC%81n%20Arqueolo%CC%81gica%20del%20Municipio%20de%20Ponce.pdf>

Oficina Estatal de Conservación Histórica. (2023). Puerto Rico: Registro Nacional de Lugares Históricos. Recuperado el 7 de febrero de 2024, de <https://oech.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=62443199488c4cbea51369978f92ae33>

Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico. (2019). *Guía para Plan de Manejo a escala de paisaje de la cuenca de Río Inabón-Borrador*. Recuperado el 26 de octubre de 2023 de, <https://www.drna.pr.gov/documentos/planes-de-manejo/guia-para-plan-de-manejo-a-escala-de-paisaje-de-la-cuenca-de-rio-inabon/>

U.S. Census Bureau. (2020). All County Subdivisions within Puerto Rico. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de [https://data.census.gov/map?g=040XX00US72\\$1400000&layer=VT_2021_140_00_PY_D1&basemap=de-tailed&mode=selection&loc=18.4308,-65.8772,z13.9105](https://data.census.gov/map?g=040XX00US72$1400000&layer=VT_2021_140_00_PY_D1&basemap=de-tailed&mode=selection&loc=18.4308,-65.8772,z13.9105)

U.S. Census Bureau. (2021). "ACS DEMOGRAPHIC AND HOUSING ESTIMATES."American Community Survey, ACS 5-Year Estimates Selected Population Data Profiles, Table DP05, 2021, <https://data.census.gov/table/ACSDP5YSPT2021.DP05?q=DP05:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>. Accesse. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://data.census.gov/table?q=DP05:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>

U.S. Census Bureau. (2021). DP02PR: Selected Social Characteristics in Puerto Rico. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP02PR?q=DP02PR:+Selected+Social+Characteristics+in+Puerto+Rico&g=040XX00US72_050XX00US72087_1400000US72087110400

U.S. Census Bureau. (2021). Selected Demographic Characteristics: Table: DP05. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de <https://data.census.gov/table?q=DP05:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>

U.S. Census Bureau. (2021). Selected Economic Characteristics: Table: DP03. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de <https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP03?q=DP03:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>

U.S. Census Bureau. (2021). Selected Housing Characteristics: Table: DP04. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de octubre de 2023, de <https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP04?q=DP04:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>

U.S. Census Bureau. (2024). Census Glossary. Recuperado el 9 de febrero de 2024, de <https://www.census.gov/glossary/?term=Monthly+Wholesale+Trade+Survey+%28MWTS%29>

U.S. Department of the Interior. (2016). *National Register of Historic Places Multiple Property Documentation Form. Going with the Flow: Waterworks in Puerto Rico, 1840-1898*. National Park Service. Recuperado el 7 de febrero de 2024, de <https://docs.pr.gov/files/OECH/Lugares%20Historicos/Propiedades%20en%20el%20Registro%20Nacional%20Nominaciones%20tematicas/64501274%20Sistema%20de%20aguas%20en%20Puerto%20Rico%201840-1898.pdf>

U.S. Geological Survey. (1945). Playa de Ponce Quadrangle. Scale 1:30,000. Recuperado el 7 de febrero de 2024, de https://ngmdb.usgs.gov/ht-bin/tv_browse.pl?id=89febd53a5b72b35ca705a05be2ee5e3

Zavala Trías, S. (2011, marzo 20). *Antepasados esclavos*. Recuperado el 19 de enero de 2024, de <https://sites.rootsweb.com/~poncepr/propietarios.html>



An aerial photograph of a small settlement, possibly a school or community center, surrounded by dense green forest. A large blue triangular overlay covers the lower half of the image, with the word 'Apéndices' written in white serif font. The settlement includes several small buildings, a larger white building, and a green baseball field. A road and a body of water are visible in the background.

Apéndices

Fuente: IBTS (2024)



Índice de Figuras

Página

Página

Figura 1: Foto de reunión del Comité de Trabajo de la comunidad Tiburones	4
Figura 2: Foto de reunión comunitaria en la comunidad Tiburones	4
Figura 3: Foto aérea de la comunidad Tiburones, Ponce	5
Figura 4: Foto del antiguo canal de riego	6
Figura 5: Detalle del antiguo canal de riego	8
Figura 6: Foto del “Tren de la resiliencia” de la comunidad Tiburones	9
Figura 7: Localización de la comunidad Tiburones en Ponce y Puerto Rico	11
Figura 8: Fotos de las actividades y reuniones en la comunidad Tiburones	12
Figura 9: Cuadro de la Antigua Hacienda La Fortuna, pintado por Francisco Oller en 1885	13
Figura 10: Foto de reunión comunitaria en Tiburones (16 de mayo de 2024)	14
Figura 11: Foto de la Cumbre Comunitaria de 2023	14
Figura 12: Foto de la actividad “Tiburones Ausentes” de 2023	14
Figura 13: Componentes de la estrategia de participación y de alcance comunitario	16
Figura 14: Ejemplos de fuentes de información secundarias utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria	16
Figura 15: Fuentes de información primaria utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria	16
Figura 16: Ubicación de Tiburones, sus comunidades aledañas (Buyones y Manzanillo) y las centrales y haciendas azucareras más próximas	18
Figura 17: Personas mayores de 65 años y personas promedio por hogar	19
Figura 18: Indicadores de Desarrollo económico en Tiburones.	19
Figura 19: Grado educativo alcanzado de personas mayores de 25 años en Tiburones, Ponce y Puerto Rico	20
Figura 20: Personas mayores de 25 años con diploma Universitario en Tiburones.	20
Figura 21: Tensiones que podrían afectar la calidad del agua extraída de pozos en Tiburones.	21
Figura 22: Disposición de aguas usadas en Tiburones.	21
Figura 23: Tensiones sobre el manejo de aguas residuales en Tiburones	21
Figura 24: Provisión de servicio eléctrico en Tiburones.	22

Figura 25: Frecuencia de interrupción de servicio eléctrico	22
Figura 26: Tipo de servicio de telecomunicaciones en Tiburones.	22
Figura 27: Falta de disponibilidad de automóvil por hogar y lugar de empleo fuera de la comunidad en Tiburones.	22
Figura 28: Carretera de acceso a Tiburones: PR-581	22
Figura 29: Tiempo empleado para desplazarse al centro de salud más cercano y percepción del estado de las facilidades médicas aledañas a Tiburones.	24
Figura 30: Tensiones que dificultan la reparación de estructuras abandonadas en Tiburones.	24
Figura 31: Viviendas abandonadas en la comunidad Tiburones.	24
Figura 32: Características de las viviendas en la comunidad Tiburones.	25
Figura 33: Porcentaje de Vivienda con techos de zinc en Tiburones.	25
Figura 34: Titularidad de las viviendas y de los terrenos en Tiburones.	25
Figura 35: Activos sociales, culturales, económicos y ambientales en Tiburones.	26
Figura 36: Antiguo canal de riego de la “Comunidad de Regantes del río Jacaguas” (derecha) y restos de las vías de ferrocarril del ramal hacia la Central Fortuna (izquierda).	27
Figura 37: Especies de plantas y animales existentes en la Reserva Natural Puntal Cabullones.	27
Figura 38: Porcentaje de residentes de Tiburones que indicaron cuáles son sus principales riesgos naturales.	29
Figura 39: Nivel de riesgo (vulnerabilidad y capacidad adaptativa) en Tiburones.	30
Figura 40: Puntuación de riesgo de las necesidades de resiliencia identificadas en Tiburones	31
Figura 41: Puntuación y priorización de las Necesidades de Resiliencia por el Comité de Trabajo	31
Figura 42: Necesidades de resiliencia con mayor nivel de riesgo en Tiburones	31
Figura 43: Puntuación de los niveles de riesgo identificados en las necesidades de resiliencia de Tiburones	32
Figura 44: Necesidades de resiliencia identificadas en Tiburones.	33
Figura 45: Imágenes del parque de pelota y la cancha bajo techo de Tiburones.	41
Figura 46: Reunión comunitaria en la comunidad Tiburones.	42
Figura 47: Reunión del mapeo participativo de la comunidad Tiburones.	43

Índice de Figuras

Página

Figura 48: Foto de la carretera PR-581 en la comunidad Tiburones.	44
Figura 49: Reuniones comunitarias en Tiburones.	45
Figura 50: Reuniones comunitarias en Tiburones.	46
Figura 51: Componentes del Comité de Implementación y Monitoreo en Tiburones.	48
Figura 52: Guía de Creación e Implementación del Comité Comunitario	48
Figura 53: Mecanismos de ajuste del Plan de Resiliencia Comunitaria de Tiburones.	49
Figura 54: Matriz de Evaluación de Ajustes	49
Figura 55: Criterios de Ajustes	49
Figura 56: Recomendaciones Finales	50
Figura 57: Comité de Implementación	50
Figura 58: Visita de la Alcaldesa de Ponce a Tiburones durante las inundaciones provocadas por el huracán Ernesto el 14 de agosto de 2024.	52
Figura 59: Número de entidades colaboradoras potenciales (comunitarias, OSFL y gubernamentales en Tiburones	52



Índice de Tablas	Página
Tabla 1: Disponibilidad de plan médico en Tiburones (2024), Ponce (2022) y Puerto Rico (2022).	23
Tabla 2: Tipo de material utilizado en paredes y techos de viviendas en Tiburones	24
Tabla 3: Tensiones identificadas en Tiburones durante entrevistas y ejercicios de mapeo participativo.	29



Índice de Mapas

Página

Mapa 1: Delimitación territorial de la comunidad Tiburones.	18
Mapa 2: Infraestructura de agua potable en Tiburones.	20
Mapa 3: Infraestructura de energía eléctrica en Tiburones.	21
Mapa 4: Áreas protegidas en las áreas aledañas a la comunidad Tiburones.	23
Mapa 5: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales en Tiburones.	26
Mapa 6: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales fuera de la delimitación de Tiburones.	27
Mapa 7: Nivel de riesgo de inundabilidad en Tiburones.	29
Mapa 8: Tensiones identificadas durante el proceso de planificación en Tiburones.	30



An aerial photograph of a small village nestled in a lush green landscape. The village features several small, simple houses with light-colored roofs. A prominent green baseball field is visible in the center of the village. To the left of the village, there is a large, open green field. The entire scene is surrounded by dense tropical forest. A large, semi-transparent blue overlay covers the lower half of the image, with the word 'Glosario' written in white serif font on the left side.

Glosario

Fuente: IBTS (2024)



Glosario

A

Activos comunitarios

Los elementos humanos y físicos que conforman y apoyan el funcionamiento de una comunidad, o de valor especial (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Acción de resiliencia

Son los medios concretos por los que se lograrán los objetivos. Pueden ser alianzas, proyectos, programas, políticas públicas u otro tipo de acción que esté diseñada para cumplir con los objetivos delineados por la comunidad (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Ajustes

Se refiere a las actualizaciones realizadas al CRP que, por lo general, son para mejorar o dar continuidad a los objetivos de resiliencia o efecto esperado de las acciones de resiliencia y del CRP (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Amenaza

Un evento o una condición física que tiene el potencial de causar daños o pérdidas (Foundation for Puerto Rico, 2023).

C

Cambio climático

Se refiere al cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la atmósfera global y causa variaciones en el clima. Algunos ejemplos de los efectos provocados por el cambio climático son: el incremento en las inundaciones costeras y ribereñas, aumento del nivel del mar, temperaturas más altas, sequías prolongadas, deslizamientos de tierra con mayor frecuencia y huracanes y tormentas con mayor fortaleza (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Capacidad adaptativa

Se refiere a la habilidad o capacidad del sistema comunitario para moderar daños, o modificar o cambiar sus características, y comportamientos para afrontar las amenazas mejor (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Cohesión social

Tendencia de un grupo para estar en unidad mientras trabaja hacia una meta o para satisfacer las necesidades emocionales de sus miembros (100 Resilient Cities, 2018).

Comité de Trabajo

Grupo de personas elegidas por la comunidad, mediante un método seleccionado por ella misma que la representará (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Cohesión social

Tendencia de un grupo para estar en unidad mientras trabaja hacia una meta o para satisfacer las necesidades emocionales de sus miembros (100 Resilient Cities, 2018).

D

Datos primarios

Datos que son recopilados o generados por el propio subrecipiente a través de encuestas, entrevistas, visitas de campo, ejercicios participativos u otros métodos diseñados para comprender las condiciones existentes de la comunidad durante el proceso de planificación (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Datos secundarios

Datos existentes generados por otras entidades o instituciones públicas y privadas que se utilizan para comprender las condiciones existentes de la comunidad durante el proceso de planificación (Foundation for Puerto Rico, 2023).

E

Encuesta comunitaria

Estudio realizado a una muestra de personas representativa de una comunidad, el cual emplea procedimientos estandarizados para la formulación de preguntas, con el objetivo de obtener datos cuantitativos relacionados con uno o diferentes temas (Foundation for Puerto Rico, 2021).

Estrategia de implementación

Contiene los procesos programáticos (financiamiento, costos, tiempo, personas o entidades responsables, etc.) para asegurar la implementación de las acciones de resiliencia del Plan de Resiliencia Comunitaria (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Evaluación

Se refiere a decidir si la Acción de Resiliencia, una vez completada, ha logrado el resultado deseado (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Exposición

Presencia de sistemas comunitarios en áreas sujetas a amenazas (Foundation for Puerto Rico, 2023).

I

Impacto

Efectos en los sistemas comunitarios basados en la exposición y sensibilidad a una amenaza. Los impactos pueden ser directos o indirectos. Por ejemplo, un impacto directo a un elemento físico de la comunidad puede tener impactos indirectos en el sistema mayor (Foundation for Puerto Rico, 2023).

M

Mapeo participativo

Herramienta que ayuda a la comunidad identificar gráficamente su entorno socioambiental y su territorio, así como a validar los impactos y tensiones, y sus poblaciones y activos más susceptibles y sensibles (Foundation for Puerto Rico, 2021).

Medios de subsistencia

Se refiere a los medios (naturales, materiales y sociales) que aseguran las necesidades de la vida y el bienestar (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Meta de resiliencia

Establece qué necesita suceder para alcanzar la visión y atender los riesgos y tensiones identificados, así como la raíz de las vulnerabilidades (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Microrred

Grupo de cargas interconectadas y recursos de energía distribuida dentro de contornos eléctricos claramente definidos, que actúa como una entidad única controlable que se puede conectar y desconectar de la red eléctrica, de manera que pueda operar tanto interconectada a la red como de forma aislada (off-the-grid) (Comisión de Energía de Puerto Rico, 2018).

Monitoreo

Se refiere al proceso de asegurar que las Acciones de Resiliencia del CRP sean llevadas a cabo exitosamente por la comunidad, los grupos, y las agencias de gobierno pertinentes (Foundation for Puerto Rico, 2023).

N

Necesidades de resiliencia

Una declaración de necesidades para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria que incluye las amenazas, vulnerabilidades y tensiones que experimenta la comunidad (Foundation for Puerto Rico, 2023).

O

Objetivo de resiliencia

Son las estrategias necesarias para alcanzar las metas establecidas. Típicamente, los objetivos son específicos, medibles y establecen un tiempo específico para alcanzarlos (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Ola de calor

Periodo de tiempo de, al menos cinco días, por el cual las temperaturas máximas diarias sobrepasan las temperaturas máximas promedio por nueve grados Fahrenheit (9° F) (Foundation for Puerto Rico, 2023).

P

Participación ciudadana

Proceso inclusivo, donde las personas pueden ser parte, tener parte y tomar parte en procesos y toma de decisiones (Modificado de: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2023).

R

Riesgo

Es una función de la severidad y probabilidad de la ocurrencia de una amenaza y la manera en que sus consecuencias pueden ser mediadas por la vulnerabilidad de los sistemas comunitarios expuestos. El riesgo puede ser anticipado o medido luego de un evento (Foundation for Puerto Rico, 2023).

S

Sensibilidad

El nivel al que los sistemas de una comunidad pueden ser impactados por una amenaza. La sensibilidad es determinada por múltiples factores sociales (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Sistema comunitario

Los elementos, personas y activos económicos, sociales, culturales, naturales y construidos de la comunidad (Foundation for Puerto Rico, 2023).

S

Soluciones basadas en la Naturaleza

Medidas encaminadas a proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible y gestionar los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que hacen frente a los problemas sociales, económicos y ambientales de manera eficaz y adaptativa, procurando al mismo tiempo bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad (United Nations Environment Assembly, 2022).

Susceptibilidad

El estado o condición de una persona o cosa donde puede ser influenciado o dañado por una amenaza o impacto particular (Foundation for Puerto Rico, 2023).

T

Tensión

Presión dinámica, grave y persistente que puede afectar de manera negativa a uno o varios sistemas de la comunidad (Foundation for Puerto Rico, 2023).

V

Visión de resiliencia

Describe cómo la comunidad se sueña a largo plazo tomando en consideración las amenazas del futuro (Foundation for Puerto Rico, 2023).

Vulnerabilidad

El grado en que los sistemas de una comunidad son susceptibles a sufrir daños causados por una amenaza. La vulnerabilidad puede medirse en variables que representan factores sociales como bienestar económico, salud y estado de educación, preparación y capacidad de afrontar amenazas particulares, y así sucesivamente. La vulnerabilidad está directamente relacionada a las características y condiciones sociales que trascienden el sistema comunitario y son influenciadas por aspectos de inequidad y justicia social (Foundation for Puerto Rico, 2023).



Apéndices

https://drive.google.com/drive/folders/1zPaHBzMkSQfH3iejqQDFPvs2R7fe_wKu?usp=sharing

- A. Carta de Endoso de la Comunidad
- B. Acuerdo Colaborativo de la Comunidad (MOU)
- C. Notificación para proceder con las actividades de Programa WCRP (NTP)
- D. Fase 1
 - Tarea 1.2: Selección del Comité de Trabajo
 - Tarea 1.3: Estrategia de Participación
- E. Fase 2
 - Tarea 2.1: Metodología
 - Tarea 2.2: Análisis de datos recopilados
 - Tarea 3.1, 3.2 y 3.3: Análisis de los impactos, tensiones, susceptibilidad y sensibilidad a amenazas y la capacidad adaptativa de la comunidad
 - Tarea 3.4: Análisis de riesgo y redacción de necesidades de resiliencia
 - Tarea 3.4.3: Necesidades de Resiliencia
- F. Fase 3
 - Tarea 4.1: Visión, metas y establecer los objetivos de resiliencia
 - Tarea 4.2: Identificar y analizar las acciones de resiliencia
 - Tarea 4.3: Presentación, priorización y validación de las acciones de resiliencia
- G. Fase 4
 - Tarea 5.1: Estrategia de implementación para el CRP
 - Tarea 5.2: Desarrollo de los mecanismos de monitoreo y evaluación para la implementación y ajuste del CRP



V.1 | 05-13-21

ATTACHMENT 1
COMMUNITY ENDORSEMENT LETTER
Notice of Funding Availability
Whole Community Resilience Planning Program
Community Development Block Grant – Disaster Recovery
CDBG-DR-NOFA-2021-01

Puerto Rico Department of Housing
Edificio Juan C. Cordero
606 Avenida Barbosa
Río Piedras, PR 00918

RE: PRELIMINARY COMMUNITY ENDORSEMENT LETTER FOR WCRP PROGRAM

The Puerto Rico Department of Housing (PRDOH) issued a Notice of Funding Availability (NOFA) for the Whole Community Resilience Planning (WCRP) Program, which is funded through an allocation from the United States Department of Housing and Urban Development (HUD) under Public Law 115-56, as amended, and Public Law 115-123, as amended.

The WCRP Program pursues the active and direct participation of communities in the development of Community Resilience Plans (CRPs). Selected applicants of the Program will support participating communities in the development of Community Resilience Plans (CRPs) as described in the CDBG-DR WCRP Program Guidelines and NOFA.

As part of their application to the WCRP Program, Applicants are required to provide a preliminary Community Endorsement Letter from community leaders, representatives, or residents. The endorsement letter is an expression of willingness by the community to work with the Applicant, should they be awarded WCRP Program funds. The purpose of this letter is to assure PRDOH that the Applicant has an existing relationship with one or more communities, and that one or more of those communities seeks a collaborative relationship with the Applicant in the participatory development of a CRP.

Barbosa Ave. #606, Building Juan C. Cordero Davila, Río Piedras, PR 00918 | PO Box 21365 San Juan, PR 00928-1365
Tel. (787) 274-2527 | info@prdoh.gobierno.pr

CDBG-DR Program
Community Endorsement Letter
WCRP Program
Page 2 / 3

The Community, located in Ponce, is known as Sector Tiburones, (here in after, the "Community") and has identified Carmen M. Rodríguez as the point of contact for this preliminary endorsement letter.

The Applicant is IBTS, (herein after, "the Applicant")

Upon receiving this endorsement, the Applicant agrees to:

1. Keep the Community informed and aware of the progress and outcome of the application to the WCRP Program's NOFA.
2. Maintain communication with the Community to confirm their continued interest in collaborating with Applicant, if selected through the WCRP's NOFA process, and initiating pre-planning activities for the WCRP Program.

Furthermore, the Community agrees to:

1. Confirm the Applicant's efforts to submit an application to the WCRP Program's NOFA through this preliminary endorsement letter.
2. Maintain communication with Applicant regarding the NOFA's selection process to confirm its continued interest towards collaborating with Applicant and initiating pre-planning activities for the WCRP Program.

Therefore, pursuant to the goals of the WCRP Program, the Sector Tiburones, endorses IBTS in seeking participation in the WCRP Program through the NOFA Application.

Primary Community Point of Contact Signature Carmen M. Rodríguez Droz Date Sept/10/21
Primary Community Point of Contact Printed Name Carmen M. Rodríguez

Phone 787-314-5468 ó 787-843-2810

Email (if available) carmen.rodriguez.droz@gmail.com

Secondary Community Point of Contact Signature _____ Date _____

Carta de Endoso para el Programa de WCRP

CDBG-DR Program
Community Endorsement Letter
WCRP Program
Page 3 / 3

Secondary Community Point of Contact Printed Name

Phone

Email (if available)





Acuerdo de Colaboración

Este documento representa un acuerdo entre:

Institute for Building Technology and Safety
&
Comunidad Tiburones, Ponce, Puerto Rico

Comparecen

DE UNA PARTE: **INSTITUTE FOR BUILDING TECHNOLOGY AND SAFETY**, (en adelante, “**Entidad Facilitadora**”), organización sin fines de lucro con oficinas principales en la Avenida Ponce de León 1519, Ofic. 1013, Santurce, Puerto Rico, Puerto Rico, representado en este acuerdo por **Agnes Crespo Quintana**, mayor de edad, casada, Directora, y residente de San Juan, Puerto Rico, entidad seleccionada por el Departamento de la Vivienda, (“**PRDOH**”, por sus siglas en inglés), como Subrecipiente para participar en el Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria (“**WCRP**”, por sus siglas en inglés, en adelante, “**Programa**”).

DE OTRA PARTE: La señora **Carmen Maritza Rodríguez**, mayor de edad, casada, líder comunitaria y residente de Ponce, Puerto Rico, en representación de la Comunidad Tiburones (en adelante, “**Comunidad**”), ubicada en Ponce, Puerto Rico, según acordado en reunión o asamblea comunitaria celebrada el **17 de marzo de 2023**.

Trasfondo

- Según el Plan de Acción aprobado para el uso de los fondos CBDG-DR, Puerto Rico tiene la intención de emprender el Programa. El propósito del Programa es apoyar procesos participativos de planificación para el desarrollo de Planes de Resiliencia Comunitaria (o CRP, por sus siglas en inglés) que presenten soluciones integrales para fortalecer las capacidades de preparación, respuesta, recuperación y resiliencia a escala comunitaria y nacional. A través de los Planes de Resiliencia Comunitaria (en adelante, “**CRP**”), las comunidades participantes identifican y priorizan acciones de resiliencia con el fin de reducir sus vulnerabilidades, fortalecer sus capacidades y mitigar los riesgos que enfrentan de cara a las amenazas del futuro. El Plan de Acción asignó un presupuesto total de **cincuenta y cinco millones de dólares (\$55,000,000.00)** al Programa.
- PRDOH** publicó un Aviso de Disponibilidad de Fondos (**NOFA**, por sus siglas en inglés) para el Programa, financiado con una asignación de fondos del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (**HUD**, por sus siglas en inglés) bajo la Ley 115-56, según enmendada, y la Ley 115-123, según enmendada. El **NOFA** hizo disponible \$20 millones para el desarrollo de los **CRP** asignando hasta **doscientos mil dólares (\$200,000.00)** por comunidad. Se evaluará, caso a caso, la concesión de partidas adicionales tomando en cuenta las necesidades de cada comunidad. Las partidas adicionales se proveerán para estudios especializados o servicios de planificación, hasta un máximo de **trecientos mil dólares (\$300,000.00)** adicionales para un total de hasta **quinientos mil dólares (\$500,000.00)** por comunidad.
- La **Entidad Facilitadora** participó como solicitante elegible en el proceso competitivo del **NOFA** y fue seleccionada para la financiación con el fin de facilitar un proceso de planificación participativo con la **Comunidad** para desarrollar el CRP.



- La **Comunidad** endosó a la **Entidad Facilitadora** para colaborar en el desarrollo del CRP con la participación directa y activa de las comunidades según descrito en la Guía del Programa WCRP, el NOFA y el Marco de Planificación del Programa WCRP.
- La **Comunidad** designó a Carmen Maritza Rodríguez, como la(s) persona(s) de contacto (**POC**), por sus siglas en inglés) para el presente Acuerdo mediante designación directa de su Comunidad en asamblea comunitaria.

Objetivos y Alcance

La **Entidad Facilitadora**, como Subrecipiente del Programa WCRP, firmó un Acuerdo con el **PRDOH** para llevar a cabo con la **Comunidad** un proceso de planificación participativo conducente al desarrollo de un **CRP**. Para ello, se requiere la colaboración entre la **Entidad Facilitadora** y la **Comunidad**. El propósito de este acuerdo es formalizar la relación entre los participantes del Programa, tanto la **Entidad Facilitadora**, como la **Comunidad** beneficiada.

Acuerdos

A. Al firmar este acuerdo, la Entidad Facilitadora se compromete a:

- Facilitar el desarrollo del **CRP** en colaboración con un Comité de Trabajo elegido por la **Comunidad** mediante una relación de trabajo equitativa y un esfuerzo de colaboración continua en las actividades relacionadas al desarrollo del **CRP**.
- Mantener comunicación y colaboración constante, transparente y activa con el Comité de Trabajo y la **Comunidad** para informar, consultar, recoger datos, y validar el progreso y los resultados del proceso de planificación desde el inicio de las actividades de preplanificación hasta la finalización del CRP, según se establece en el Marco de Planificación.

En conjunto con la **Comunidad**, desarrollar y cumplir con un Plan de Participación, con el fin de asegurar una participación activa en el desarrollo y validación del CRP.
- Junto a la **Comunidad** y el Comité de Trabajo, identificar estudios adicionales y solicitar asistencia técnica, según se reconozca la necesidad por la **Comunidad**, la **Entidad Facilitadora** o el Comité de Trabajo.

B. Al firmar este acuerdo, la Comunidad se compromete a:

- Colaborar con la **Entidad Facilitadora** para mantener a los miembros de la **Comunidad** informados e involucrados activamente en las diversas actividades (reuniones, talleres y recolección de datos) del proceso de planificación y desarrollo del CRP de modo que el resultado final facilitado y desarrollado por la **Entidad Facilitadora** represente las necesidades, visión, metas, objetivos y acciones que la **Comunidad** desea implementar a corto, mediano y largo plazo para atender sus vulnerabilidades y fortalecer su resiliencia.
- Mantener la comunicación constante, transparente y activa con la **Entidad Facilitadora** y convocar a los miembros de la comunidad a participar activamente en las actividades del proceso de planificación para lograr el desarrollo y aprobación de su CRP.
- Demstrar su continuo interés y promover la participación representativa de sus miembros a través del desarrollo de una Estrategia de Participación y la elección de un Comité de Trabajo, quienes trabajarán con la **Entidad Facilitadora** en el desarrollo del

Acuerdo de Colaboración (MOU)



CRP, según se establece en el Marco de Planificación. Se espera que la **Comunidad** demuestre su continuo interés en los procesos al:

- a. Mantener un esfuerzo de comunicación con diversos miembros de la comunidad.
- b. Estudiar y conocer los mecanismos de comunicación que pudieran funcionar para la comunidad.
- c. Aportar y dar su insumo a la **Entidad Facilitadora** en la revisión de borradores de productos, documentos y presentaciones, entre otros.
- d. Apoyar en la coordinación y promoción de reuniones, asambleas o talleres participativos, particularmente en búsqueda de representatividad y diversidad de visiones (edad, género, identidad, diversidad funcional, niveles socioeconómicos) y en buscar soluciones a los retos de lograr procesos participativos.

Duración del Acuerdo

Este acuerdo estará vigente hasta que se complete la aprobación del **CRP** por parte de **PRDOH**.



Puntos de Contacto Principales

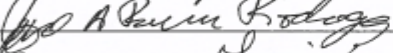
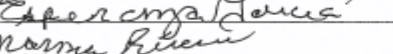
Entidad Facilitadora	
Nombre	Lisa Mariel Escobales
Email	lescobales@ibts.org
Teléfono	939.609.2356
Comunidad	
Nombre	Carmen Maritza Rodríguez
Email	
Teléfono	787-314-5468

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las partes suscriben este documento, en Ponce, Puerto Rico, hoy, 17 de marzo de 2023.

Yo, **AGNES CRESPO QUINTANA**, directora y representante de la **Entidad Facilitadora** acepto las condiciones del Memorando de Entendimiento titulado Acuerdo de Colaboración y accedo a trabajar en asociación con la **Comunidad**.

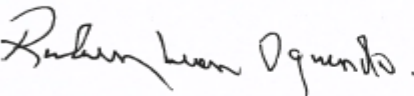
Firma:  Fecha: 17-MARZO-2023

Yo/Nosotros, **CARMEN MARITZA RODRÍGUEZ**, líder comunitaria y representante de la **Comunidad Tiburones**, acepto las condiciones del Memorando de Entendimiento titulado Acuerdo de Colaboración y accedo a trabajar en asociación con la **Entidad Facilitadora**.

Firma:	Fecha:
	<u>17-marzo-2023</u>
Testigos:	
	<u>17-MARZO-2023</u>
	<u>17 MARZO 2023</u>
	<u>17 MARZO -2023</u>

Aviso:
Este documento es un Acuerdo de Colaboración y no pretende crear obligaciones legales para ninguna de las partes.

Anejos: Línea de Tiempo y Apéndices

 17 MARZO 2023

Notificación para proceder con las actividades de Programa WCRP



5 de mayo de 2023

Lcda. Agnes Crespo Quintana
Directora Regional
Institute for Building Technology
and Safety (IBTS)
1519 Ave. Ponce de León
Suite 1013
San Juan, Puerto Rico 00907

Re: Notificación para Proceder con Actividades del Programa WCRP

Estimada licenciada Crespo:

Reciba un cordial saludo de parte del componente que labora en el Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria (**Programa**). Sirva la presente para notificarle la Autorización de Proceder (**NTP, en sus siglas en inglés**) con las actividades de planificación de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo de Subrecipiente (**SRA, en sus siglas en inglés**) número 2023-DR0075 suscrito entre el Departamento de la Vivienda y I.B.T.S., el 24 de enero de 2023.

La participación de I.B.T.S. consistirá en asistir a la comunidad **Tiburones en Ponce** para la realización de su Plan de Resiliencia Comunitaria, asegurándose de llevar a cabo todas las actividades de planificación relacionadas al Programa. Es importante que su equipo de trabajo tenga presente que deberán cumplir con la presentación de los entregables y reportes bajo los términos y condiciones establecidos en el SRA, y culminar esta fase de planificación en un periodo de **doce (12) meses**, a partir del recibo de la presente notificación.

De tener alguna duda o pregunta, no dude en comunicarse.

Cordialmente,


Julie O. Gómez Gómez, Esq.
Deputy Director WCRP
CDBG-DR/MIT Program