



Plan de Resiliencia Comunitaria Comunidad Limón, Utuado

Fuente: IBTS (2024)



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

25 de junio de 2025

FECHA



A handwritten signature in blue ink that reads "Rosa V. Lozano Torres".

FIRMA

Colaboradores Miembros de la Comunidad

1. Alejandro Villafañe
2. Carmen Roldán
3. José A. Serrano
4. Eliezer Agosto
5. Elba Candelaria
6. Jonathan Vergara
7. Lisette Tulla
8. Sonia Serrano
9. Yarimar Escribano



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 Limón.

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,



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

- Instituto de Permacultura de Puerto Rico
- Geographic Mapping Technologies, LLC
- Julio Santiago, PPL
- PR PASS Workshop

Agradecimiento:

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la administración del Centro Comercial El Limón por su valiosa colaboración, brindándonos sus instalaciones y recursos para realizar reuniones con la comunidad y el comité de trabajo. Este apoyo ha sido crucial para el desarrollo del Plan de Resiliencia Comunitaria. De manera especial, agradecemos a la familia Agosto por permitirnos usar su residencia para una reunión comunitaria, lo que reflejó su compromiso con el bienestar de la comunidad.

También queremos reconocer a todos los participantes en las reuniones y actividades, cuya activa participación y esfuerzo han sido fundamentales para los avances logrados en el Plan. Su colaboración reafirma el compromiso de la comunidad de El Limón con la cohesión social y un futuro resiliente.

Trabajar con todos ustedes ha sido un honor y nos da esperanza ver cómo El Limón avanza hacia su resiliencia, convirtiéndose en un modelo para otras comunidades. Reiteramos nuestro agradecimiento y nos comprometemos a seguir trabajando juntos por un futuro mejor para nuestra comunidad.



Figura 3: Foto del Río Limón, Utuado.



Fuente: IBTS (2024)

Tabla de Contenido

5

	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	20
▪ Activos Comunitarios	28
▪ Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo	30
▪ Resumen de Necesidades de Resiliencia	31
▪ Acciones de Resiliencia	37
▪ Visión de Resiliencia y Metas	39
▪ Objetivos y Acciones Priorizadas	43
▪ Estrategia de Implementación del Plan	49
▪ Estructura del Comité de Implementación	50
▪ Mecanismos de Implementación y Monitoreo	51
▪ Matriz de Evaluación de Ajuste	51
▪ Alianzas y Colaboraciones	53
▪ Referencias	56
▪ Apéndices	60
▪ Figuras	61
▪ Tablas	63
▪ Mapas	64
▪ Glosario	65

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 Carso Norteño, al norte de la comunidad Limón.



Fuente: IBTS (2024)



Resumen Ejecutivo

Fuente: IBTS (2024)

Resumen Ejecutivo

El Plan de Resiliencia Comunitaria (CRP, por sus siglas en inglés) de la Comunidad Limón, ubicada en la parte norte del municipio de Utuado, está diseñado para fortalecer y aumentar la capacidad adaptativa de la comunidad ante los desafíos del cambio climático, el envejecimiento de la población y las deficiencias y vulnerabilidades de la infraestructura y los recursos frente a los impactos de eventos climatológicos.

Basado en un análisis integral de las condiciones actuales y la participación de la comunidad, el Plan establece una visión de resiliencia respaldada por cuatro (4) metas y ocho (8) acciones específicas que promueven la sostenibilidad, la cohesión social y el desarrollo integral. Estas acciones buscan mejorar la calidad de vida de los residentes de Limón y garantizar un futuro más seguro y equitativo.

Nuestros Hallazgos Principales

Demografía y Socioeconomía: Limón es una comunidad con baja densidad poblacional. Según la encuesta comunitaria realizada en mayo de 2024, su población asciende a alrededor de 210 residentes. Esta población se caracteriza por una alta proporción de personas mayores de 65 años (44%) y un bajo porcentaje de población menor de 18 años (6%), lo que evidencia un proceso significativo de envejecimiento en la comunidad. En cuanto al estatus laboral, el (25%) de la población mayor de 16 años se encuentra dentro de la fuerza laboral, mientras que el (63%) está jubilada/o. En relación con los ingresos anuales de los hogares, el (31%) se encuentra en el rango de \$12,000 a \$17,999. Considerando estos datos, el (69%) de los hogares encuestados considera que su situación económica es regular.

Infraestructura: la comunidad carece de servicios básicos como alcantarillado sanitario, y su sistema de distribución de energía eléctrica es inestable y obsoleto. Además, enfrenta falta de recursos económicos para la conexión de agua potable a través de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). Las condiciones de la carretera principal, los caminos vecinales y los puentes son deficientes. Asimismo, la comunidad carece de espacios recreativos y de un centro comunitario.

Recursos Naturales y Medio Ambiente: Limón está ubicada entre el Carso Norteño y el Río Limón. Estos recursos naturales ofrecen una riqueza única de vistas y espacios naturales de gran valor ambiental y recreativo, lo que constituye un activo importante para la comunidad.

Cultura e Historia: Limón es una comunidad caracterizada por su morfología montañosa, lo que le otorga un paisaje pintoresco y una conexión directa con la naturaleza. Su carácter agrícola y rural ha sido fundamental para el desarrollo de la región. Además, debido a su ubicación estratégica, Limón ha sido históricamente un punto de conexión clave entre los municipios de Arecibo, Florida y Ciales con el municipio de Utuado, tal como lo indica el itinerario topográfico de 1887, que refleja la importancia de esta ruta dentro de las redes de transporte de la región durante esa época.

Nuestra Visión de Resiliencia

El Plan de Resiliencia Comunitaria de Limón ha identificado temas clave para fortalecer la comunidad frente al cambio climático, el envejecimiento de la población y las deficiencias de infraestructura. La participación inclusiva ha sido esencial, asegurando que todas las voces sean escuchadas y que las estrategias respondan a las necesidades de la comunidad. Las alianzas estratégicas han facilitado la conversión de ideas en acciones concretas, proporcionando apoyo técnico y financiero. Además, la capacidad de adaptación frente a desastres naturales ha mejorado la respuesta y resiliencia de la comunidad, permitiéndole enfrentar desafíos y aprender de ellos para un futuro más seguro y sostenible.

Limón aspira a ser una comunidad unida y resiliente, caracterizada por la amabilidad, la solidaridad y el talento. Se proyecta como un vibrante centro turístico que celebra nuestra cultura, ofreciendo productos agrícolas y artesanía, mientras vive en armonía con la naturaleza. Con humildad y cooperación, la comunidad enfrenta los desafíos, adaptándose y construyendo un futuro lleno de alegría y esperanza, convirtiéndose en un modelo a seguir para otras comunidades.

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:

- Establecer una junta comunitaria que promueva el desarrollo comunitario, fomente la participación vecinal y facilite la comunicación con entidades externas, reuniéndose periódicamente para evaluar avances y necesidades.
- Crear un censo comunitario para identificar y registrar a las poblaciones vulnerables, priorizando su atención en emergencias. Este censo, actualizado periódicamente, garantizará una respuesta rápida y efectiva, mejorando la seguridad y el bienestar de estos grupos.
- Identificar y habilitar un espacio en la comunidad como centro resiliente, que sirva de apoyo durante crisis y como lugar de reunión para fortalecer la cohesión social, fomentar la participación y facilitar la preparación ante emergencias.
- Fomentar ferias y talleres de salud física y emocional para promover el bienestar integral de la comunidad. Estos eventos ofrecerán consultas médicas gratuitas, actividades educativas y programas de bienestar emocional, con el fin de concienciar sobre la importancia de un equilibrio entre la salud física y mental.
- Fomentar talleres de intercambio de conocimientos para crear espacios de encuentro en la comunidad, donde los miembros puedan compartir habilidades y experiencias. Estos talleres, inclusivos y enfocados especialmente en adultos mayores y personas con diversidad funcional, fortalecerán el tejido social, promoverán el bienestar emocional y el desarrollo personal, y facilitarán la participación en actividades recreativas y educativas.

El Plan proporciona un marco estratégico para guiar a la comunidad de Limón 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: Vista del Río Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Executive Summary

The Community Resilience Plan (CRP) for the Limón Community, located in the northern part of the Utuado municipality, is designed to strengthen and enhance the adaptive capacity of the community in the face of climate change challenges, an aging population, and deficiencies and vulnerabilities in infrastructure and resources against the impacts of weather events.

Based on a comprehensive analysis of current conditions and community participation, the plan sets forth a vision of resilience supported by four (4) goals and eight (8) specific actions that promote sustainability, social cohesion, and integral development. These actions aim to improve the quality of life for the residents of Limón and ensure a safer and more equitable future.

Our Key Findings

Demographics and Socioeconomics: Limón is a low-density community. According to the community survey conducted in May 2024, its population is approximately 210 residents. This population is characterized by a high proportion of individuals over the age of 65 (44%) and a low percentage of individuals under 18 (6%), highlighting a significant aging trend within the community. Regarding employment status, (25%) of residents over the age of 16 are part of the labor force, while 63% are retired. In terms of annual household income, (31%) fall within the \$12,000 to \$17,999 range. Based on this information, (69%) of surveyed households consider their economic situation to be fair.

Infrastructure: The community lacks basic services such as sanitary sewage, and its electricity distribution system is unstable and outdated. Additionally, there is a lack of economic resources for connecting potable water through the Aqueducts and Sewers Authority (AAA). The condition of the main road, local roads, and bridges is deficient. Furthermore, the community lacks recreational spaces and a community center.

Natural Resources and Environment: Limón is located between the Northern Karst and the Limón River. These natural resources offer a unique wealth of views and natural spaces of great environmental and recreational value, making them an important asset for the community.

Culture and History: Limón is a community characterized by its mountainous morphology, which gives it a picturesque landscape and a direct connection with nature. Its agricultural and rural character has been fundamental to the region's development. Additionally, due to its strategic location, Limón has historically been a key connection point between the municipalities of Arecibo, Florida, and Ciales with the municipality of Utuado, as indicated by the 1887 topographic itinerary, which reflects the importance of this route within the regional transportation networks of that era.

Our Vision of Resilience

The Limón Community Resilience Plan has identified key areas to strengthen the community in response to climate change, an aging population, and infrastructure deficiencies. Inclusive participation has been essential, ensuring that all voices are heard and that strategies address the needs of the community. Strategic partnerships have facilitated the conversion of ideas into concrete actions, providing technical and financial support. Additionally, the community's capacity to adapt to natural disasters has enhanced its response and resilience, enabling it to face challenges and learn from them to create a safer and more sustainable future.

Limón aspires to be a united and resilient community, characterized by kindness, solidarity, and talent. It envisions itself as a vibrant tourist destination that celebrates our culture, offering agricultural products and crafts, while living in harmony with nature. With humility and cooperation, the community faces challenges, adapts, and builds a future filled with joy and hope, becoming a model for other communities to follow.

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 prominent actions include:

- Establish a community board that promotes community development, fosters neighborhood participation, and facilitates communication with external entities. The board will meet periodically to assess progress and needs.
- Create a community census to identify and register vulnerable populations, prioritizing their care in emergencies. This census, which will be updated periodically, will ensure a quick and effective response, improving the security and well-being of these groups.
- Identify and designate a space within the community as a resilient center, which will provide support during crises and serve as a gathering place to strengthen social cohesion, encourage participation, and facilitate emergency preparedness.
- Promote physical and emotional health fairs and workshops to foster the overall well-being of the community. These events will offer free medical consultations, educational activities, and emotional well-being programs to raise awareness about the importance of balancing physical and mental health.
- Encourage knowledge-sharing workshops to create spaces for community members to meet and share skills and experiences. These inclusive workshops, particularly focusing on older adults and individuals with functional diversity, will strengthen the social fabric, promote emotional well-being and personal development, and facilitate participation in recreational and educational activities.

The plan provides a strategic framework to guide the Limón 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.



Introducción al Plan de Resiliencia Comunitaria

Introducción al Plan de la Resiliencia Comunitaria

En septiembre de 2017, Puerto Rico enfrentó el azote de dos (2) 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.

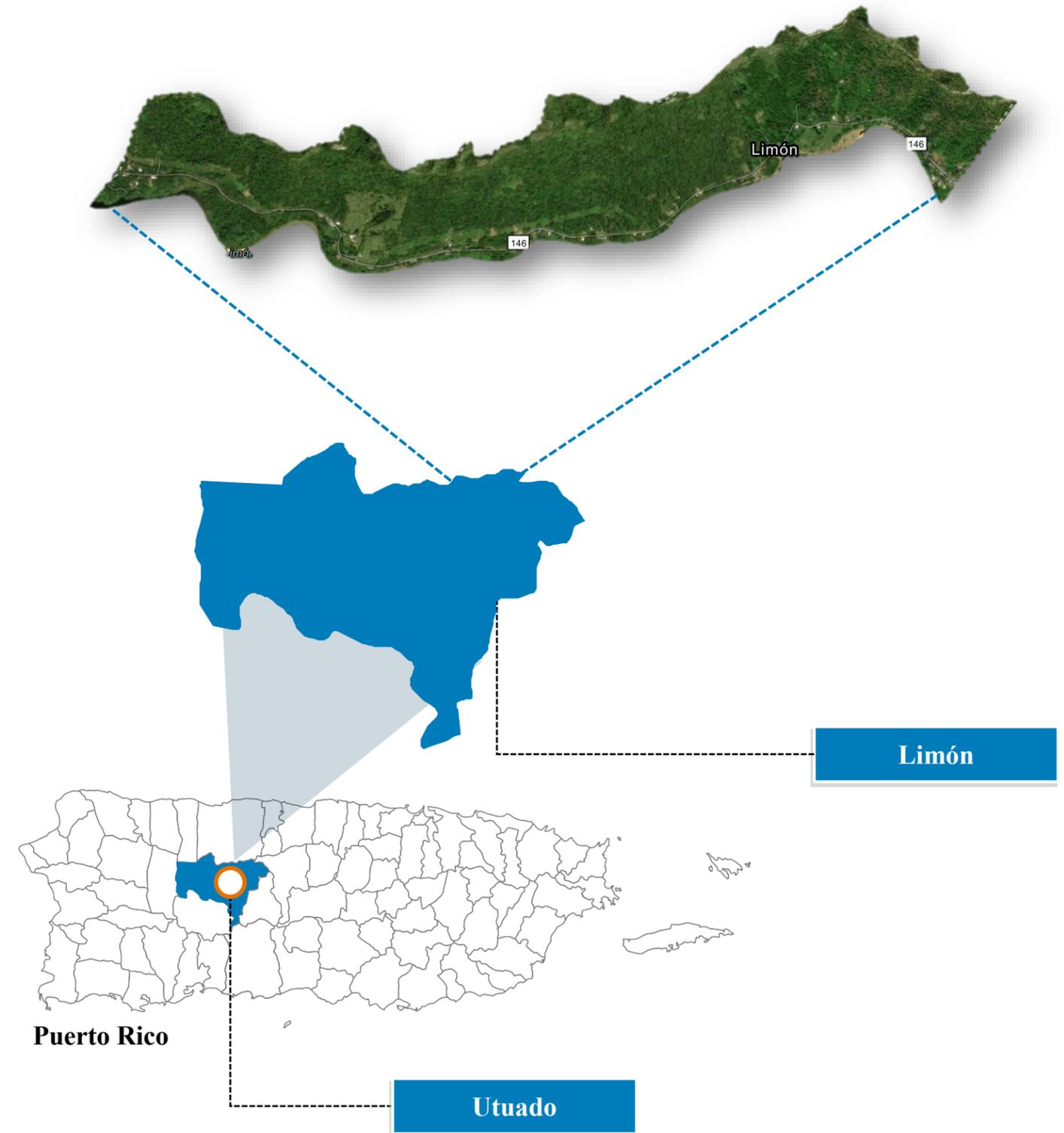
El Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria (en adelante, WCRP, por sus siglas en inglés) generará planes integrales de recuperación comunitaria, cuyos beneficios permitirán a las comunidades desarrollar políticas y capacidades administrativas y de planificación para coordinar 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 Limón, localizada en el municipio de Utuado, 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. Por medio del proceso de planificación, se establecieron metas, objetivos y acciones concretas que guiarán a los habitantes de Limón 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 Limón. 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 6: Localización de la comunidad Limón en Utuado y Puerto Rico



Fuente: IBTS (2025)

Resumen de las Fases y Línea de Tiempo



Figura 7: Fotos de las actividades y reuniones en la comunidad Limón

Fuente: IBTS (2023); (2024)

Breve Descripción de la Comunidad

La historia y la cultura de una comunidad juegan un papel fundamental en la formación de sus miembros. Elementos como el sentido de pertenencia, la identidad local, el respeto y el orgullo por sus orígenes refuerzan la conciencia colectiva, contribuyendo tanto a la cohesión como al desarrollo de la comunidad. En Limón, aunque se trata de una comunidad pequeña con una población reducida, su historia tiene una gran relevancia, especialmente en cuanto al desarrollo económico del Municipio durante el siglo XIX.

A lo largo del proceso de recopilación de información y el desarrollo de actividades participativas con los miembros de la comunidad en los últimos meses, el equipo técnico de planificación ha logrado comprender profundamente la importancia del componente histórico y cultural en Limón. Este componente ha sido identificado como uno de los principales activos de la comunidad, no sólo porque fortalece su identidad, sino también porque se perfila como un pilar clave para su desarrollo social y comunitario en el futuro.

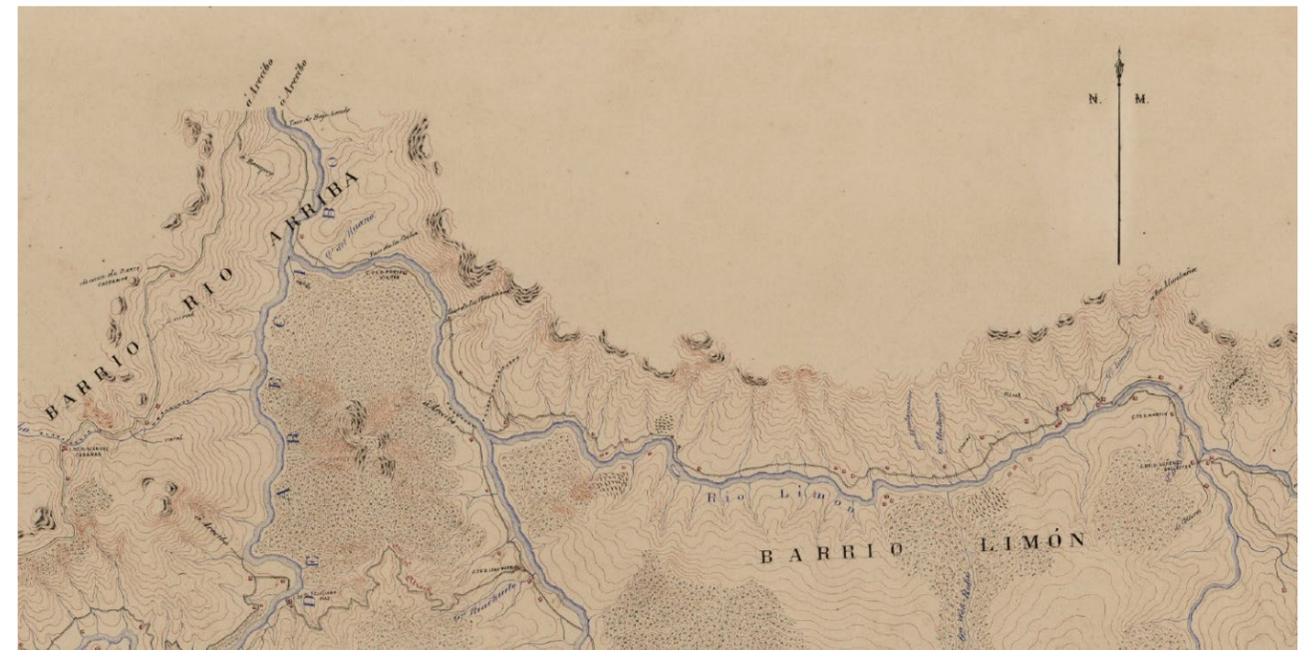
Limón es el segundo barrio más pequeño del municipio de Utuado y se encuentra entre el Carso Norteño, al norte, y el Río Limón, al sur. El cuerpo de agua más significativo es el Río Limón, que fluye por el sur de la comunidad, siendo la colindancia de esta con el barrio Don Alonso. Este río desemboca en el Río Caonillas en el flanco suroeste del embalse Dos Bocas. Debido a su topografía montañosa, la comunidad se ha organizado de forma lineal a lo largo de la Carretera Estatal PR-146. Dicho alineamiento de la comunidad facilita que las estructuras tengan acceso directo a la carretera principal, facilitando su conectividad con otros núcleos de población.

La creación del barrio Limón data del año 1853, y la comunidad se caracteriza por su morfología montañosa, lo que le otorga un paisaje pintoresco y una conexión profunda con la naturaleza circundante. Su carácter agrícola y rural ha sido esencial para el desarrollo de la región. Además, debido a su ubicación estratégica, Limón ha sido históricamente un punto de conexión clave entre los municipios de Arecibo, Florida y Ciales con el municipio de Utuado. Esta relevancia en las rutas de transporte se documenta en el itinerario topográfico de 1887, el cual resalta la importancia de esta ruta dentro de las redes de comunicación de la región durante esa época (Cuerpo de Estado Mayor del Ejército, 1887).

La comunidad de Limón cuenta con un gran potencial gracias a sus recursos naturales, los cuales constituyen un atractivo fundamental para el desarrollo sostenible de la zona. Además, existe la posibilidad de retomar la actividad agrícola, especialmente el cultivo de productos menores, como motor esencial de la economía sostenible. Esto permitiría aprovechar y preservar los recursos naturales con los que cuenta la comunidad. A su vez, Limón posee un historial de actividades culturales que, en el pasado, fueron una parte esencial para el desarrollo y la interacción de la comunidad. En este sentido, la comunidad tiene la oportunidad de rescatar la cohesión social a través de actividades que promuevan la participación y que, además, ofrezcan los activos comunitarios para atraer a personas, entidades y organizaciones externas. Esto contribuiría al desarrollo de la actividad económica de los residentes.

De esta forma, Limón no sólo podría revitalizar su economía y sus tradiciones, sino también presentar su legado histórico, cultural y de pertenencia a las futuras generaciones. Con un enfoque adecuado y una gestión participativa, este legado puede convertirse en una herramienta poderosa para consolidar una identidad robusta y un futuro próspero para la comunidad.

Figura 8: Itinerario topográfico de Ciales a Utuado por el barrio Tetuán y Limón (1887).



Fuente: Cuerpo del Estado Mayor del Ejército (1887)

Figura 9: Vista del río Limón



Fuente: IBTS (2024)

Composición Organizacional de la Comunidad

La comunidad cuenta con el antecedente de una junta comunitaria que, durante muchos años, desempeñó un papel crucial en el desarrollo de diversas actividades en beneficio de los residentes. Según la información obtenida a través de entrevistas con algunos habitantes, esta junta elaboró un plan estratégico que identificaba las necesidades y vulnerabilidades de la comunidad en su momento. Además, se llevaron a cabo esfuerzos significativos para recuperar los terrenos de las antiguas escuelas de la comunidad, las cuales actualmente se encuentran cerradas.

Aparte de estos logros, la comunidad organizaba diversas actividades culturales que, con el tiempo, se convirtieron en tradiciones, no sólo para los residentes, sino también para los pueblos vecinos. Estos esfuerzos, junto con muchos otros logros alcanzados a lo largo de los años por la junta comunitaria, tuvieron un impacto positivo en el desarrollo social y cultural de la comunidad. Sin embargo, a pesar de estos avances, muchos de los planes y acciones propuestas no llegaron a completarse o implementarse de manera total.

Con el paso del tiempo, la junta comunitaria se disolvió por diversas razones, lo que dejó a la comunidad sin una organización formal que la representara. Aunque algunos residentes han expresado interés en organizarse para abordar las necesidades actuales y avanzar en la implementación del Plan de Resiliencia Comunitaria, sólo un pequeño grupo de personas asiste a las convocatorias de reuniones. Esto se debe al descontento generalizado de muchos habitantes, quienes sienten que las iniciativas previas y las promesas realizadas por diversas entidades y agencias no se tradujeron en acciones concretas y resultados tangibles.

A pesar de este desencanto, durante el desarrollo de las acciones de resiliencia, los residentes mostraron un notable entusiasmo e interés en reconstituir una junta comunitaria. El objetivo de esta nueva junta sería fortalecer la cohesión social y ofrecer una representación formal ante las entidades y agencias responsables de atender las necesidades de la comunidad. Este renovado interés representa un paso crucial para recuperar la unidad en la comunidad, lo que podría facilitar la implementación del Plan de Resiliencia Comunitaria, un proyecto que, con mucho esfuerzo y compromiso, se logró desarrollar y que podría contribuir al bienestar de todos los residentes. Con este logro, no solo se establecen acciones que guían a la comunidad hacia un futuro más resiliente, sino que, sobre todo, se ha estimulado a la comunidad a ser protagonista del cambio con el fin de alcanzar la visión de resiliencia plasmada en el Plan.

Figura 10: Foto de reunión comunitaria de preplanificación



Fuente: IBTS (2024)

Figura 11: Recolección de datos primarios a través de la encuesta comunitaria



Fuente: IBTS (2024)



Metodología

Fuente: IBTS (2025)



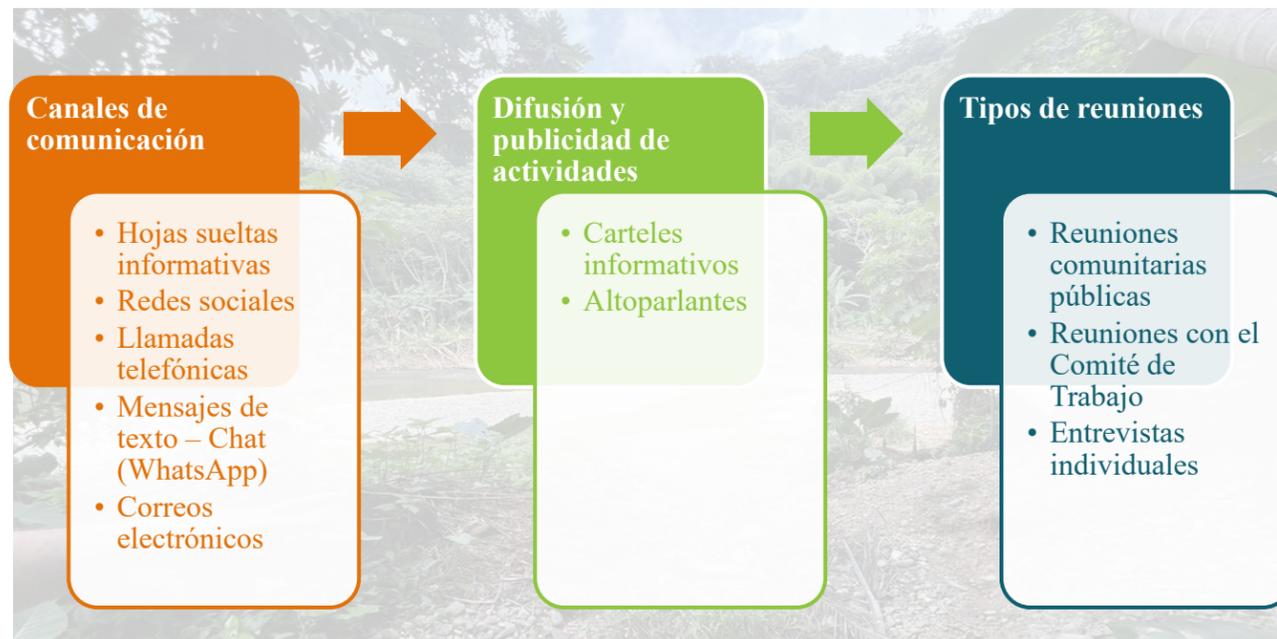
Metodología

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, por medio 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 11). 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 12: Componentes de la estrategia de participación y de alcance comunitario en Limón.



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 13: Fuentes de información secundarias utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria.

Plan	Año	Vigencia	Agencia/Entidad
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio Autónomo de Utuado	2023	Hasta 2031	Junta de Planificación de Puerto Rico (JP)
Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Utuado	2020	Hasta 2025	Junta de Planificación de Puerto Rico (JP)
Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (PUT)	2015	Vigente	Junta de Planificación de Puerto Rico (JP)
Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC)	2014	Vigente	Junta de Planificación de Puerto Rico (JP)

Fuentes: (Junta de Planificación, 2023) (Junta de Planificación, 2020) (Junta de Planificación, 2015) (Junta de Planificación, 2014)

Sin embargo, debido a la falta generalizada de información específica de la comunidad Limón, 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 26 de los aproximadamente 105 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 14).

Figura 14: Fuentes de información primaria utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria.



Fuente: IBTS (2024)



Resumen de Condiciones Existentes

Fuente: IBTS (2025)



Resumen de condiciones existentes

La comunidad Limón coincide en su totalidad con el barrio del mismo nombre perteneciente al municipio de Utuado. Se trata de una comunidad de carácter rural situada entre dos (2) de las grandes regiones fisiográficas de Puerto Rico: el carso norteño, al norte; y el interior montañoso, al sur (Nieves, Rosa, Geographic Mapping Technologies, 2016). El territorio de Limón está fuertemente marcado por su geología, debido a la presencia de la falla Caniaco, que discurre de este a oeste, al sur de la comunidad (U.S. Geological Survey, 1967). Dicha falla, condicionó la dirección (este-oeste) del Río Limón y supone una fractura visible entre las regiones del carso norteño, caracterizado por el sustrato de roca caliza y el interior montañoso, que en el caso de la comunidad, se caracteriza por un sustrato de origen volcánico (toba consolidada) (U.S. Geological Survey, 1967) (Junta de Planificación, 2023).

La disposición longitudinal de la comunidad (Mapa 1) está condicionada por el Río Limón, el cual desemboca en el Río Caonillas, en uno de los brazos de agua que actualmente conforma el embalse de Dos Bocas, ubicado entre los municipios de Arecibo y Utuado. El cauce de dicho río es angosto, debido a su proximidad a las dos (2) formas de relieve mencionadas (carso e interior montañoso de origen volcánico). Debido a ello, las pendientes existentes, a ambos lados del curso del río, son pronunciadas, lo que unido a la intensidad de precipitaciones durante periodos de lluvia intensos, provoca que se produzcan deslizamientos de tierra recurrentes (IBTS, 2024).

Históricamente, Limón ha sido una comunidad ligada económicamente a la actividad agrícola, con productos diversos, como el café, el plátano y diferentes tubérculos, como la batata, la yautía o el ñame, entre otros (IBTS, 2024). Sin embargo, en la actualidad no existe ninguna explotación agrícola profesionalizada, siendo los cultivos actuales de carácter meramente de subsistencia familiar o de carácter recreativo (U.S. Department of Agriculture, 2025).

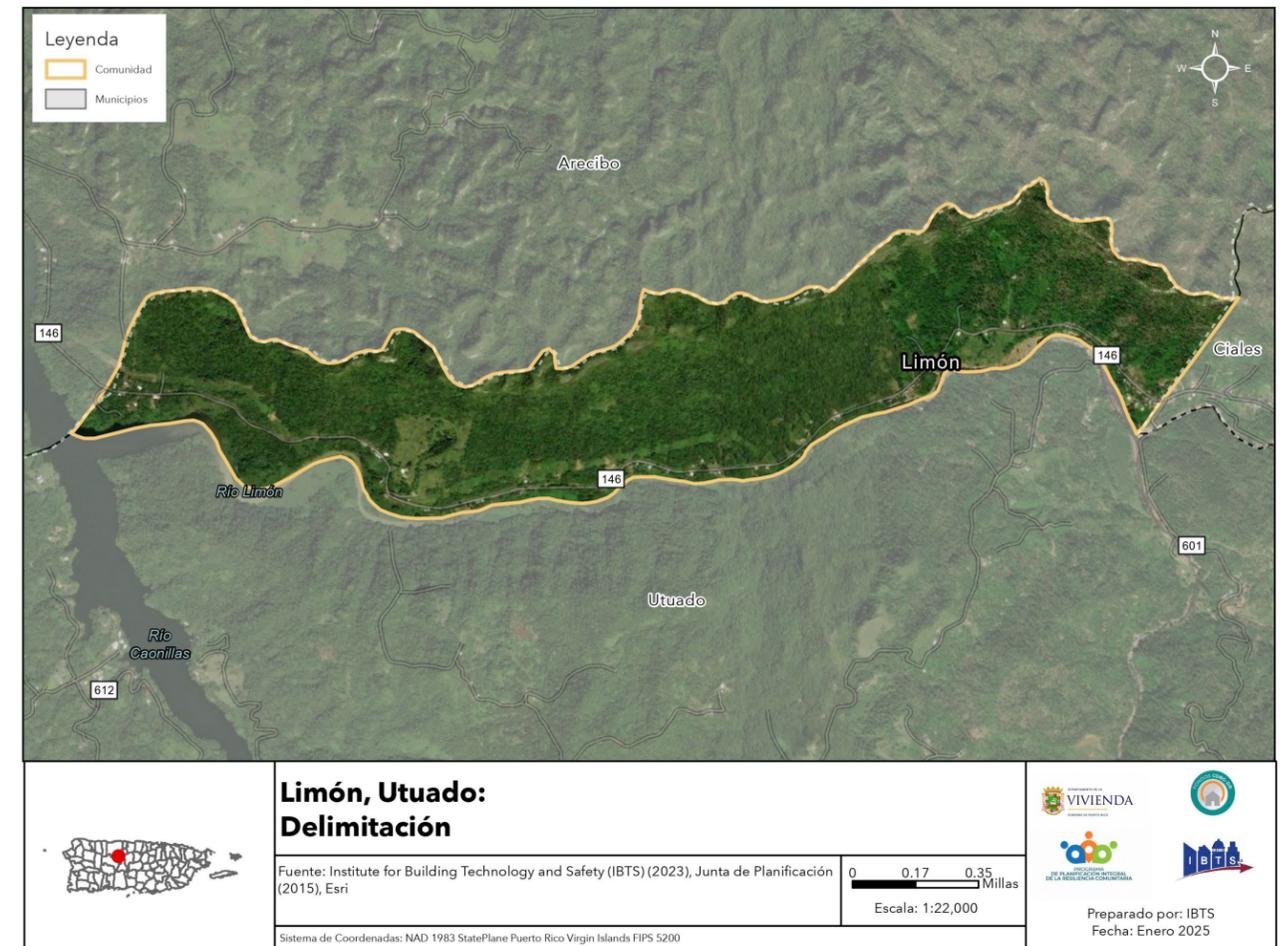
Figura 15: Construcción de talud protector en el borde de la Carretera Estatal PR-146 a su paso por la comunidad Limón.



Fuente: IBTS (2024)

El poblamiento de la comunidad es lineal y discurre de este a oeste, siguiendo la ruta de la Carretera Estatal PR-146. Su carácter disperso está condicionado por las elevadas pendientes existentes al norte, y por el cauce del río Limón, al sur. No existe un núcleo urbanizado centralizado, que facilite y/o estimule la socialización y el intercambio de sus residentes. Sin embargo, Limón se caracteriza porque existe un amplio sentimiento de pertenencia de sus residentes hacia su comunidad, debido, en gran medida, a su lejanía respecto al centro urbano de Utuado.

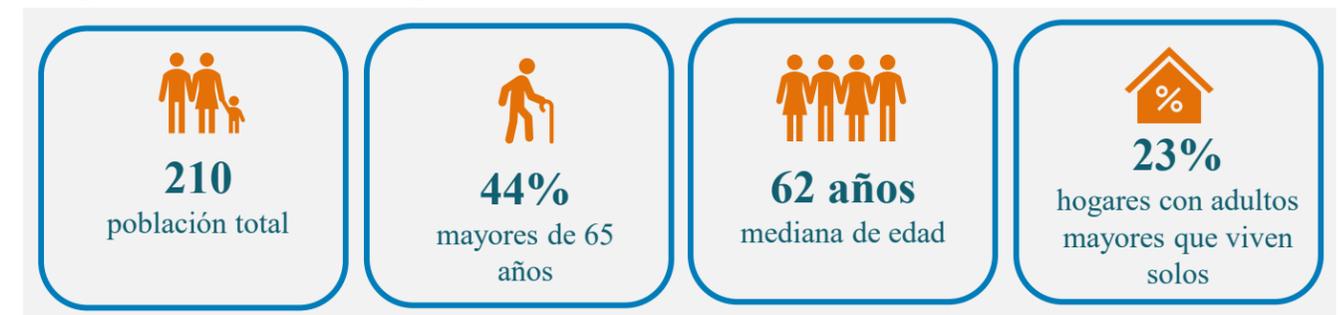
Mapa 1: Delimitación territorial de la comunidad Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Los datos procedentes de la encuesta comunitaria indican que la comunidad cuenta con 210 habitantes, de los cuales el 44% son mayores de 65 años, IBTS (2024), que representa un porcentaje superior al de Utuado (24%) (U.S. Census Bureau, 2022). La mediana de edad es de 62 años, y el 23% de los hogares están conformados por adultos mayores que viven solos, lo cual refleja un claro proceso de envejecimiento y un reto demográfico necesario de atender en la comunidad.

Figura 16: Datos sociodemográficos de la comunidad Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Impactos de los huracanes Irma y María

Tras el paso de los huracanes Irma y María, en septiembre de 2017, el archipiélago sufrió daños devastadores. El municipio de Utuado fue uno de los más afectados, debido a los impactos provocados por las intensas lluvias, los fuertes vientos, los deslizamientos de tierra y las inundaciones. Para entender la magnitud de dichos eventos atmosféricos en dicho municipio, en total, se registraron 17,770 deslizamientos de tierra como consecuencia de las intensas lluvias registradas y las condiciones físicas (elevadas pendientes y suelos poco estables) que exacerban esta amenaza (Hughes, 2019).

La ubicación de Limón entre las regiones geomorfológicas del Carso Norteño, al norte, y el Río Limón y la región montañosa central, son condiciones que hacen de la comunidad, una susceptible a deslizamientos, en las áreas con mayores desniveles e inundaciones, en las áreas aledañas al citado río. En este sentido, en Limón, se registraron un total de nueve (9) deslizamientos como consecuencia del impacto del huracán María, Hughes (2019). Sin embargo, a pesar de representar una mínima fracción respecto al total registrado en el municipio de Utuado, sus efectos fueron notorios, debido a diferentes factores de carácter antrópico, que limitan la capacidad de adaptación de la comunidad ante el impacto de eventos atmosféricos severos, como fue el caso del huracán María en 2017. Algunos de los factores que agravaron el impacto del huracán fueron la falta de medidas de mitigación efectivas respecto a deslizamientos de tierra, en torno a la Carretera Estatal PR-146, la carencia de un sistema eléctrico redundante y alternativo al servicio provisto por LUMA Energy, o la construcción deficiente y con materiales menos resistentes, de diversas residencias, que las hacen especialmente vulnerables al embate de ciclones tropicales, especialmente en áreas de especial riesgo, próximas al Río Limón (IBTS, 2024).

Por otro lado, las lluvias intensas provocadas por los huracanes generaron crecidas exponenciales del Río Limón, que comprometieron la seguridad de las estructuras de las viviendas situadas en las partes bajas, aledañas a dicho río. El aumento del nivel del agua expandió la huella erosiva del meandro del río, agravando la exposición a posibles deslizamientos, de las residencias más cercanas al cauce, ante futuras inundaciones durante eventos de lluvia significativos. En el futuro, es importante señalar que puede exacerbarse esta situación, debido a la amplia colmatación existente en el embalse Dos Bocas y su reducida capacidad de captación de agua, ante la falta de dragado y mantenimiento del mismo (IBTS, 2024).

El efecto de los deslizamientos en la comunidad fue significativo por tener lugar principalmente en el entorno de la Carretera Estatal PR-146, siendo esta la única vía de entrada y salida de la comunidad, hacia las principales dotaciones y facilidades que ofrecen servicios esenciales a sus residentes (IBTS, 2024). A consecuencia de los deslizamientos, la Carretera Estatal PR-146 quedó obstruida y no fue hasta días después que, gracias a la iniciativa de una brigada de residentes, el apoyo de comerciantes y líderes comunitarios que aportaron maquinaria pesada, se logró reabrir el paso de dicha vía (IBTS, 2024).

Asimismo, la comunidad permaneció sin servicio de energía eléctrica durante aproximadamente nueve (9) meses, debido a los daños severos en el sistema de distribución eléctrica ocasionados por los fuertes vientos. Este evento dejó en evidencia el precario estado y la obsolescencia de la red eléctrica en torno a la comunidad, el cual, continúa presentando actualmente un pobre desempeño, con interrupciones recurrentes y problemas de voltaje que afectan principalmente a los grupos más vulnerables, como personas mayores, enfermos crónicos y familias con bajos ingresos (IBTS, 2024).

Además de los huracanes Irma y María, la comunidad también se ha visto afectada por otros fenómenos naturales, como los terremotos del año 2020. Aunque estos sismos no provocaron daños humanos en Limón, sí causaron afectaciones estructurales en algunas residencias, especialmente aquellas construidas sobre columnas elevadas o “zancos”, un tipo de edificación más susceptible a fallas estructurales durante movimientos sísmicos (IBTS, 2024).

Figura 17: Sistema estructural de columnas “zancos” de residencia ubicada a lo largo del río Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Recopilación de información: Perfiles Comunitarios

1. Perfil de Desarrollo Económico

Limón, como comunidad, ha experimentado un proceso de envejecimiento considerable en los últimos años, lo cual se traduce en el **estatus de empleo** de sus residentes. En este sentido, el porcentaje de personas retiradas es muy elevado: (63%) del total de personas mayores de 16 años, siendo esta, la categoría de estatus de empleo más representativa en la comunidad. La siguiente categoría en nivel de importancia con relación al estatus de empleo es la representada por las personas con trabajo remunerado, con el (19%), seguidas de las personas deshabilitadas (con diversidad funcional que no son retiradas): (8%); las personas desempleadas: (6%), y, por último, las personas que estudian a tiempo completo: (4%) (IBTS, 2024).

Es importante señalar que la **población en la fuerza laboral** en Limón, con el (25%) del total de la población mayor de 16 años, tiene valores significativamente inferiores a los identificados en Utuado: (40%) y Puerto Rico: (45%), lo cual es un elemento que explica los generalizados bajos **niveles de ingresos** existentes en la comunidad (IBTS, 2024), (U.S. Census Bureau, 2022). En este sentido, el (50%) de los hogares tienen ingresos anuales menores a los \$18,000 y el (58%) del total de los hogares reciben algún tipo de asistencia gubernamental. Teniendo dicho dato de ingresos anuales y extrapolándolo al número de personas por hogar, pudo identificarse que el (38%) de los hogares de Limón se encuentran bajo el **nivel de pobreza** establecido a nivel federal (IBTS, 2024), (U.S. Department of Health & Human Services, 2025).

Respecto a la **actividad laboral** remunerada, la mayor proporción de personas empleadas en la comunidad se adscribe al **sector servicios** (terciario): (60%). Dentro de este sector, la actividad más significativa en cuanto a la proporción de empleos generados es la referente al sector público: (30%); seguida de otros servicios (no especificados): (20%); y el transporte, logística y almacenaje: (10%).

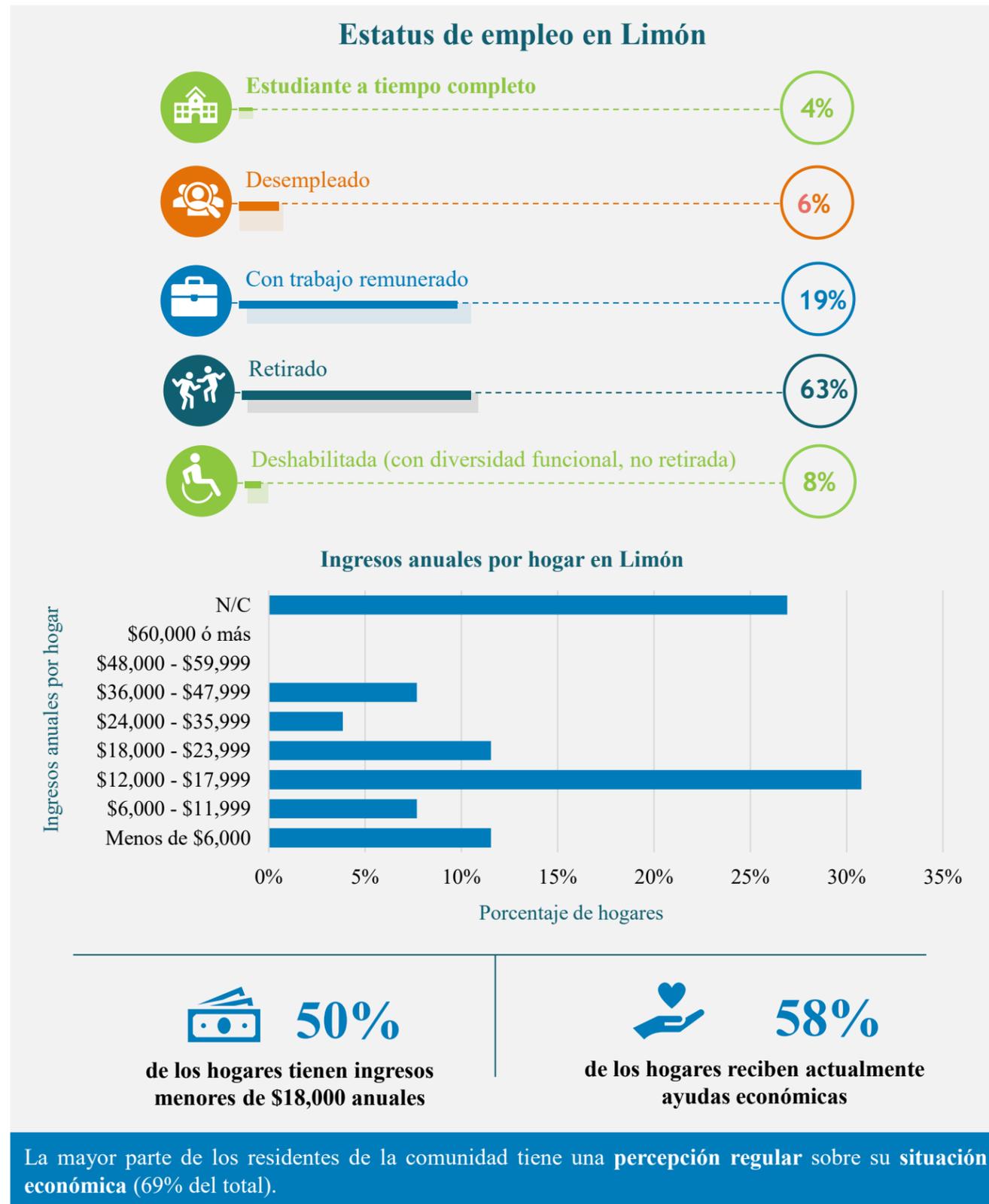
El **sector secundario**, relacionado con la manufactura y la construcción, ocupa al (10%) del total de personas con empleo remunerado en la comunidad, sin embargo, no fueron identificadas personas con empleos relacionados con la manufactura, estando todas ellas ocupadas en la actividad de la construcción: (10%).

Por último, el **sector primario**, ligado a las actividades agrícolas, forestales y pesqueras, no ocupa de manera profesional a ninguna persona de la comunidad. En este aspecto, es importante señalar que Limón, no se caracteriza por ser una comunidad socioeconómicamente agrícola, como lo fue tradicionalmente, tal y como reflejan tanto los datos de empleo, como de superficie agrícola cultivada (IBTS, 2024) (U.S. Department of Agriculture, 2025).

Por otro lado, es significativo, que el 30% de las personas encuestadas no indicaron o especificaron su actividad laboral desempeñada (IBTS, 2024).

Finalmente, es significativo que el (40%) de las personas empleadas desempeñan su actividad dentro de la comunidad, mientras que el (30%) lo desempeña en el resto del municipio de Utuado y el (30%) restante, fuera de dicho municipio. Estos datos se traducen igualmente en tiempos de desplazamiento al trabajo menores a los registrados en el conjunto del municipio de Utuado. En este sentido, el (60%) de las personas empleadas residentes en Limón dedican menos de 30 minutos por trayecto para desplazarse a su lugar de trabajo, mientras que las del conjunto de Utuado, suponen el (50%) (IBTS, 2024) (U.S. Census Bureau, 2022).

Figura 18: Indicadores de desarrollo económico en Limón.

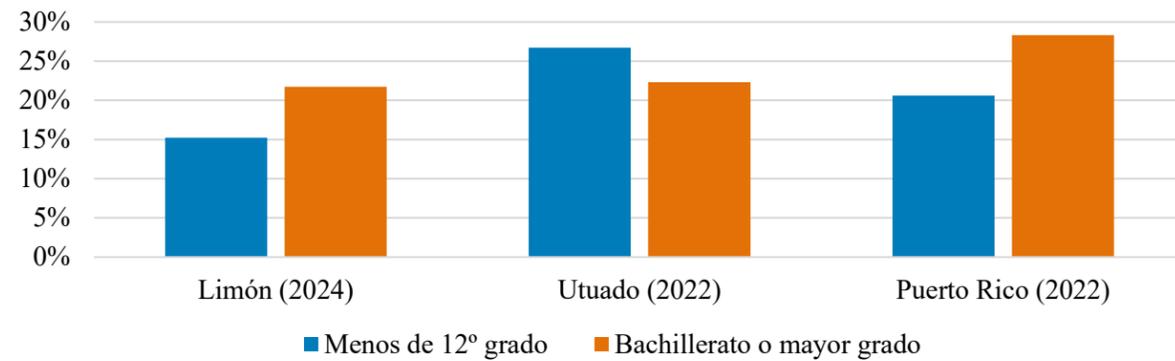


Fuente: IBTS (2024)

2. Perfil de Educación

La educación es un aspecto clave en el desarrollo socioeconómico de una comunidad. En Limón, según datos de la encuesta comunitaria realizada por IBTS (2024), el porcentaje de personas mayores de 25 años con un **nivel educativo** menor a duodécimo grado (12mo) se encuentra en torno al 15%, lo cual supone un valor significativamente menor al de Utuado: 27% y Puerto Rico: 21%. Por otro lado, el número de personas con un grado de bachillerato o superior en Limón se encuentra en torno al 22% del total, lo cual sitúa a la comunidad en una posición ligeramente similar respecto a la del conjunto de Utuado: 20%, pero en desventaja respecto a la del total de Puerto Rico: 28%, (IBTS, 2024), (U.S. Census Bureau, 2022).

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

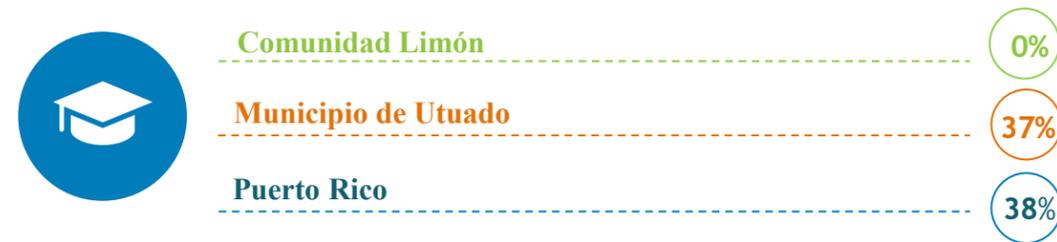


Fuente: IBTS (2024); US Census Bureau (2022)

Con relación a la **matrícula escolar**, la mayor proporción de estudiantes matriculados en la comunidad se encuentra en el nivel de escuela superior (9º a 12º grado), con el 50% del total. Le sigue en importancia, la matrícula en grados técnicos y universitarios, con el 33% y los no identificados, con el 17% del total de los estudiantes (IBTS, 2024).

En la encuesta comunitaria no se identificaron estudiantes matriculados en educación preescolar, ni elemental (1º a 8º grado) (IBTS, 2024). Este hecho responde al avanzado proceso de envejecimiento poblacional de la comunidad y representa un reto social y demográfico muy importante para esta.

Figura 20: Porcentaje de estudiantes matriculados en grados de escuela elemental (1º a 8º grado), respecto al total.



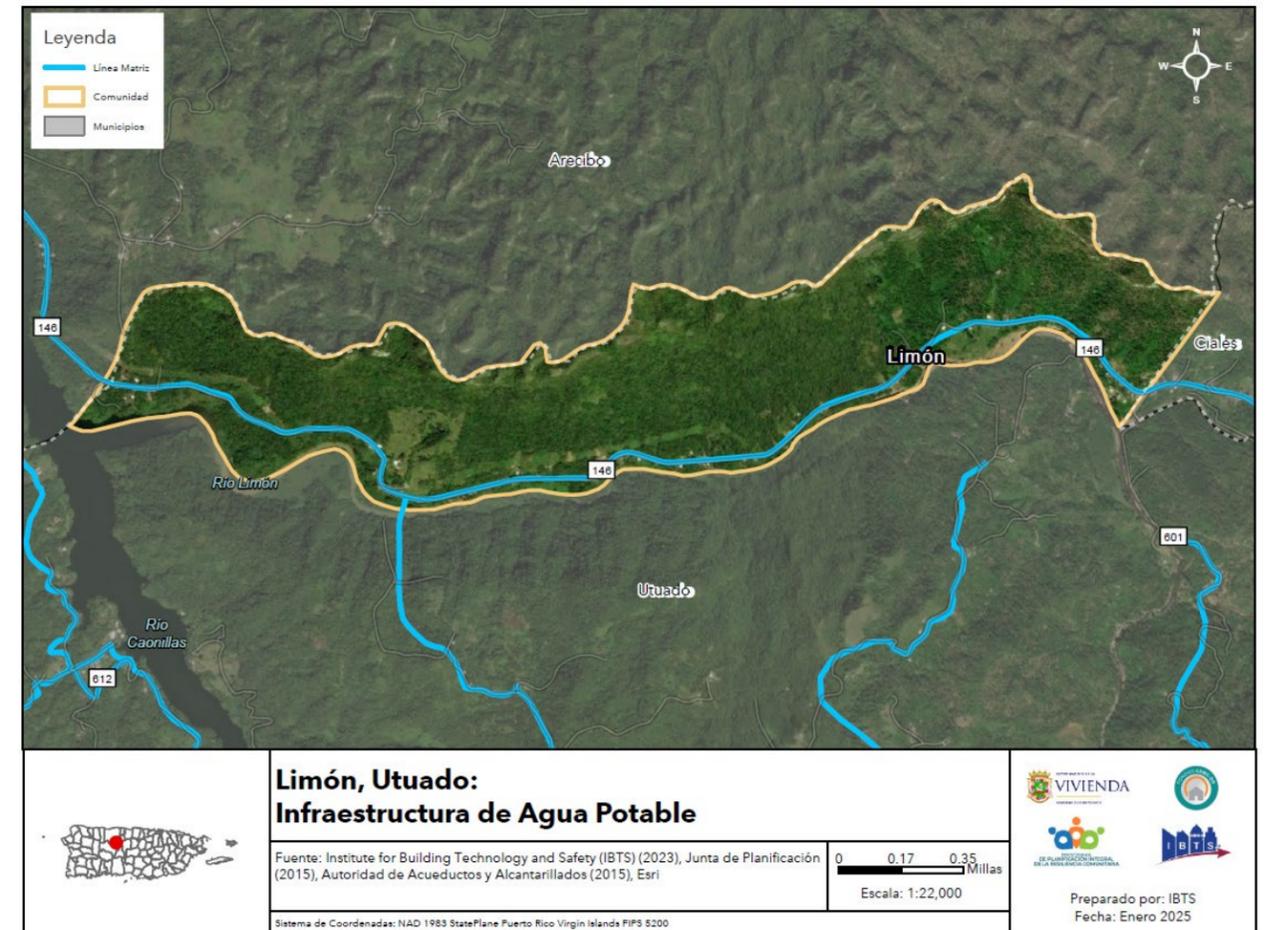
Fuente: IBTS (2024); U.S. Census Bureau (2022)

3. Perfil de Infraestructura

El servicio de **agua potable** en la comunidad es provisto a los hogares mayoritariamente de manera informal: 58% del total (IBTS, 2024). Por un lado, en torno al 42% de los hogares, lo hace a través de tuberías que conectan las residencias con diferentes manantiales ubicados en el área cársica, al norte de la comunidad. Por otro lado, el 4% del total, que se proveen de agua potable mediante pozos privados y el 12% restante de los hogares con conexiones informales, no indicaron una fuente de abasto específica (IBTS, 2024).

Es importante reseñar que la comunidad está atravesada por dos líneas matrices de distribución pertenecientes a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (en adelante, AAA) que discurren de forma paralela a la carretera PR-146. Una de estas líneas suplente la parte oriental de la comunidad, proveniente del área operacional de Manatí Norte; y la otra línea suplente la parte occidental procedente del área operacional de Arecibo (Departamento de la Vivienda, 2022a). Sin embargo, la provisión de agua potable a través de la AAA es minoritario en la comunidad, llegando al 27% del total de los hogares y, de forma combinada con pozos privados, al 8% del total (IBTS, 2024). Por último, los datos de la encuesta comunitaria indican que el 4% de los hogares no cuentan con ningún servicio de agua potable, lo cual es un factor de vulnerabilidad social que es pertinente resaltar (IBTS, 2024).

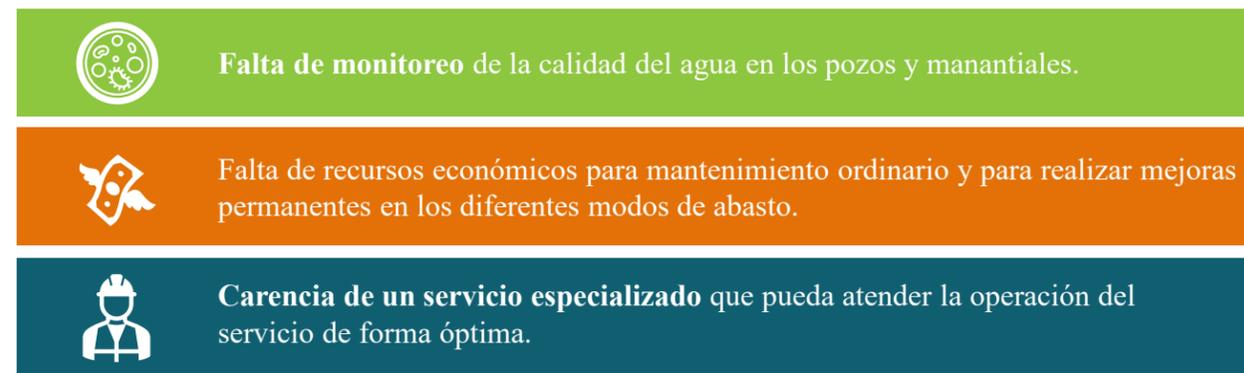
Mapa 2: Infraestructura de agua potable en Limón.



Fuente: Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (2015)

El servicio de agua potable provisto de forma informal en la comunidad presenta importantes retos relacionados con la calidad y la redundancia de su servicio. Los datos procedentes de la encuesta comunitaria, IBTS (2024), indican interrupciones de servicio de agua potable en los hogares recurrentes: el 28% experimentan interrupciones, al menos, dos veces a la semana, el 12%, al menos, una vez a la semana y el 60% indicaron que no experimentan interrupciones de forma generalizada.

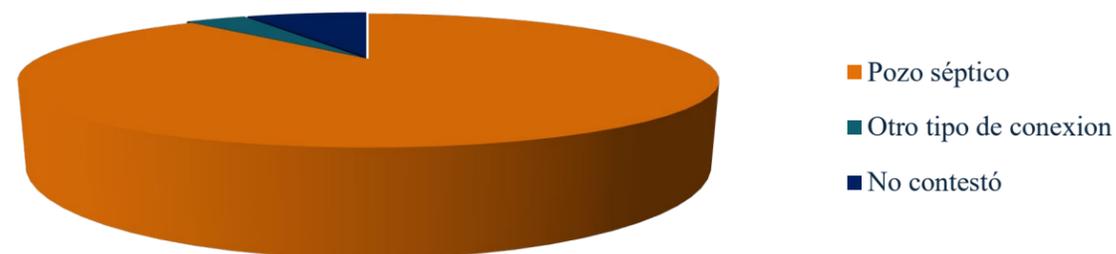
Figura 21: Retos que enfrentan los modos de provisión de agua potable informales en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La comunidad carece de un sistema de alcantarillado sanitario para recolectar y tratar las **aguas usadas**, lo que implica que los residentes dependen de pozos sépticos para deshacerse de estas aguas. Según datos de la encuesta comunitaria, IBTS (2024), el 88% de los hogares disponen de sus aguas usadas mediante pozos sépticos, el 4% mediante otro tipo de conexión no especificada y no contestaron a dicha pregunta el 8% de los hogares restantes (IBTS, 2024). Es importante destacar, que los hogares que no disponen de sus aguas residuales mediante pozos sépticos, es probable que algunos de ellos las viertan directamente en la tierra, pequeñas quebradas o hacia el río Limón, lo cual supone un riesgo de contaminación importante para los acuíferos y cursos de agua superficiales de la comunidad.

Figura 22: Disposición de aguas usadas en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La comunidad cuenta con el servicio de **energía eléctrica** operado por la compañía LUMA Energy, que suministra la electricidad a través de una línea de distribución de 4 kV que discurre de forma paralela a la carretera PR-146. La electricidad que da servicio a la comunidad procede de la subestación Dos Bocas (ID: 8005-01) (Figura 24) y se distribuye a lo largo de oeste a este por la comunidad (LUMA Energy, 2024).

La mayoría de las viviendas de la comunidad (88% del total) depende exclusivamente del servicio eléctrico provisto por LUMA Energy, mientras que el 12% restante tiene un sistema combinado (con un sistema solar fotovoltaico), según los datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024). La existencia de un 12% de viviendas con un sistema combinado es un aspecto que indica la creciente conciencia respecto a la reducción de la dependencia a combustibles fósiles foráneos y a la necesidad de obtener la electricidad de fuentes disponibles localmente y de forma más efectiva, en caso de emergencia.

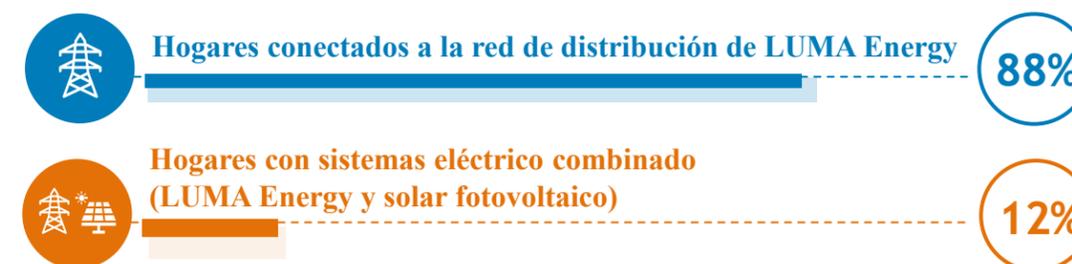
Por otro lado, la proximidad de la comunidad a la central hidroeléctrica Dos Bocas es un aspecto positivo que permite a la comunidad proveerse de electricidad mediante una fuente de energía limpia y renovable (Figura 22).

Figura 23: Represa del embalse y central hidroeléctrica Dos Bocas.



Fuente: IBTS (2024)

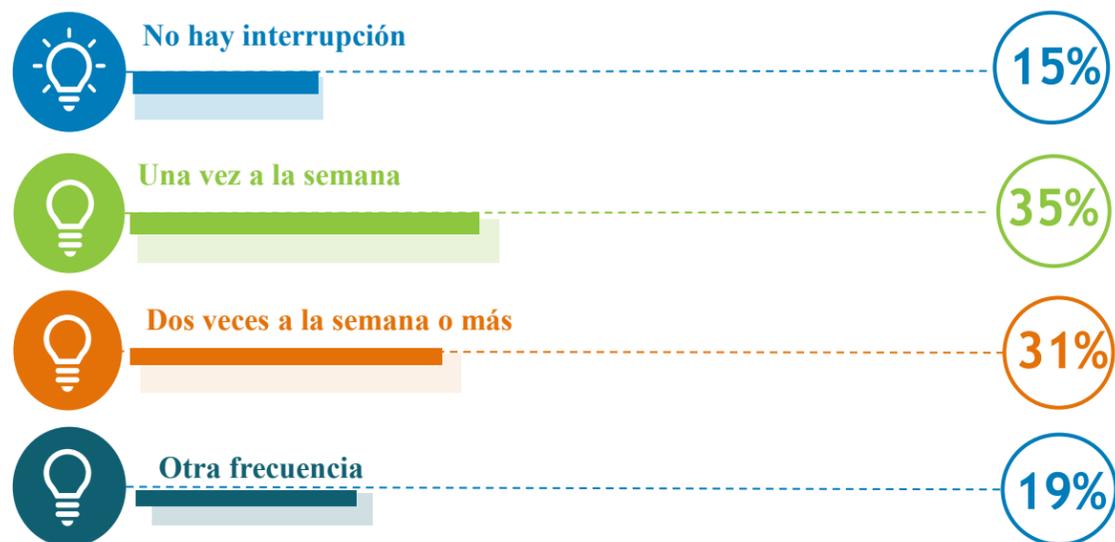
Figura 24: Provisión de servicio eléctrico en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La provisión del servicio eléctrico en la comunidad es deficiente, debido a la elevada frecuencia de interrupciones que experimentan sus residentes de forma recurrente. En este sentido, un dato significativo procedente de la encuesta comunitaria, es que el 31% de los hogares experimentan, al menos, dos (2) interrupciones de servicio eléctrico semanalmente (IBTS, 2024).

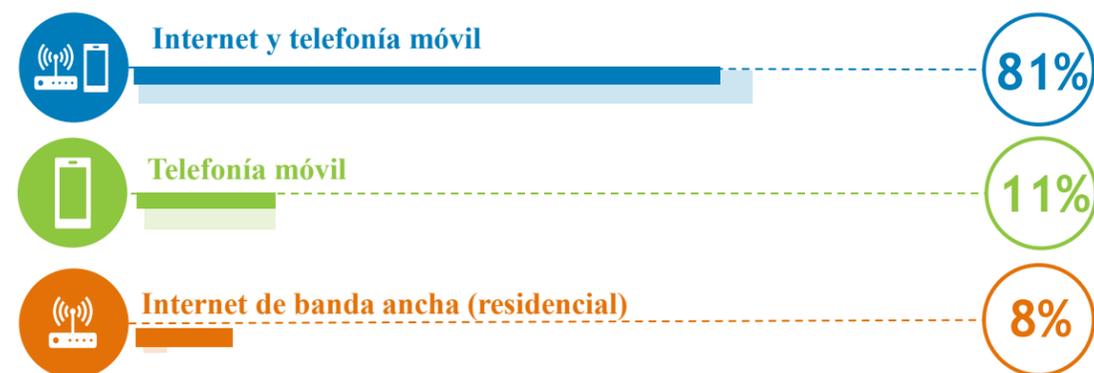
Figura 25: Frecuencia de interrupción de servicio eléctrico en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La **infraestructura telecomunicaciones**, mediante telefonía móvil e Internet de banda ancha abarca toda la comunidad, si bien su servicio es deficiente en gran medida, debido a la falta de cobertura en diversos sectores. El servicio de telecomunicaciones es provisto por diferentes compañías privadas, siendo mayoritario en los hogares de la comunidad la disponibilidad del servicio de telefonía móvil, y el de Internet de banda ancha, de manera conjunta: 81%, mientras que solo disponen de telefonía móvil el 11% y el 8% cuentan solamente con Internet de banda ancha residencial (IBTS, 2024).

Figura 26: Tipo de servicio de telecomunicaciones en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La **infraestructura vial** en Limón está constituida por una vía principal, que es la carretera PR-146, que comunica el área de la represa del embalse Dos Bocas en el municipio de Arecibo, con el casco urbano de Ciales. De forma transversal a dicha vía, varios caminos de carácter vecinal dan acceso a varias residencias ubicadas a ambos lados de la carretera principal. Existen dos puentes que la comunidad llama: Río Limón y Dolores Rivera Candelario que conectan el barrio Limón con el barrio Don Alonzo, los cuales son fundamentales para el acceso a varias residencias. No obstante, estos puentes son altamente vulnerables durante crecidas del río, ya que su diseño a nivel del cauce limita su funcionalidad en eventos de lluvia intensa.

La carretera PR-146 conecta la comunidad directamente con el casco urbano de Ciales y, de manera indirecta, mediante conexiones con otras carreteras, con los cascos urbanos de Utuado, Florida y Arecibo, con tiempos de desplazamiento que oscilan entre los 25 minutos de Florida, los 30 minutos del casco urbano de Utuado y los 35 minutos de Arecibo (IBTS, 2024). En este sentido Limón, como una comunidad alejada del casco urbano de Utuado, cuenta con unos vínculos y relaciones socioeconómicas que trascienden ampliamente a su municipio de pertenencia, extendiéndose a los municipios previamente mencionados.

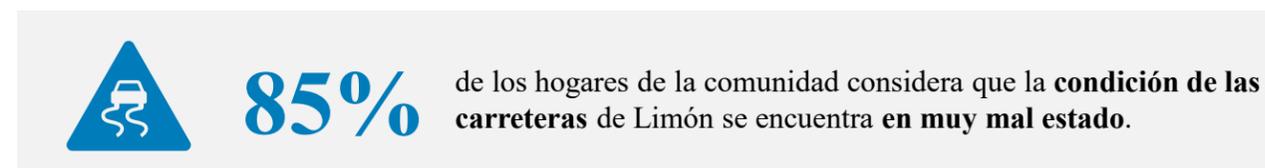
Figura 27: Puente vado sobre el Río Limón



Fuente: IBTS (2024)

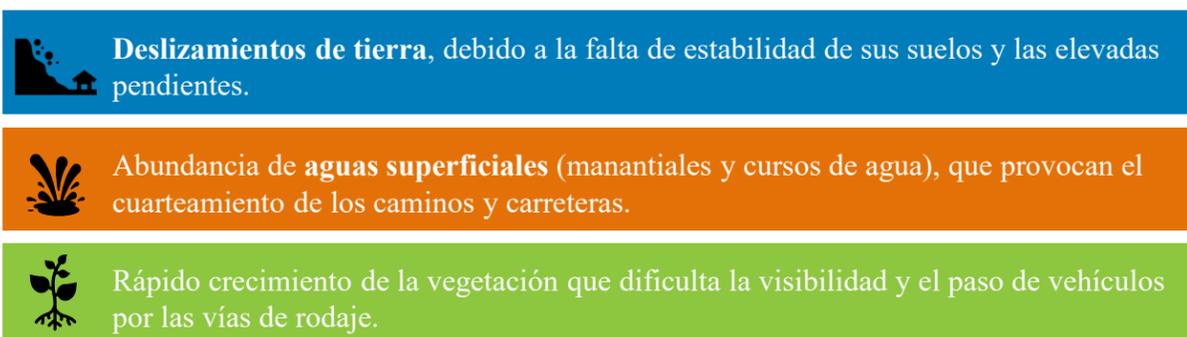
El trazado de la Carretera Estatal PR-146 y de los caminos vecinales se caracteriza por ser angosto y, en términos generales, cuenta con visibilidad reducida, especialmente durante el periodo nocturno, que se ve agravada por la falta de iluminación adecuada, rotulación y de señalización vertical y horizontal (IBTS, 2024). Por otro lado, el pavimento de las carreteras presenta un notable deterioro en diversos tramos. Este hecho, unido al elevado riesgo de deslizamientos, y a la mencionada carencia de iluminación y señalización adecuada, constituye un aspecto de inseguridad vial muy significativo.

Figura 28: Porcentaje de hogares de la comunidad que considera que las carreteras de Limón se encuentran en muy mal estado.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 29: Desafíos que dificultan la operación y mantenimiento de los caminos y carreteras en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Respecto a la oferta de transporte colectivo, no existe ninguna ruta de transporte colectivo, ni pública, ni privada, que opere en la comunidad (Departamento de la Vivienda, 2022) (Departamento de Transportación y Obras Públicas, 2020). Este hecho, limita la accesibilidad y la movilidad de todos los residentes, pero especialmente de las personas con mayor grado de vulnerabilidad y que no disponen de vehículos en su hogar.

Según los datos procedentes de la encuesta comunitaria, el único **modo de transporte** utilizado por los residentes de Limón hacia su lugar de empleo es el automóvil privado: 100% del total. Respecto al lugar de empleo de los residentes de Limón, los datos de la encuesta comunitaria indican que el 40% lo realizan dentro de la comunidad y el 60% restante, fuera de la misma. Este dato refleja la existencia de actividades económicas dentro de la comunidad, que reducen la dependencia de estas respecto a otros núcleos de población. Este hecho, unido a la falta de oferta de transporte público, explica igualmente la dependencia absoluta del vehículo privado como modo de movilidad primario (IBTS, 2024).

La dependencia exclusiva del automóvil como medio de transporte al trabajo implica que, inclusive, las personas cuyo empleo se encuentra en la comunidad se desplazan exclusivamente mediante este modo y refleja, a su vez, la falta de alternativas viables y seguras de movilidad (IBTS, 2024).

Figura 30: Porcentaje de personas con empleo remunerado que se desplazan automóvil a su lugar de trabajo y porcentaje de personas cuyo lugar de empleo se encuentra fuera de la comunidad.



Fuente: IBTS (2024)

4. Perfil de Medio Ambiente

Limón es una comunidad ubicada en la entre el área de confluencia de las regiones fisiográficas del carso norteño y el interior montañoso de Puerto Rico (Nieves, Rosa, Geographic Mapping Technologies, 2016). El Río Limón es el eje natural que vertebra la comunidad, de este a oeste, y actúa como “frontera” natural entre ambas regiones, bien diferenciadas desde el punto de vista geológico y edafológico (suelos) (U.S. Geological Survey, 1967). La dirección del curso fluvial del río Limón (este-oeste) contrasta con la de la mayor parte de los ríos y quebradas del área norte de Puerto Rico, incluida la de su río receptor: Caonillas. Dicha dirección se debe a la presencia de la falla geológica de Caniaco y supone uno de los principales elementos naturales de la comunidad por su valor geológico y paisajístico.

El Río Limón es tributario del Río Caonillas, el cual es afluente, a su vez, del Río Grande Arecibo, a cuya cuenca pertenecen dichos ríos, así como el conjunto de la comunidad (Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 2008). Un elemento que condicionó el paisaje del área aledaña a la comunidad fue la construcción del embalse Dos Bocas, en 1942, en la confluencia de los ríos Caonillas y Grande de Arecibo, que supuso la anegación de un total de 2.57 km² (254 cuerdas) de terrenos, muchos de ellos agrícolas en aquel momento (Soler-López, 2007).

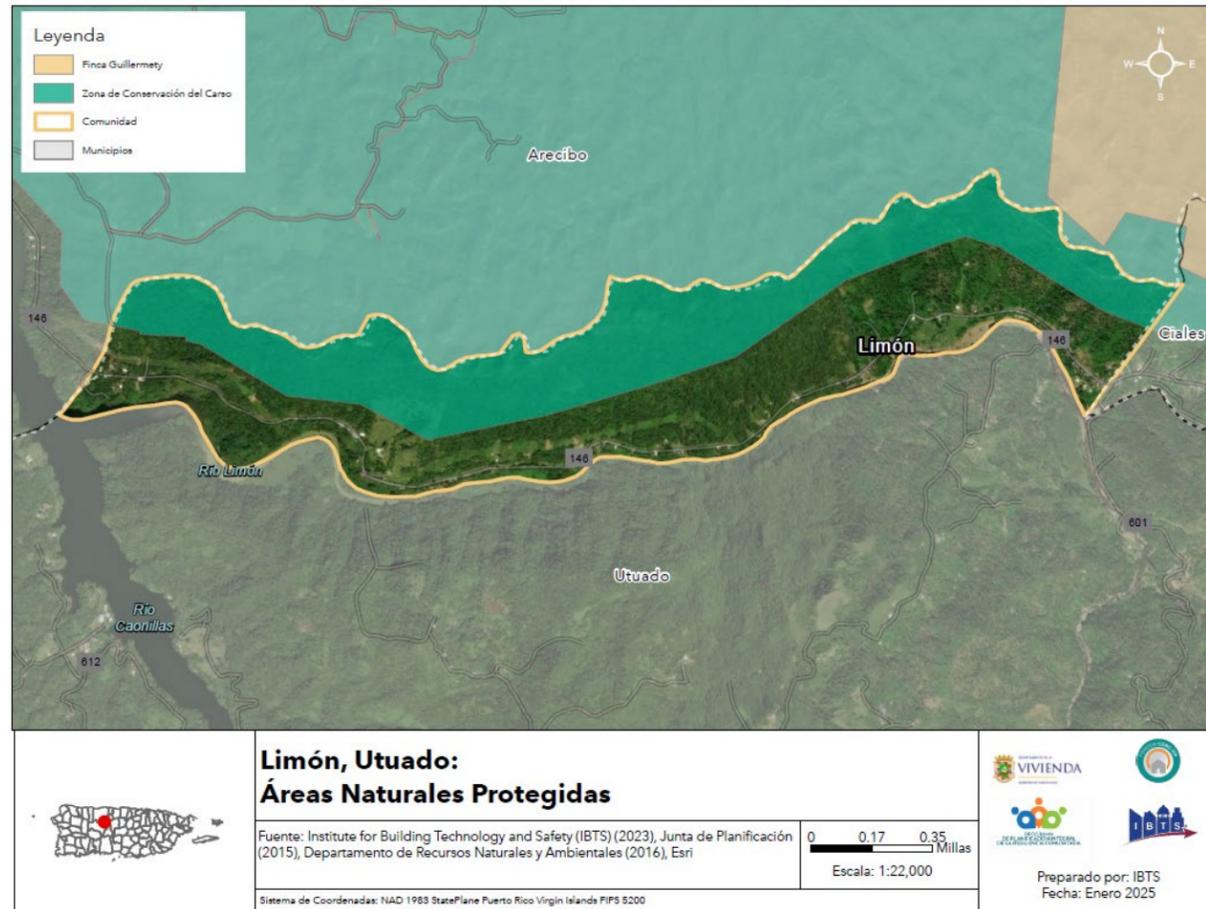
Como se ha indicado previamente, el desarrollo socioeconómico de la comunidad pasó de uno basado en la actividad agrícola, hasta mediados del pasado siglo, a uno de servicios y con un volumen de población más reducido, a partir de entonces (IBTS, 2024). Ello, unido a la creación del embalse Dos Bocas, se tradujo en el abandono de gran parte de los terrenos agrícolas precedentes y en la renaturalización de gran parte del territorio de la comunidad, la cual está dominada por un paisaje de bosques de carácter secundario (IBTS, 2024).

Figura 31: Vista hacia el este del río Limón y relieves del carso, al fondo, dentro de la delimitación de la comunidad Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Mapa 3: Áreas naturales protegidas en Limón y sus áreas aledañas.



Fuente: Castro Prieto, et. al. (2019)

Con relación a los terrenos protegidos por su valor ambiental, la franja norte de la comunidad que forma parte de la región del carso norteño, está integrada en su totalidad dentro de la **Zona de Conservación del Carso** y de su Zona de Amortiguamiento de 50 metros (Castro Prieto, et. al, 2019). Dicha área cuenta, con otras formaciones características de dicho tipo de relieve, como mogotes, sumideros, cuevas o simas, que ameritan su preservación debido a su valor geológico, biológico, así como por su importante capacidad de recarga hidrológica.

Aunque no se encuentra dentro de la delimitación de la comunidad, a escasa distancia de esta, se encuentra también un área protegida que complementa la Zona de Conservación del Carso, como es la Finca Guillermety, la cual está gestionada por la organización Ciudadanos del Karso (Castro Prieto, et. al, 2019). Dicha finca, de 458 cuerdas, fue comprada en 2004 por el Departamento de Recursos Naturales, a través del Programa de Legado Forestal, el cual está diseñado para preservar “áreas geográficas con valores forestales y ambientales significativos” (U.S. Department of Agriculture, 2021b). Como parte de la riqueza ecológica del área del carso próxima a la comunidad, forman parte de esta especies animales y vegetales de gran importancia biológica como: el falcón de sierra (*Accipiter striatus venator*), el guaraguao de bosque (*Buteo platypterus brunescens*), o una especie de helecho, que se encuentra en peligro de extinción (*Tectaria estremerana*) (U.S. Department of Agriculture, 2021a).

5. Perfil de Salud

La salud es un aspecto esencial del bienestar comunitario. Para comprender mejor la situación en Limón, se analizaron diversos factores relacionados con el acceso a seguros médicos, la disponibilidad de servicios de salud y la percepción sobre las instalaciones médicas.

Según los datos provenientes de la encuesta comunitaria realizada por IBTS (2024), el 2% de la población de Limón no dispone de plan médico, lo cual representa una proporción significativamente menor a la existente en el conjunto del municipio de Utuado: 6% 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 Limón cuenta con plan médico público: 69%, mientras que el 29%, cuenta con uno privado, siendo su proporción, en el caso de la disponibilidad de este último, mayor que en el conjunto del municipio de Utuado, pero significativamente inferior a la de Puerto Rico (Tabla 1).

Limón, debido a su reducida población y accesibilidad, no cuenta con facilidades médicas dentro de la comunidad, por lo cual sus residentes deben trasladarse a centros de salud ubicados fuera de esta, para atender cualquier situación que requiera atención médica. A pesar de ello, los datos de la encuesta comunitaria (IBTS, 2024) indican que el 46% de los hogares consideran que los servicios médicos a los que acuden son accesibles, mientras que indican lo contrario el 38% del total, mientras que el 15% de los hogares restantes no contestaron en uno u otro sentido.

La ubicación de la comunidad, en un área rural con una infraestructura vial deficiente (Ver perfil de infraestructura), condiciona los tiempos de **desplazamiento a los centros de salud más próximos** a esta, los centros principales son Hospital Metropolitano de la Montaña en el casco urbano de Utuado, Hospital Pavía de Arecibo y Florida Medical Plaza del municipio de Florida. En este sentido, tan solo el 4% de los hogares de Limón indicaron que emplean menos de 15 minutos en acceder al centro de salud más cercano en automóvil (IBTS, 2024). En este sentido, la mayor proporción de hogares, 50% del total, indicó que emplean entre 30 y 44 minutos, seguido de los que emplean entre 15 y 29 minutos: 35% (IBTS, 2024). Por último, el 12% de los hogares indicó que emplean más de 45 minutos en acceder al centro de salud más cercano, lo cual, es un factor de riesgo que puede conllevar complicaciones, sobre todo, en casos de emergencia (IBTS, 2024).

Respecto a la **percepción sobre el estado de las facilidades médicas**, según los datos de la encuesta comunitaria realizada por IBTS (2024), el 50% de los residentes considera que se encuentran en un estado bueno, el 37% lo considera aceptable, el 4%, como muy malo y el 12% no tenía una opinión al respecto.

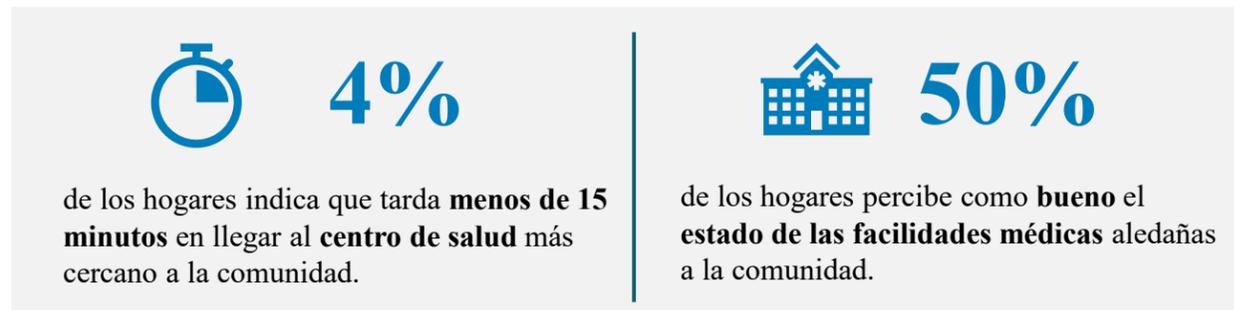
Estos datos reflejan que, aunque la comunidad enfrenta dificultades de acceso debido a la distancia a los centros de salud más cercanos, la calidad de los servicios disponibles es percibida en su mayoría de manera positiva. No obstante, la falta de centros médicos en la comunidad es un desafío importante que debe abordarse de manera integral, participativa y de manera efectiva para beneficio de sus residentes y especialmente de los más vulnerables.

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

Tipo de plan médico	Limón	Utuado	Puerto Rico
Plan médico público	69%	74%	62%
Plan médico privado	29%	23%	39%
Sin plan médico	2%	6%	6%

Fuente: IBTS (2024); U.S. Census Bureau (2022)

Figura 32: Tiempo empleado para desplazarse al centro de salud más cercano y percepción del estado de las facilidades médicas aledañas a Limón.



Fuente: IBTS (2024)

6. Perfil de Vivienda

La comunidad de Limón cuenta con alrededor de 149 unidades de vivienda (U.S. Census Bureau, 2022), de las cuales, en torno a 105 se encuentran ocupadas (IBTS, 2024). Como ocurre con la mayoría de comunidades de carácter rural en Puerto Rico, la **tipología de vivienda** predominante en Limón es la unifamiliar, exenta, que representa el 92% del total, seguida de la unifamiliar con una estructura adicional anexa, con el 4%, y el 4% restante, que está representado por estructuras compuestas por más de dos unidades de vivienda (IBTS, 2024).

Respecto al tipo de **material utilizado** en las **paredes** de las viviendas en Limón, es mayoritario el hormigón, con el 62% del total. Le siguen en importancia, las construidas de manera combinada (hormigón-madera): 19%, exclusivamente en madera: 15% y el restante 1% del total, de los hogares, que no contestó la pregunta respectiva en la encuesta comunitaria (IBTS, 2024).

En los **techos**, el material más utilizado, como ocurre con las paredes es igualmente el hormigón: 65% del total. El siguiente material más común es el metal corrugado o zinc 31%, y el 4% del total (correspondiente a una residencia en la encuesta comunitaria), indicó que contaba con un toldo de emergencia (azul) proporcionado por FEMA (IBTS, 2024).

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

Material	Paredes	Techo
Bloque/hormigón	62%	65%
Madera	15%	0%
Combinado (bloque/hormigón – madera)	19%	0%
Metal corrugado – zinc	N/A	31%
Metal galvanizado (<i>metal-deck</i>)	N/A	0%
Otro (En caso del techo: toldo de emergencia)	0%	4%
No contesta	4%	0%

Fuente: IBTS (2024)

Figura 33: Porcentaje de viviendas con techos de zinc en Limón.

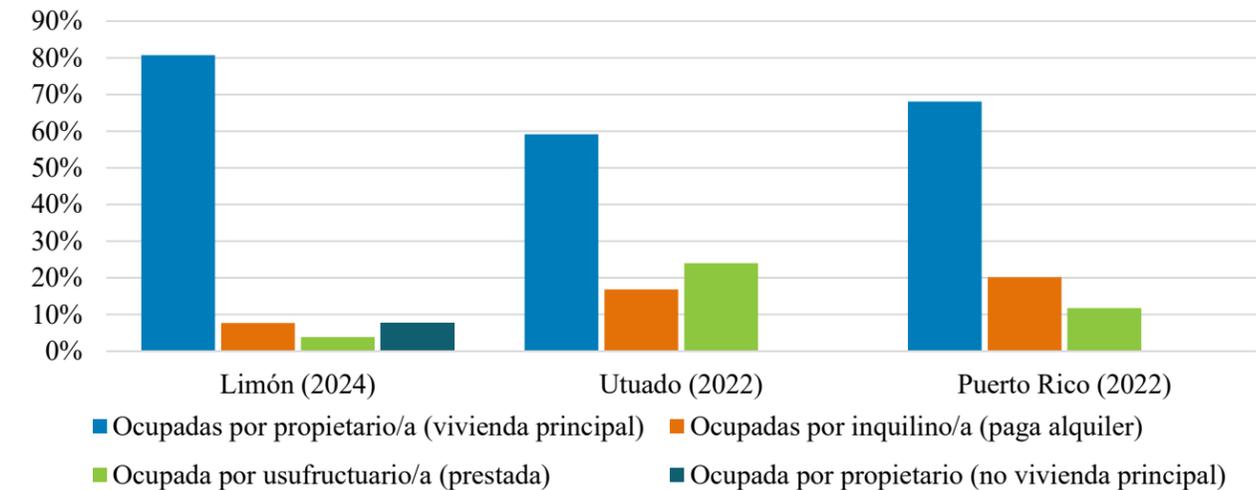


Fuente: IBTS (2024)

Respecto a la **tenencia**, Limón se caracteriza por ser una comunidad en la que las viviendas están ocupadas mayoritariamente por sus propietarios/as. Según los datos de la encuesta comunitaria, el 81% están ocupadas por sus propietarios/as, mientras que el 8%, están ocupadas por inquilinos/as que pagan un alquiler, el 3% son usufructuarios/as que no pagan un alquiler formal y, el 8% restante de las viviendas, están ocupadas temporalmente por sus propietarios/as y están destinadas como vivienda de carácter vacacional (IBTS, 2024).

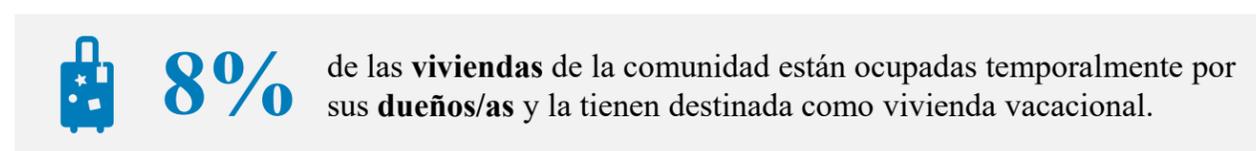
Estos datos muestran que Limón tiene una mayor proporción de ocupación de dueños de sus viviendas que el municipio de Utuado: 59% y Puerto Rico 68% (U.S. Census Bureau, 2022). Este hecho implica que, a priori, los residentes de la comunidad tengan una mayor estabilidad y seguridad habitacional comparado a la que tienen el conjunto de residentes de Utuado y de Puerto Rico.

Figura 34: Porcentaje de viviendas ocupadas por propietarios/as, inquilinos/as, usufructuarios/as y propietarios/as que cuentan con otras propiedades en Limón (2024), Utuado (2022) y Puerto Rico (2022).



Fuente: IBTS (2024); U.S. Census Bureau (2022)

Figura 35: Porcentaje de viviendas ocupadas temporalmente por sus dueños/as en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 36: Ejemplo de vivienda en la comunidad Limón.

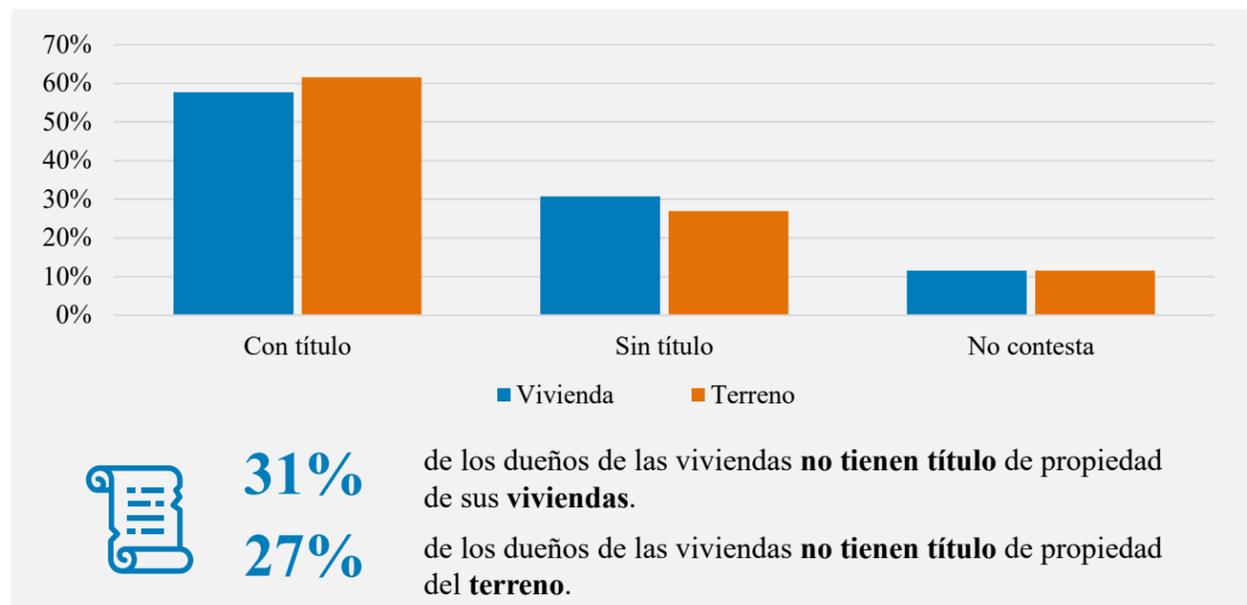


Fuente: IBTS (2024)

La **titularidad** es otro componente de la vivienda que amerita especial atención en las comunidades y que puede representar una vulnerabilidad en caso de no tenerlas. En este sentido, la falta de títulos formales puede provocar un desplazamiento, 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).

Según los datos recopilados en la encuesta comunitaria realizada por IBTS (2024), el 58 % de los hogares de la comunidad poseen título de propiedad de la vivienda, y el 62 % cuentan con el título del terreno donde se ubica la estructura. Es importante destacar que el 11 % de los encuestados no respondieron a ninguna de estas dos preguntas (Figura 37).

Figura 37: Titularidad de las viviendas y de los terrenos en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

El hecho de que el 31% de los residentes, no cuenten con título de propiedad de la vivienda que habitan y el 27% no tengan la propiedad del terreno sobre el que se asienta su hogar, es un elemento para tener en cuenta, por la potencial vulnerabilidad que ello supone a sus residentes, en caso de potenciales expropiaciones públicas o por acaparamiento de terrenos con fines especulativos.

Figura 38: Ejemplo de vivienda de la comunidad Limón con evidencias de desgaste de material en las columnas de soporte.



Fuente: IBTS (2024)

Activos Comunitarios

Limón cuenta con ciertos activos comunitarios que contribuyen a su identidad y desarrollo, aunque enfrenta grandes desafíos debido a la falta de infraestructura y servicios esenciales. Según el Marco de Planificación del Programa WCRP, los activos comunitarios incluyen elementos humanos y físicos que apoyan el funcionamiento de una comunidad (Departamento de la Vivienda, 2023). En el caso de Limón, muchas de sus necesidades dependen de activos ubicados fuera de la comunidad, los cuales incluyen aspectos sociales, culturales, económicos, ambientales y de infraestructura

En términos **culturales**, dentro de los límites de la comunidad no existe ninguna estructura registrada en el Registro Nacional de Lugares Históricos (RNLH). Sin embargo, el municipio de Utuado alberga importantes sitios de valor histórico y cultural, como la Iglesia San Miguel Arcángel, el Puente Blanco, el Parque Ceremonial Caguana y los Bateyes de Viví (Oficina Estatal de Conservación Histórica, 2024). Aunque estos lugares no están directamente dentro de Limón, representan un gran potencial para el turismo cultural y el desarrollo local, como fuente potencial de empleo para residentes de la comunidad.

En cuanto a **activos dotacionales**, la comunidad no posee facilidades educativas, ni relacionadas con la salud. La carencia de facilidades educativas obliga a los niños a trasladarse a otras zonas para recibir educación. Las opciones más cercanas incluyen el Head Start de Mameyes Abajo y el de Sabana Grande, así como tres (3) escuelas públicas: Antonio Tulla Torres, en el citado barrio de Mameyes Abajo y dos (2) escuelas pertenecientes al municipio de Florida: Juan Ponce de León II y Ricardo Rodríguez Torres. De igual manera, los servicios de salud no están presentes dentro de la comunidad, lo que significa que los residentes deben viajar, principalmente, hasta el casco urbano de Utuado para recibir atención médica. Esta falta de acceso a servicios médicos representa un reto particular para la población envejeciente y para aquella sin alternativas de transporte.

En términos de **seguridad**, la comunidad tampoco cuenta con refugios dentro de sus límites, lo que representa un desafío para los residentes ante situaciones de emergencia. Debido a la exposición de la comunidad a deslizamientos de tierra, la comunidad puede quedar incomunicada, tras eventos de lluvia intensos, lo que limita el acceso de los residentes a un lugar seguro en caso de un evento significativo. Los refugios más cercanos son la Escuela Antonio Tulla Torres, ubicada en el barrio Mameyes, y la Escuela Marta Lafontaine, en Caonillas. La instalación de primera respuesta más cercana es la Policía Estatal 373, también en Mameyes, mientras que las estaciones de bomberos más próximas se encuentran en el pueblo de Utuado y en Mameyes Arriba, en Jayuya. La ausencia de estos recursos dentro de la comunidad de Limón puede afectar negativamente los tiempos de respuesta ante emergencias y desastres.

A pesar de estas limitaciones, la comunidad cuenta con algunos **activos económicos** (ver mapa 4), aunque la mayoría de los bienes y servicios deben obtenerse en otras áreas, lo que incrementa la dependencia externa. En términos de infraestructura, la comunidad se beneficia de carreteras y puentes que permiten la conectividad con otras zonas, aunque la falta de acueductos comunitarios sigue siendo una preocupación para el acceso al agua potable.

Los **activos naturales** de Limón incluyen diversos paisajes, como el área del carso y el área montañosa central, y cuerpos de agua, como el Río Limón y el embalse Dos Bocas que, aunque no fueron identificados en el ejercicio de mapeo participativo, forman parte del entorno de la comunidad y pueden representar oportunidades para el ecoturismo y el esparcimiento. Sin embargo, la falta de espacios recreativos formales dentro de la comunidad limita las oportunidades de actividad física y socialización para sus residentes.

Figura 39: Río Limón, el cual discurre al sur de la comunidad.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 40: Vista del área del carso, al norte de Limón.



Fuente: IBTS (2024)

La ausencia de activos que proveen servicios esenciales en Limón tiene implicaciones importantes en la calidad de vida de sus habitantes. La falta de escuelas y centros educativos obliga a los niños a desplazarse, aumentando costos y reduciendo el tiempo disponible para el aprendizaje. La carencia de servicios médicos impide el acceso a atención preventiva y de emergencia, afectando especialmente a la población más vulnerable. La falta de espacios recreativos limita las oportunidades de desarrollo social y físico, mientras que la ausencia de estaciones de policía y bomberos aumenta la vulnerabilidad de la comunidad ante emergencias. Finalmente, la alta dependencia de otras áreas para satisfacer necesidades básicas reduce la resiliencia y autonomía de Limón, haciendo evidente la necesidad de estrategias para fortalecer la comunidad y mejorar su desarrollo sostenible.

Mapa 4: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales en Limón.

Activos naturales 

- Río Limón
- Lago Dos Bocas
- Cascada del Río Limón

Activos culturales 

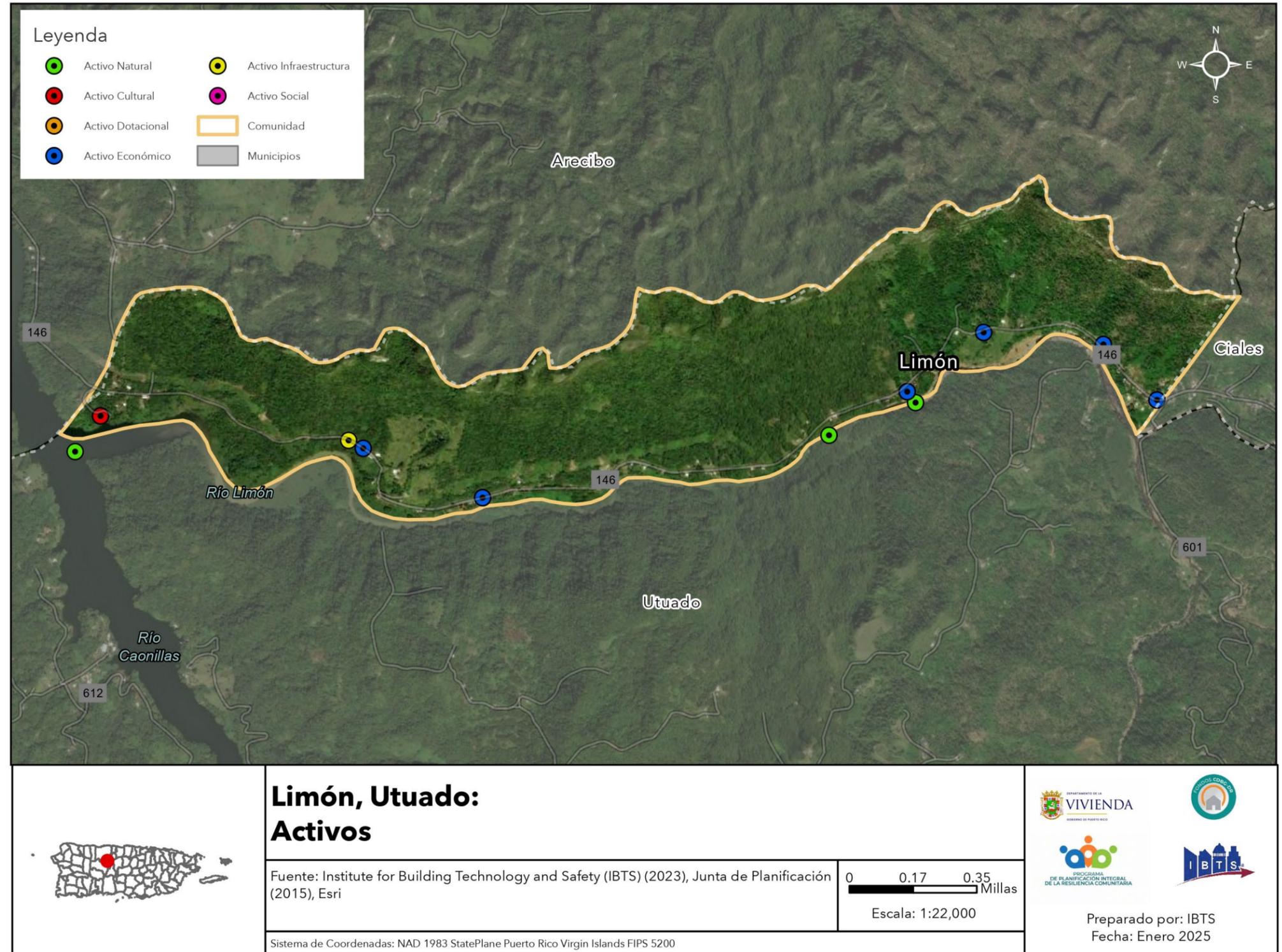
- Edificio donde albergaba la escuela Don Alonso Limón

Activos económicos 

- Ferretería “Comercial Limón”
- Negocio de bebida (chinchorro)
- Vivienda de alquiler a corto plazo (Airbnb)
- Actividad recreativa (renta de Kayaks)
- Local comercial vacante
- Negocio de bebida (chinchorro)

Activos de infraestructura 

- Línea de telecomunicaciones



Fuente: IBTS (2024)



Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo



Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo

Resumen de Necesidades de Resiliencia

1. Riesgos y Tensiones en la Comunidad

La comunidad de Limón enfrenta diversos riesgos y tensiones que afectan su bienestar. Según la encuesta comunitaria de IBTS (2024), el 92% de los residentes identificó los deslizamientos como la principal amenaza, seguidos por los vientos fuertes 77%, el cambio climático 73% y la sequía 62%. Las inundaciones 38%, los terremotos 73% y los incendios forestales 27% también fueron señalados como preocupaciones, mientras que riesgos como tsunamis, marejadas ciclónicas y erosión costera no fueron relevantes para la comunidad. De acuerdo con el mapa de inundación (Mapa 5), las viviendas más afectadas son aquellas ubicadas a lo largo del Río Limón, dado que las crecientes socavan los cimientos de las estructuras, aumentando su vulnerabilidad.

Además de los riesgos naturales, existen problemas de infraestructura y acceso a servicios básicos. El deterioro de carreteras, tendido eléctrico en mal estado, alcantarillados tapados y hundimientos afectan la calidad de vida. La comunidad también enfrenta dificultades de conectividad, considerando que los puentes del Río Limón y Dolores Rivera Candelario dejan incomunicados a los residentes tras fuertes lluvias. El acceso al agua potable es otro desafío: Según información provista por algunos residentes deben pagar alrededor de \$2,000 para conectarse a la AAA, y el servicio se ve interrumpido en eventos de lluvia intensa (IBTS, 2024). Además, la falta de un refugio comunitario aumenta la vulnerabilidad ante desastres naturales.

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

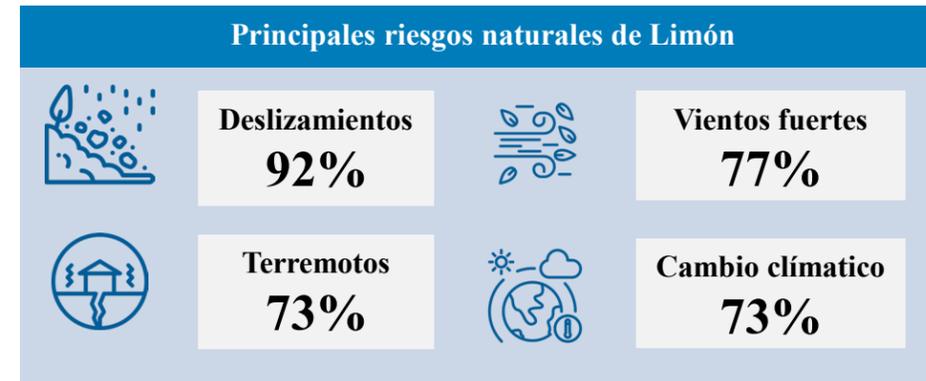
Tensiones identificadas en Limón
Puente del Río Limón y puente Dolores Rivera Candelario
Socavación de pilotes en los puentes
Hundimientos y deterioro de carreteras
Los residentes deben pagar \$2,000 para conectarse a la red de la AAA
Cuando hay lluvias intensas, el agua se torna turbia y el servicio se interrumpe
Postes de luz sueltos y tendido eléctrico en mal estado
Alcantarillados tapados
Falta de limpieza del ornato en las carreteras
No hay refugio comunitario
Poca oferta de empleo y comercio

Tensión:
Presión dinámica, grave y persistente que puede afectar de manera negativa a uno o varios sistemas de la comunidad.

Las tensiones son condiciones existentes en la comunidad y que agravan el impacto de los riesgos naturales, así como su grado de vulnerabilidad.

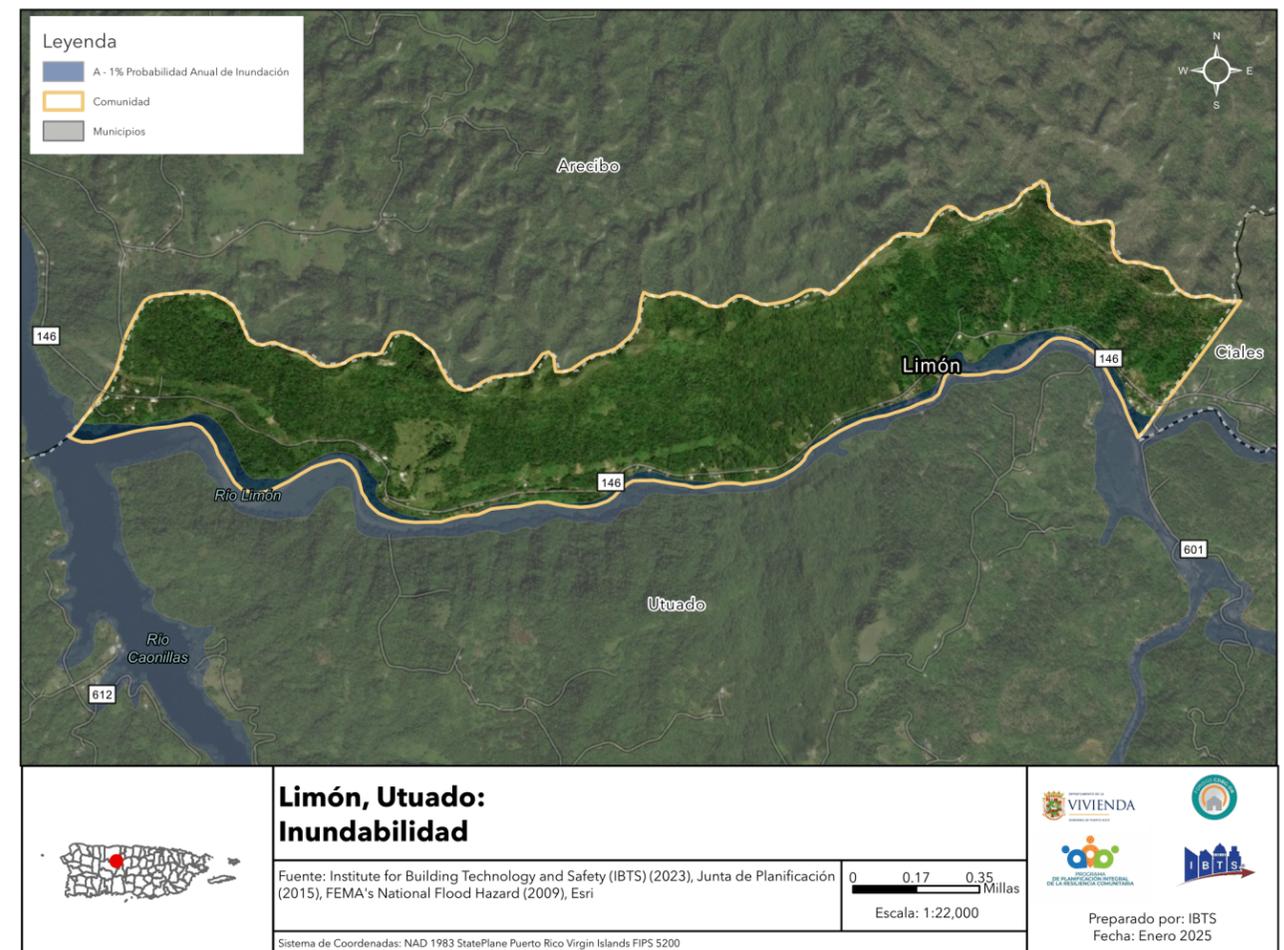
Fuente: IBTS (2024)

Figura 41: Porcentaje de residentes de Limón que indicaron cuales son sus principales riesgos naturales.



Fuente: IBTS (2024)

Mapa 5: Nivel de riesgo de inundabilidad en Limón



Fuente: IBTS (2025)

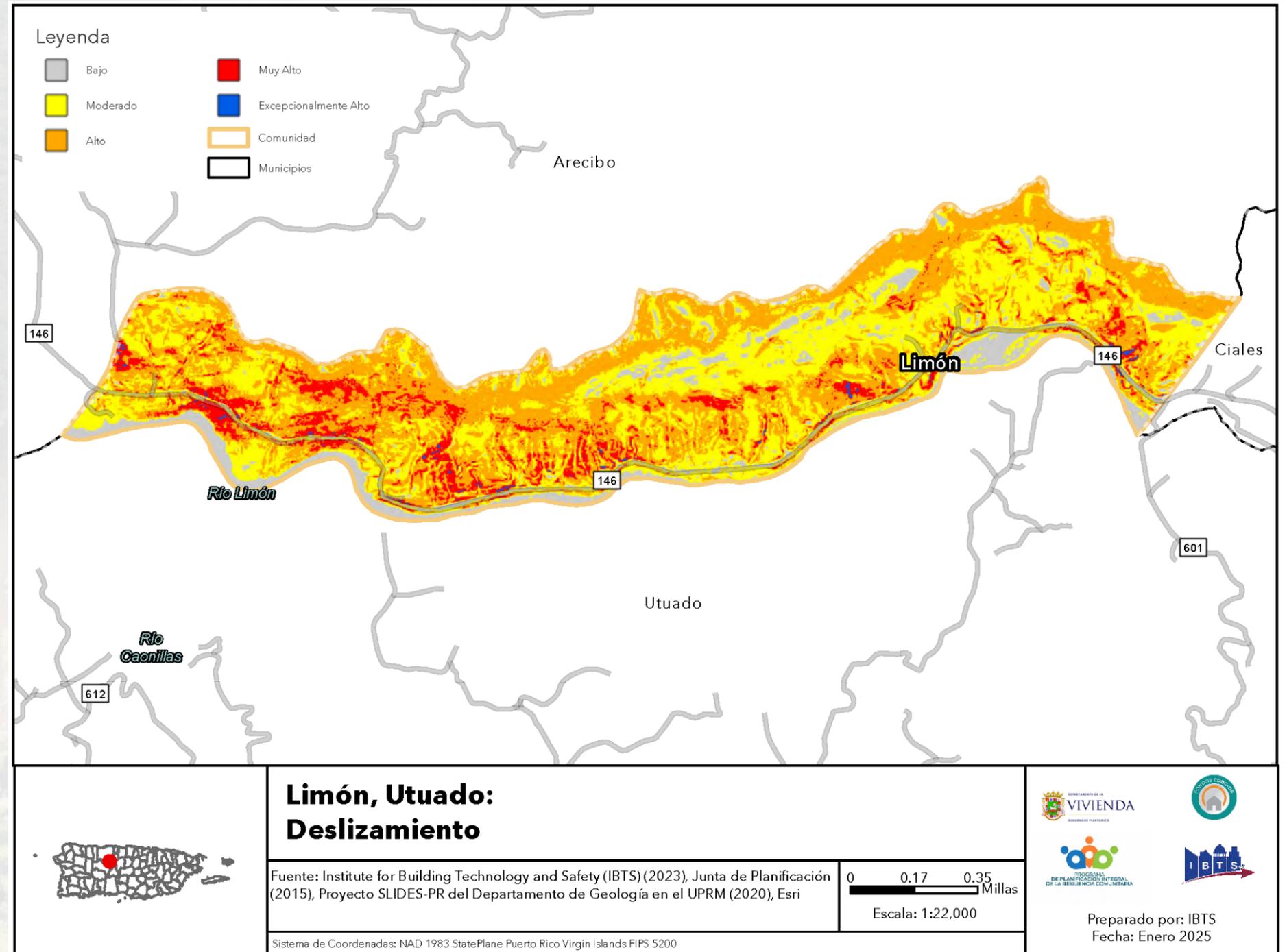
Mapa 6: Nivel de riesgo de deslizamiento en Limón.

Riesgo de deslizamientos

Uno de los riesgos más críticos en la comunidad Limón es el de deslizamientos de terreno, ampliamente reconocido por los propios residentes y confirmado por el análisis técnico. Tal como se puede observar en el Mapa de Deslizamientos (Mapa 6), los límites de la comunidad presentan múltiples áreas clasificadas con alta susceptibilidad a deslizamientos, incluyendo la vía principal de acceso. Este riesgo compromete la estabilidad estructural de las viviendas y la conectividad terrestre, especialmente durante lluvias intensas, tormentas tropicales o eventos sísmicos.

Según el Plan de Mitigación de Riesgos de Puerto Rico (Junta de Planificación, 2021), los deslizamientos son una de las amenazas más comunes en municipios del interior como Utuado, donde coinciden factores como suelos inestables, fuertes pendientes y lluvias recurrentes. El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) también advierte que en áreas con topografía escarpada y drenaje deficiente, la saturación del terreno puede producir fallas súbitas que afectan viviendas, carreteras y servicios esenciales (USGS, 2023).

La experiencia vivida tras el paso del huracán María en 2017 evidenció esta amenaza, dado que se documentaron miles de deslizamientos a lo largo del país, incluyendo en Utuado, lo que incrementó la vulnerabilidad de sectores como Limón (Bessette-Kirton et al., 2017). Estos eventos resaltan la necesidad de considerar intervenciones que aborden tanto los factores naturales como las condiciones de infraestructura que contribuyen al riesgo, de acuerdo con conforme a las guías del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y el Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres (NMEAD).



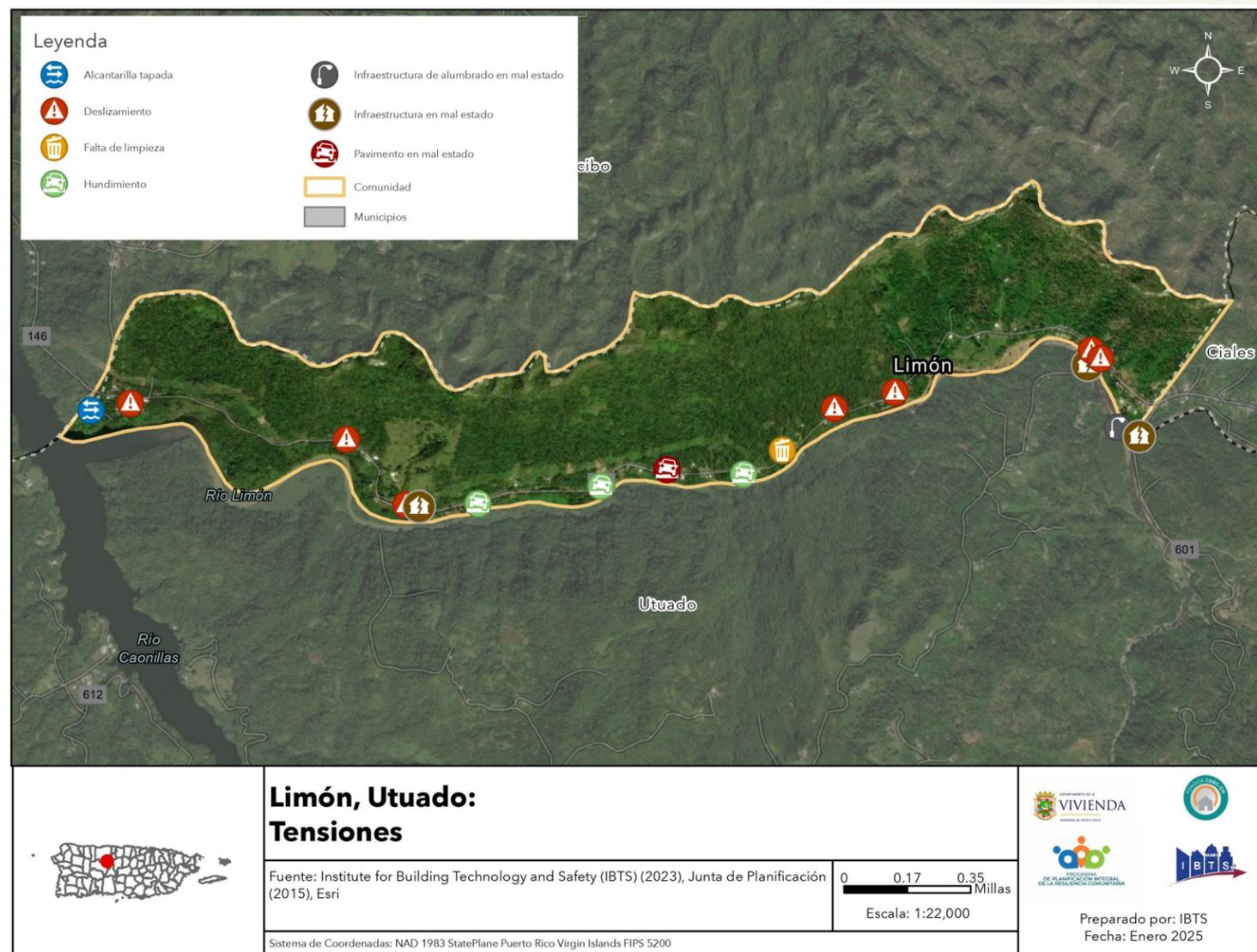
Fuente: IBTS (2025)

2. Vulnerabilidad y Capacidad Adaptativa

La comunidad de Limón enfrenta una alta vulnerabilidad debido a su exposición a deslizamientos, inundaciones, ciclones tropicales y terremotos, junto con limitaciones en infraestructura y acceso a servicios esenciales (IBTS, 2024). La Carretera Estatal PR-146, única vía de acceso, es propensa a deslizamientos, afectando la movilidad en emergencias. Además, la zona oeste está clasificada como Zona Inundable A por FEMA, lo que dificulta la recuperación tras inundaciones.

El 44% de la población tiene 65 años o más, lo que agrava la vulnerabilidad en situaciones de crisis. La falta de un plan de evacuación y refugio comunitario aumenta el riesgo, especialmente para personas con condiciones de salud. El sistema de agua potable es inestable, y el 88% de los hogares utiliza pozos sépticos sin tratamiento adecuado, lo que puede generar contaminación tras eventos extremos. El servicio eléctrico deficiente y la falta de infraestructura resistente complican la recuperación después de desastres.

Mapa 7: Tensiones identificadas durante el proceso de planificación en Limón



Fuente: IBTS (2025)

Figura 42: Nivel de riesgo (vulnerabilidad y capacidad adaptativa) en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

A pesar de estos desafíos, Limón cuenta con fortalezas que mejoran su capacidad adaptativa. La comunidad tiene líderes activos y un comercio clave, la ferretería Comercial Limón, que provee materiales de construcción y alquiler de maquinaria para emergencias. Además, los recursos naturales como el Río Limón y el lago Dos Bocas pueden fomentar el ecoturismo y el desarrollo económico local.

Para fortalecer la resiliencia de Limón, es fundamental mejorar la infraestructura, desarrollar planes de emergencia y fomentar estrategias de mitigación. La identificación de un lugar accesible para la comunidad Limón, que funja como un centro comunitario y refugio es clave para reducir la vulnerabilidad. Con la ayuda de la educación, organización comunitaria y apoyo institucional, Limón puede mejorar su preparación y capacidad de respuesta ante futuras amenazas.

Sintetizando los principales condicionantes de vulnerabilidad (riesgos y tensiones) con la capacidad adaptativa de la comunidad, se identificaron un total de ocho (8) **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 cinco (5) 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 43: Puntuación y priorización de las Necesidades de Resiliencia por el Comité de Trabajo.



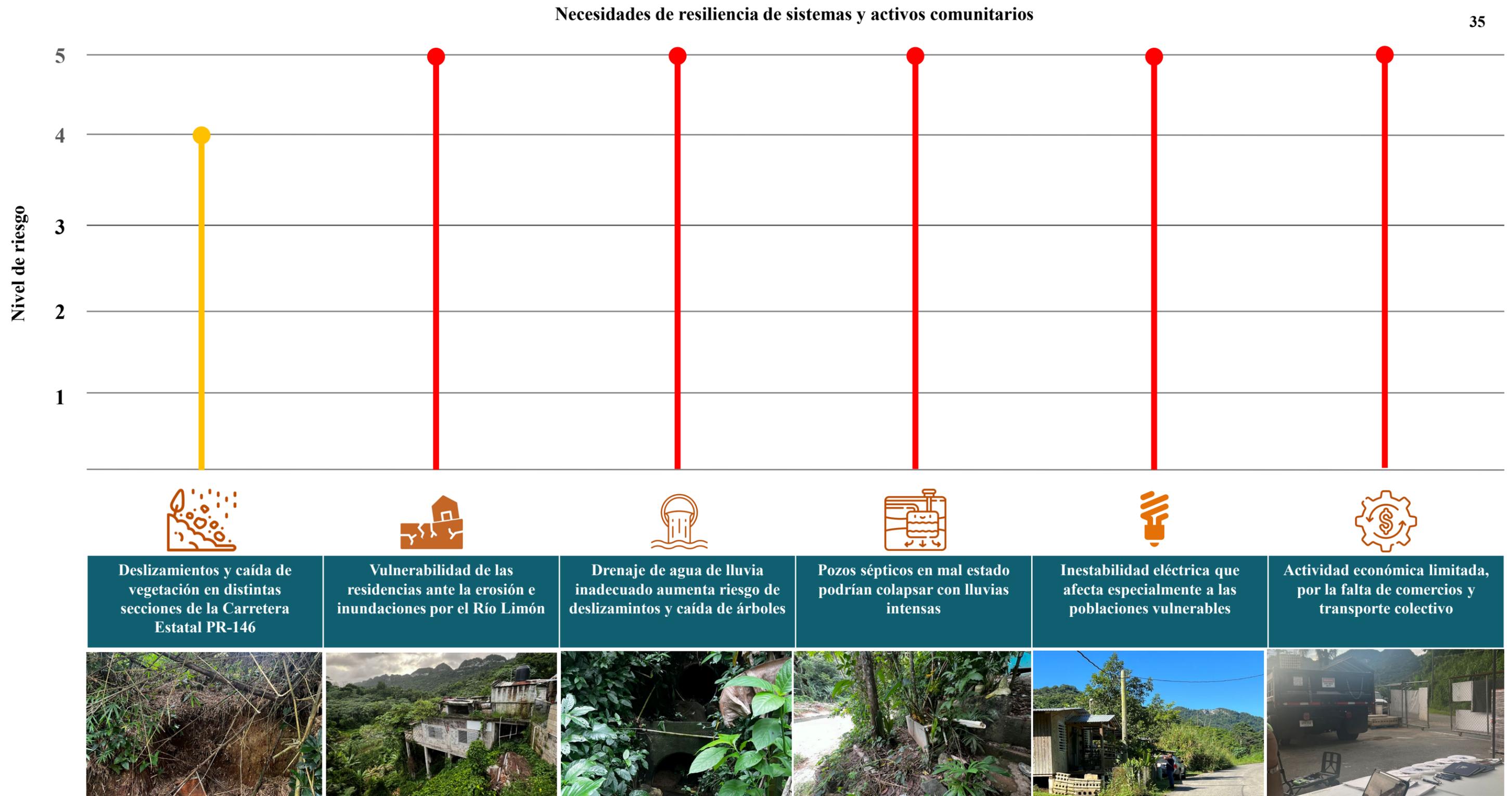
Fuente: IBTS (2024)

Figura 44: Necesidades de resiliencia con mayor nivel de riesgo en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Figura 45: Puntuación de los niveles de riesgo identificados en las necesidades de resiliencia de Limón.



Fuente: IBTS (2024)

Legenda de colores

● Alto
 ● Mediano
 ● Bajo

Figura 46: Necesidades de resiliencia identificadas en Limón.



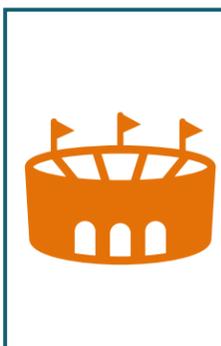
Las carreteras PR-140 y PR-146 enfrentan riesgos por deslizamientos de tierra debido a lluvias intensas y eventos ciclónicos, lo que puede dejar incomunicada a la comunidad. Su deterioro y la falta de mantenimiento han generado preocupación entre los residentes, especialmente por la ausencia de vallas de seguridad. La interrupción del tránsito afecta la movilidad, el acceso a suministros y la respuesta de los servicios de emergencia.



El sistema de alcantarillado pluvial está deteriorado y presenta múltiples obstrucciones, lo que agrava el riesgo de deslizamientos y caída de árboles. La infraestructura actual no soporta el volumen de agua proveniente de las montañas, lo que compromete la estabilidad del terreno. La falta de mantenimiento impide que la comunidad se recupere rápidamente después de eventos climáticos extremos.



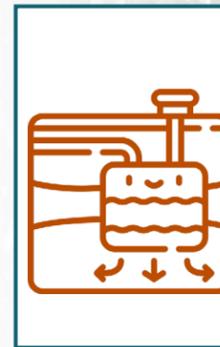
Los apagones frecuentes afectan la calidad de vida de la comunidad, especialmente a quienes dependen de equipos médicos. Las lluvias intensas y la falta de mantenimiento agravan las fallas en el sistema eléctrico, prolongando las interrupciones. Muchos residentes no tienen acceso a alternativas como generadores o energía solar, lo que incrementa su vulnerabilidad.



La falta de espacios recreativos impacta negativamente la salud física y emocional de los residentes. La comunidad no cuenta con áreas de encuentro que fomenten la integración social y el desarrollo de actividades comunitarias. Esto contribuye al aislamiento y reduce la cohesión entre los vecinos.



Las viviendas cercanas al Río Limón están en riesgo debido a inundaciones y erosión que comprometen su estabilidad. Muchas casas fueron construidas sobre columnas de hormigón y son vulnerables a la escorrentía pluvial que genera deslizamientos. La falta de recursos impide que los residentes implementen medidas de mitigación, aumentando su vulnerabilidad.



El 88% de las residencias dependen de pozos sépticos, muchos en condiciones desconocidas o en mal estado. La contaminación de fuentes de agua por escorrentías y el colapso de pozos en zonas inestables representan una amenaza para la salud pública. Sin un sistema adecuado de saneamiento, los riesgos ambientales y sanitarios continúan aumentando.



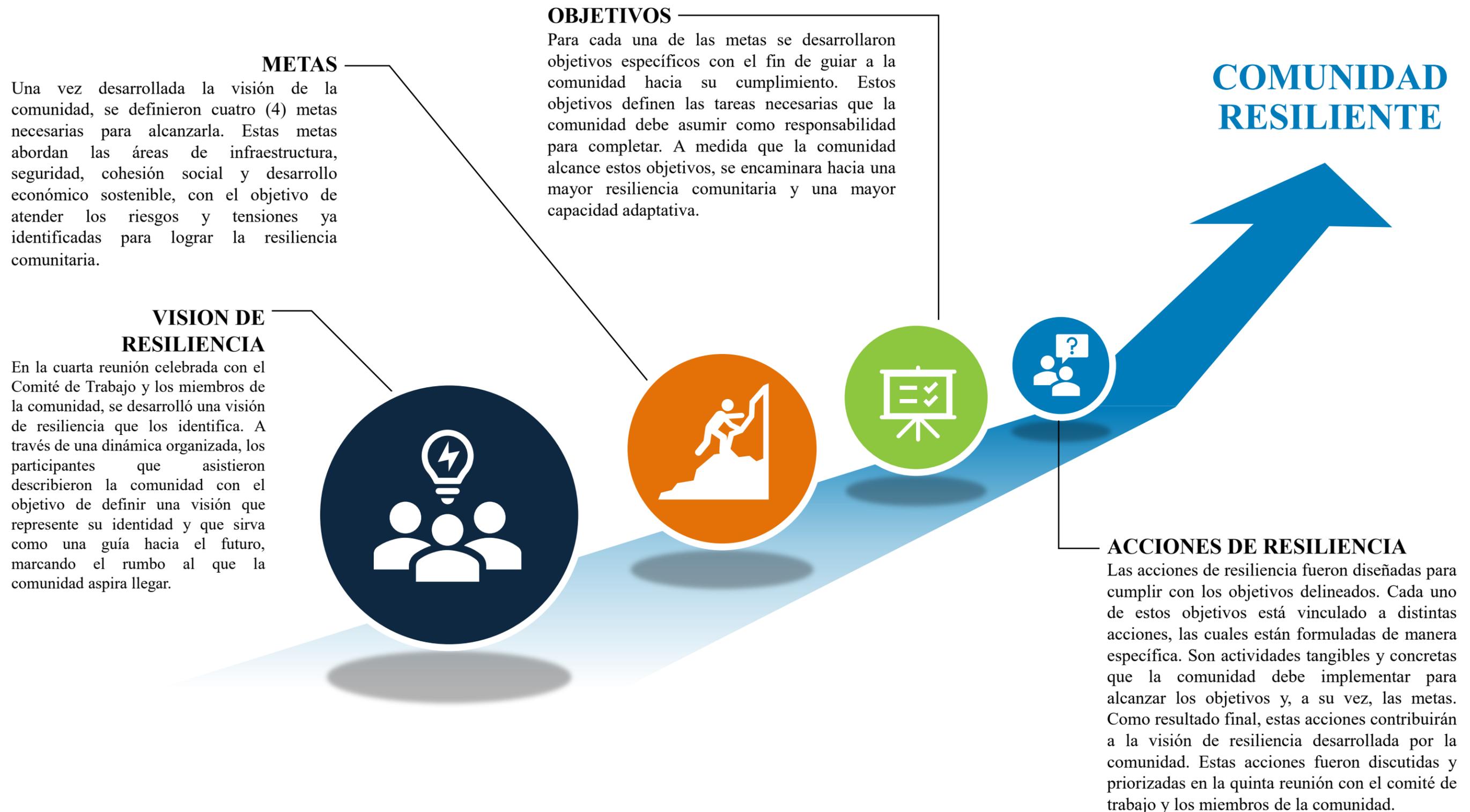
La comunidad enfrenta dificultades para acceder a productos esenciales debido a la falta de comercios y transporte colectivo. La ausencia de actividad económica local obliga a los residentes a depender de municipios cercanos para abastecerse. En situaciones de emergencia, la falta de transporte y la intransitabilidad de las carreteras agravan la crisis.



La comunidad no dispone de un centro comunitario resiliente que sirva como refugio en emergencias. La ausencia de este espacio afecta especialmente a poblaciones vulnerables, como adultos mayores y personas con condiciones de salud. Sin un lugar para coordinar asistencia y distribución de suministros, la recuperación post-desastre se vuelve más difícil.



Visión, metas, objetivos y acciones de resiliencia del Plan



VISIÓN

En Limón, somos una comunidad unida y resiliente, caracterizada por la amabilidad, la solidaridad y el talento. Nos proyectamos como un vibrante centro turístico que celebra nuestra cultura, nuestros productos agrícolas y nuestras artes, mientras vivimos en armonía con la naturaleza. Con humildad y cooperación, enfrentamos los desafíos, adaptándonos y construyendo un futuro lleno de alegría y esperanza, siendo un modelo a seguir para otras comunidades.

META 1

Fortalecer la capacidad adaptativa y mitigación ante peligros naturales.

El objetivo de esta meta es incrementar la resiliencia de la comunidad frente a los peligros naturales. A través de medidas concretas de adaptación y mitigación, se busca reducir la vulnerabilidad y fortalecer la capacidad de respuesta ante eventos adversos. Esto incluye la identificación de riesgos específicos, la implementación de estrategias para minimizar su impacto y el fomento de una cultura de prevención y preparación en la comunidad.

META 2

Fortalecer la infraestructura comunitaria para garantizar acceso a servicios esenciales

Con esta meta se busca robustecer la infraestructura esencial de la comunidad para asegurar que todos los residentes tengan acceso continuo a los servicios básicos, especialmente durante y después de situaciones de emergencia. Esto implica mejorar y mantener infraestructuras críticas como el suministro de agua, la electricidad, las comunicaciones y las vías de acceso, para garantizar la seguridad y el bienestar de la comunidad.

META 3

Fortalecer la cohesión social a través de la recreación y el bienestar de la comunidad

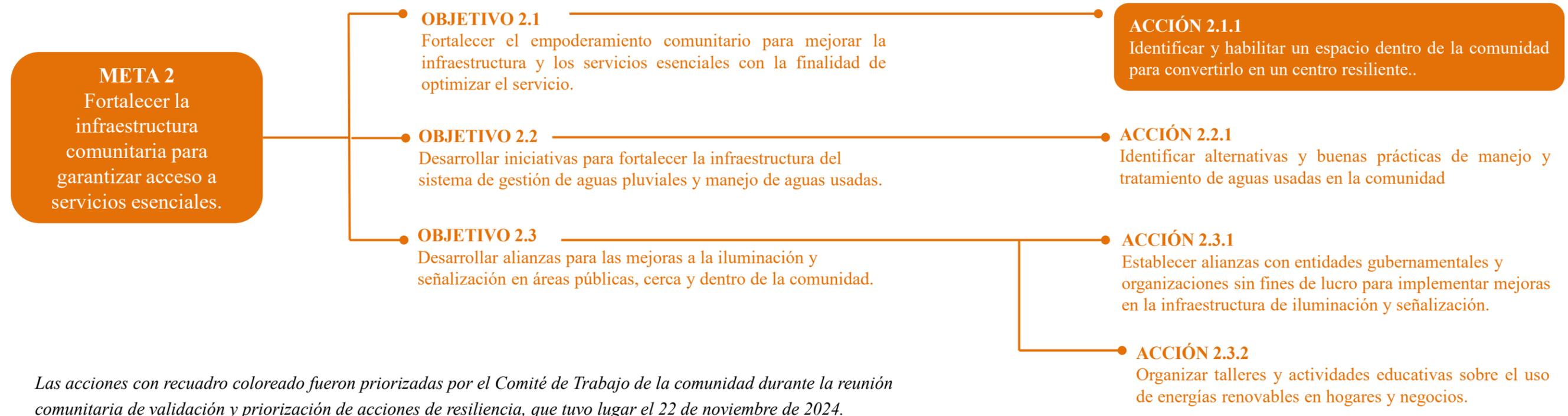
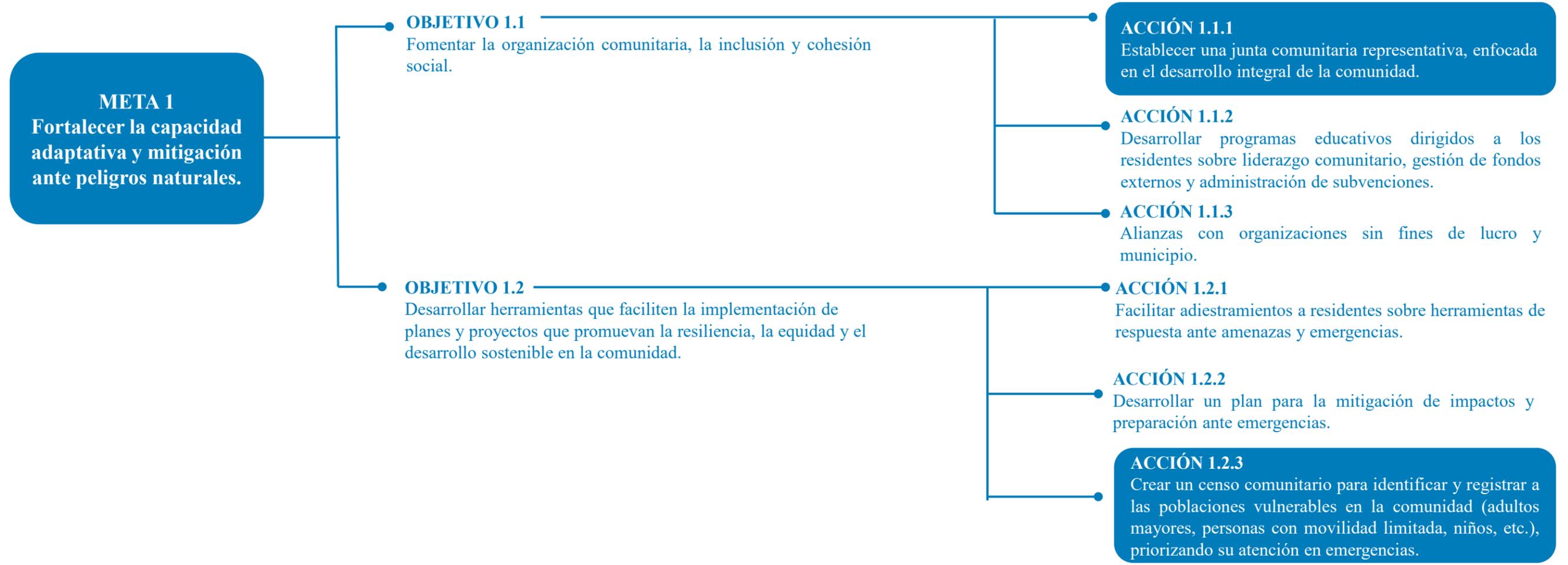
Consolidar los lazos comunitarios en El Limón, Utuado, mediante la organización de ferias de salud. Al priorizar el intercambio de conocimientos, se busca empoderar a los residentes con información vital para su bienestar físico y emocional. Este enfoque no solo promueve la salud, sino que también crea un espacio donde la comunidad se une, comparte experiencias y aprende en conjunto. Las ferias, impulsadas por la participación y el aprendizaje colaborativo, fortalecen el tejido social y fomentan un sentido de pertenencia y apoyo mutuo.

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.

Estructura de la Estrategia de Resiliencia: Metas, Objetivos y Acciones



Las acciones con recuadro coloreado fueron priorizadas por el Comité de Trabajo de la comunidad durante la reunión comunitaria de validación y priorización de acciones de resiliencia, que tuvo lugar el 22 de noviembre de 2024.

Estructura de la Estrategia de Resiliencia: Metas, Objetivos y Acciones



Las acciones con recuadro coloreado fueron priorizadas por el Comité de Trabajo de la comunidad durante la reunión comunitaria de validación y priorización de acciones de resiliencia, que tuvo lugar el 22 de noviembre de 2024.



Acciones priorizadas

Fuente: IBTS (2025)



Acción de resiliencia 1.1.1: Establecer una junta comunitaria representativa, enfocada en el desarrollo integral de la comunidad.

Descripción (justificación) de la acción

Actualmente, la comunidad no cuenta con ninguna organización que la represente. Aunque los residentes han mostrado interés en organizarse para atender las necesidades de la comunidad, solo un pequeño grupo de personas responde a las reuniones convocadas. Además, muchos residentes se muestran escépticos y poco interesados en participar en la creación de una nueva organización o junta comunitaria. Esto se debe a la falta de cohesión entre las personas que habitualmente participan en los proyectos comunitarios y el resto de los residentes.

Beneficios esperados

- Empoderar de la comunidad mediante el establecimiento de un comité formal donde los residentes asumirán un rol activo en la toma de decisiones, lo que fortalecerá su capacidad para gestionar sus propios recursos y enfrentar sus problemas.
- La participación en el comité fomentará un sentido de unidad y colaboración, mejorando las relaciones entre los miembros de la comunidad y promoviendo la solidaridad esto fortalecerá la cohesión comunitaria.
- A través de la junta comunitaria, se servirá como portavoz de la comunidad, representando sus intereses ante organizaciones externas y el gobierno local, asegurando que las necesidades de la comunidad sean reconocidas y atendidas.
- La creación del comité fortalecerá la infraestructura organizativa de la comunidad, creando una red de apoyo mutuo y aumentando la capacidad de la comunidad para autoorganizarse y tomar decisiones informadas.

Tareas necesarias

- Convocar una asamblea comunitaria para seleccionar a los miembros que aseguren una representación diversa y establecer criterios claros para su selección.
- Definir una visión clara para la junta y sus metas a corto, mediano y largo plazo.
- Establecer roles clave, como presidente, tesorero, secretario y coordinadores de áreas específicas.
- Crear canales de comunicación accesibles (boletines, redes sociales, tableros de anuncios, etc.) y organizar reuniones periódicas abiertas a todos los miembros de la comunidad.

Fuentes de financiamiento

- Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario; Fideicomiso para Ciencias, Tecnología e Investigación de Puerto Rico; Filantropía PR; HASER

Posibles colaboradores

- Instituto de Permacultura de Puerto Rico; COSSAO: Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico El OTOAO.

Indicadores para evaluación de la acción

- Número de personas involucradas: Cuántos miembros de la comunidad están participando en la junta.
- Frecuencia de participación: Número de reuniones realizadas y la asistencia promedio de los miembros para evaluar el compromiso y el interés en la acción.
- Nivel de legitimidad de la junta: Percepción de la comunidad sobre si la junta realmente representa sus intereses y preocupaciones.
- Implementación de proyectos: Número de proyectos aprobados y ejecutados por la junta.

Figura 47: Reunión con el comité de trabajo para priorizar las acciones de resiliencia



Fuente: IBTS (2024)

 **Tiempo estimado**
Corto plazo
1 año

 **Costo estimado**
N/A (Sin costo)

Acción de resiliencia 1.2.3: Crear un censo comunitario para identificar y registrar a las poblaciones vulnerables en la comunidad (adultos mayores, personas con movilidad limitada, niños, etc.), priorizando su atención en emergencias.

Descripción (justificación) de la acción

El objetivo de esta acción es crear un censo comunitario para identificar y registrar a los miembros más vulnerables de la comunidad, como adultos mayores, personas con movilidad reducida, niños pequeños y otras poblaciones en riesgo. Este censo permitirá recopilar información clave sobre las necesidades específicas de estas personas y establecer un sistema de priorización para garantizar que reciban atención rápida y efectiva en situaciones de emergencia.

Beneficios esperados

- Garantizar una respuesta más eficiente y organizada en situaciones de emergencia: Tener un censo actualizado y bien organizado permitirá una respuesta inmediata y priorizada, asegurando que los miembros más vulnerables de la comunidad reciban ayuda de forma más efectiva durante eventos críticos.
- Incrementar la seguridad y el bienestar de las poblaciones vulnerables: Al contar con un sistema de priorización de atención, se protegerá a los grupos más afectados por desastres o emergencias, como los adultos mayores, las personas con movilidad limitada y los niños, mejorando la equidad en la atención comunitaria.
- Mejorar la coordinación con autoridades y organizaciones locales: La información recopilada en el censo permitirá a los gobiernos locales y a las organizaciones de emergencia coordinar esfuerzos de manera más eficaz, logrando un despliegue de recursos más eficiente para ayudar a las poblaciones más necesitadas.

Tareas necesarias

- Informar a los miembros de la comunidad sobre la importancia del censo, utilizando diversos medios de comunicación como carteles, reuniones comunitarias, mensajería de texto, llamadas telefónicas y otras plataformas digitales (redes sociales, aplicaciones de mensajería, etc.). Asegurarse de que toda la comunidad reciba la información, especialmente a aquellos que podrían ser más vulnerables.
- Constituir un equipo multidisciplinario conformado por voluntarios de la comunidad, personal de salud, trabajadores sociales y otros miembros capacitados para llevar a cabo el censo de manera efectiva.
- Definir metodología de recolección de datos donde se determine si se hará un censo puerta a puerta, en puntos de encuentro comunitarios (espacio público, hito comunitario, local comercial), o por medio de encuestas telefónicas o en línea.

Fuentes de financiamiento

- COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO, Municipio de Utuado, Departamento de Salud, Departamento de la Familia - Administración de Servicios de Edad Avanzada y Adultos con Impedimentos).

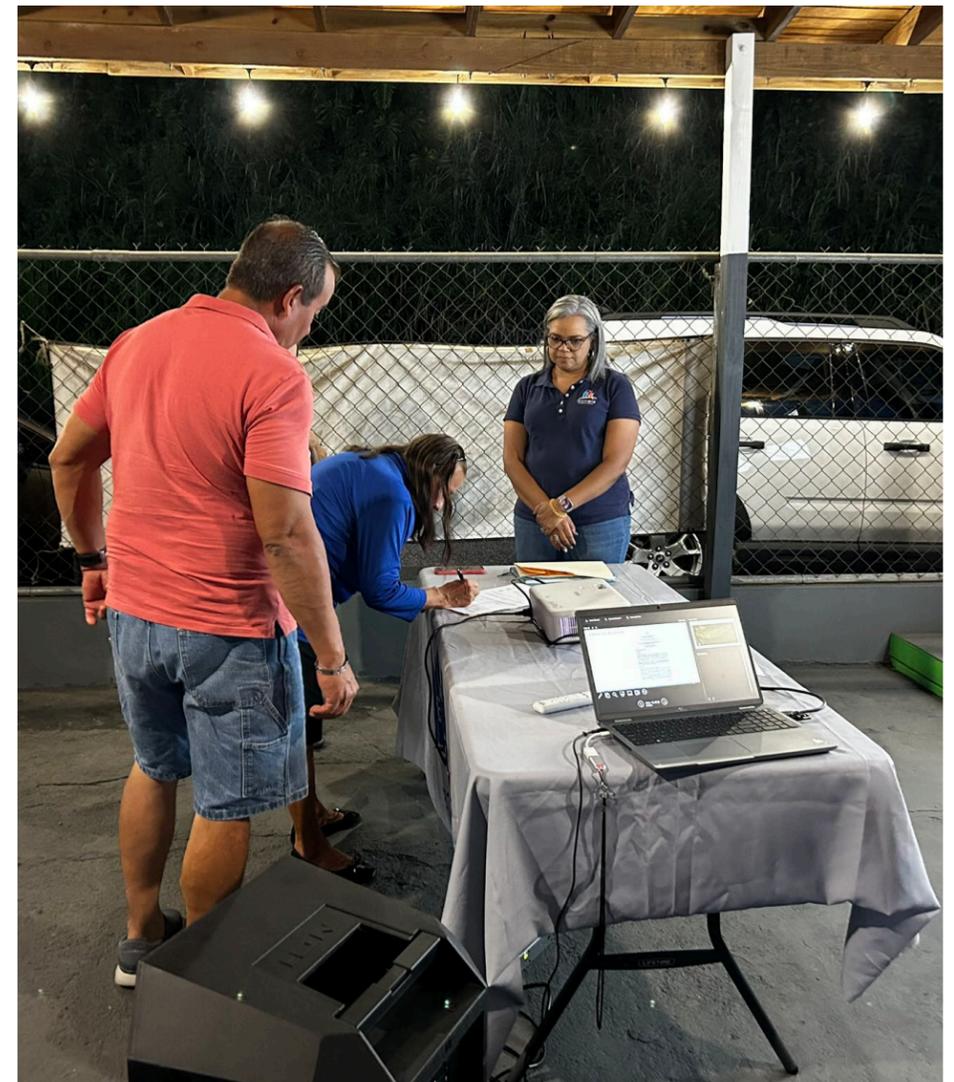
Posibles colaboradores

- COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO, Municipio de Utuado, Departamento de Salud, Departamento de la Familia - Administración de Servicios de Edad Avanzada y Adultos con Impedimentos)

Indicadores para evaluación de la acción

- Porcentaje de colaboradores con conocimiento adecuado de la metodología.
- Número de personas que requieren atención prioritaria identificadas.
- Porcentaje de personas vulnerables registradas en el censo.
- Porcentaje de población vulnerable identificada.
- Número total de personas o familias registradas.

Figura 48: Reunión comunitaria firma del acuerdo colaborativo con la comunidad



Fuente: IBTS (2024)

 **Tiempo estimado**
Corto plazo
(1 a 2 años)

 **Costo estimado**
N/A (Sin costo)

Acción de resiliencia 2.1.1: Identificar y habilitar un espacio dentro de la comunidad para convertirlo en un centro resiliente.

Descripción (justificación) de la acción

Actualmente, la comunidad carece de un centro comunitario que funcione como un espacio resiliente, un lugar de encuentros, reuniones y actividades comunitarias. Esta acción tiene como objetivo identificar y habilitar un espacio dentro de la comunidad que cumpla dos funciones fundamentales: primero, actuar como un centro resiliente, es decir, un lugar donde la comunidad pueda encontrar apoyo y recursos durante una crisis o desastre; y segundo, servir como un espacio de reunión y encuentro, donde los residentes puedan reunirse regularmente, fortalecer lazos sociales, intercambiar ideas y colaborar en la solución de problemas.

Beneficios esperados

- La comunidad contará con un lugar que sirva como centro de operaciones, punto de encuentro y apoyo durante una crisis.
- Aumenta la interacción y colaboración entre los residentes, promoviendo una mayor cohesión social.
- Facilita el acceso a recursos, apoyo emocional y social para los individuos más vulnerables de la comunidad.
- La comunidad estará mejor preparada para enfrentar y recuperarse de eventos adversos, minimizando su impacto.
- La comunidad dispondrá de un lugar donde se puedan organizar actividades comunitarias, intercambiar ideas y fortalecer los lazos sociales, lo cual es clave para la resolución conjunta de problemas.

Tareas necesarias

- Obtener autorizaciones legales para el uso de los espacios seleccionados.
- Analizar las instalaciones existentes y su potencial para adaptarlas.
- Identificar peligros naturales específicos de la ubicación para elegir el lugar más seguro.
- Definir requisitos para el espacio, como accesibilidad, capacidad y resistencia.
- Desarrollar un proyecto detallado para transformar el espacio en un centro operativo.
- Comprar suministros esenciales para el funcionamiento del centro.
- Establecer protocolos de emergencia, roles del personal y sistemas de comunicación.
- Proveer educación en respuesta a emergencias, primeros auxilios y gestión de crisis.

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 Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario), Fundación Sila M. Calderón – Centro para Puerto Rico, Fundación Ángel Ramos; Pathstone, Hispanic Federation.

Posibles colaboradores

- 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 Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario), Fundación Sila M. Calderón – Centro para Puerto Rico, Fundación Ángel Ramos; Pathstone, Hispanic Federation.

Indicadores para evaluación de la acción

- Tiempo promedio de activación del centro durante una crisis o desastre.
- Número de recursos y materiales de emergencia (como alimentos, primeros auxilios, información de evacuación, etc.) disponibles en el centro.
- Porcentaje de residentes que conocen el centro comunitario y sus servicios durante una crisis.
- Encuestas de satisfacción postcrisis que midan la percepción de la comunidad sobre la efectividad del centro durante una emergencia.
- Revisión y evaluación del plan de gestión, verificando su existencia, alcance y grado de implementación.
- Número de personas capacitadas para la gestión del centro: registros de capacitación y seguimiento de participación en cursos o talleres relacionados.
- Número de colaboradores o voluntarios comprometidos a largo plazo con la gestión del centro.

Figura 49: Reunión con los integrantes del comité de trabajo



Fuente: IBTS (2024)

Figura 50: Encuesta comunitaria realizada por el equipo de IBTS



Fuente: IBTS (2024)

 <p>Tiempo estimado Mediano plazo (3 a 4 años)</p>	 <p>Costo estimado \$200,000-\$300,000</p>
--	--

Acción de resiliencia 3.1.1: Fomentar ferias y talleres de salud, así como talleres dirigidos a la salud emocional.

Descripción (justificación) de la acción

La población más predominante de la comunidad está compuesta por adultos mayores, y según la encuesta comunitaria, se ha identificado que muchos de ellos viven solos. Esto genera un deterioro en su salud emocional debido a la falta de interacción con otros vecinos, la ausencia de una red de apoyo y la carencia de oportunidades para recibir charlas sobre la salud emocional. Esta acción tiene como finalidad desarrollar ferias de salud y talleres de salud emocional, diseñados para promover el bienestar físico y mental en la comunidad.

Beneficios esperados

- Mejorar la salud física y mental de la comunidad a través del acceso a servicios de salud y apoyo emocional.
- Promover el bienestar integral con énfasis en la prevención, la educación y la creación de hábitos saludables.
- Fomentar la resiliencia comunitaria al proporcionar a las residentes herramientas para superar adversidades y mejorar su calidad de vida.

Tareas necesarias

- Definir claramente las metas de las ferias y talleres, como la promoción de la prevención de enfermedades o el apoyo psicológico.
- Crear y difundir carteles, volantes y publicaciones en redes sociales para anunciar los eventos.
- Seleccionar temas específicos para los talleres, como salud mental, nutrición o primeros auxilios.
- Crear un horario detallado de las actividades para cada evento, incluyendo la duración de los talleres y el número de sesiones.
- Invitar a médicos, psicólogos y otros profesionales para que participen como facilitadores.
- Garantizar la disponibilidad de proyectores, computadoras y otros equipos para las actividades.
- Elegir un lugar con capacidad, accesibilidad y comodidad para las ferias y talleres.

Fuentes de financiamiento

- COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO, Municipio de Utuado, Departamento de Salud, Instituto de Permacultura de Puerto Rico, Taller Salud,

Posibles colaboradores

- COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO, Municipio de Utuado, Departamento de Salud, Instituto de Permacultura de Puerto Rico

Indicadores para evaluación de la acción

- Número total de ferias y talleres organizados durante el tiempo estimado.
- Número total de personas que asisten y participan activamente en las ferias y talleres.
- Medición del cambio en el conocimiento de los participantes, utilizando encuestas antes y después de las actividades. Las encuestas pueden incluir preguntas de opción múltiple o de respuesta abierta sobre los temas tratados.
- Promedio de las calificaciones de satisfacción de los participantes sobre aspectos como la calidad de la información, organización del evento, y relevancia de los contenidos.
- Número de nuevas conexiones o grupos de apoyo formados como resultado de las ferias y talleres.
- Número de personas y organizaciones (voluntarios, expertos, instituciones) que contribuyen a la organización y ejecución de las actividades.
- Tiempo y recursos empleados para la planificación y ejecución de las ferias y talleres en comparación con los resultados obtenidos.

Figura 51: Actividad del tren de la resiliencia



Fuente: IBTS (2024)

	<p>Tiempo estimado Corto plazo (1 a 2 años)</p>		<p>Costo estimado N/A (Sin costo)</p>
---	--	---	--

Acción de resiliencia 3.1.2: Fomentar talleres de intercambio de conocimientos.

Descripción (justificación) de la acción

La comunidad cuenta con una rica diversidad de conocimientos en áreas como la artesanía, la música, la agricultura y las artes culinarias. En reuniones previas, los residentes han expresado su interés en participar en talleres de intercambio de conocimientos con el fin de ampliar sus habilidades técnicas, mejorar su capacidad de respuesta ante emergencias y contribuir al bienestar colectivo. Esta acción tiene como propósito generar espacios de encuentro dentro de la comunidad, donde los miembros puedan compartir e intercambiar conocimientos y habilidades, favoreciendo tanto el bienestar emocional como el desarrollo personal.

Beneficios esperados

- Mejora de la cooperación y los lazos entre miembros de la comunidad, uniendo diferentes generaciones y grupos sociales.
- Desarrollo de un mayor sentido de pertenencia y solidaridad comunitaria.
- Conexión de adultos mayores y personas con diversidad funcional, disminuyendo su aislamiento social.
- Promoción de la autoestima y el bienestar emocional a través del intercambio de experiencias y conocimientos.
- Aprendizaje de habilidades prácticas para emergencias, como primeros auxilios y prevención de desastres
- Aumento de la preparación comunitaria para responder a situaciones críticas, mejorando la seguridad colectiva.
- Disminución del estrés a través de la interacción social en un entorno seguro.
- Desarrollo de redes de apoyo mutuo que benefician la salud mental de los participantes.

Tareas necesarias

- Definir las metas de los talleres, como mejorar la preparación ante emergencias o fortalecer la comunidad.
- Seleccionar temas de interés para la comunidad, como salud, prevención de desastres o habilidades prácticas.
- Invitar a profesionales y facilitadores capacitados para dirigir los talleres.
- Planificar fechas, horarios y duración de los talleres, asegurando la accesibilidad.
- Elegir un lugar con capacidad y accesibilidad para los participantes.
- Crear carteles y publicaciones para informar sobre los talleres.
- Trabajar con organizaciones comunitarias para difundir la información y asegurar la participación.

Fuentes de financiamiento

- Hispanic Federation, Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario), Outdoor Recreation Legacy Partnership Grants Program (ORLP), EAGLE - Universidad Interamericana, Fundación Ángel Ramos, Fundación Banco Popular, Fundación Rimás, Instituto de Permacultura de Puerto Rico, COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO

Posibles colaboradores

- Hispanic Federation, Instituto de Permacultura de Puerto Rico, COSSAO (Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico EL OTOAO, Voluntarios de la comunidad: Comercial El Limón, residentes con conocimientos técnicos, entre otro

Indicadores para evaluación de la acción

- Realizar encuestas de satisfacción y entrevistas para conocer la opinión de los participantes sobre la calidad de los talleres, su relevancia y el impacto percibido.
- Cantidad de participantes en los talleres (por grupo etario y/o poblaciones vulnerables).
- Nivel de conocimiento adquirido, evaluado a través de encuestas antes y después de cada uno de los talleres ofrecido.
- Grado de satisfacción de los participantes (retroalimentación de los asistentes).
- Número de nuevas relaciones o redes de apoyo formadas dentro de la comunidad tras la participación en los talleres.
- Cantidad de colaboradores participante en los talleres.
- Formar una red de intercambio de conocimientos que permita a los miembros de la comunidad seguir conectados y apoyándose mutuamente en la implementación de lo aprendido.

Figura 52: Reunión comunitaria de preplanificación



Fuente: IBTS (2024)

 **Tiempo estimado**
Corto plazo
(1 a 2 años)

 **Costo estimado**
\$200,000-\$300,000

Estrategia de Implementación del Plan

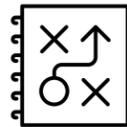


Estrategia de Implementación del Plan

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 Implementación 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

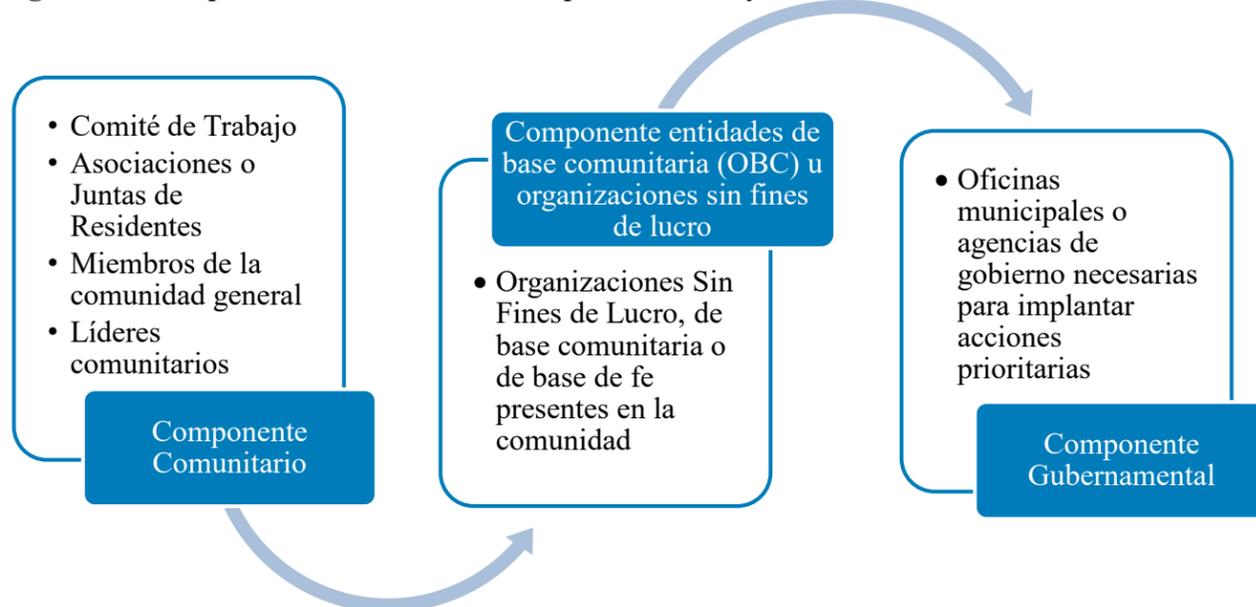
La responsabilidad principal del Comité de Implementación y Monitoreo es asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en el Plan de Resiliencia Comunitaria. Sin embargo, el Comité también debe desempeñar otras funciones clave, tales como:



- 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 Implementación 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 53: Componentes del Comité de Implementación y Monitoreo en Limón

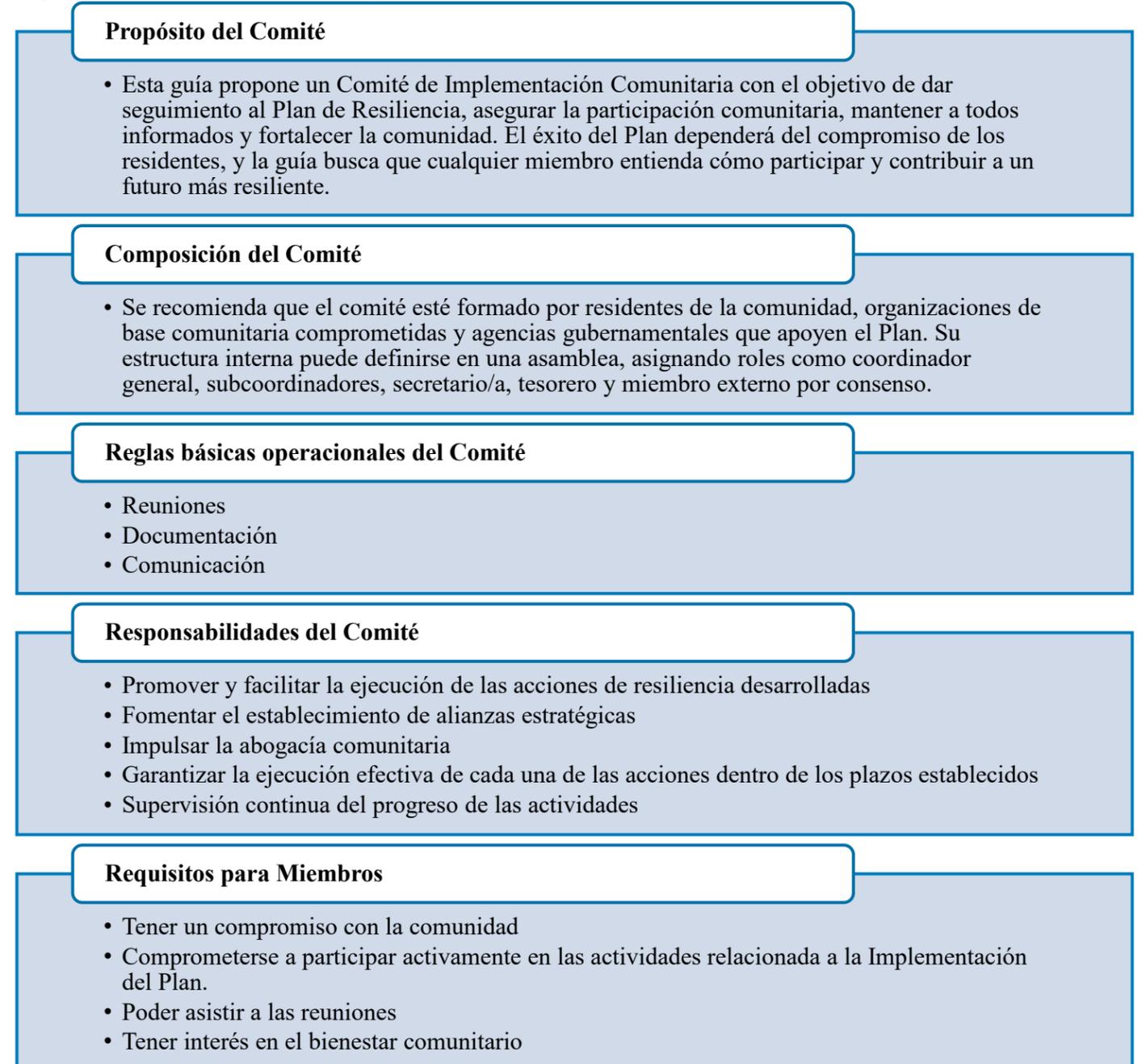


Fuente: IBTS (2024)

Para formar el Comité de Implementación 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 54: Guía de Creación e Implementación del Comité Comunitario



Fuente: IBTS (2024)

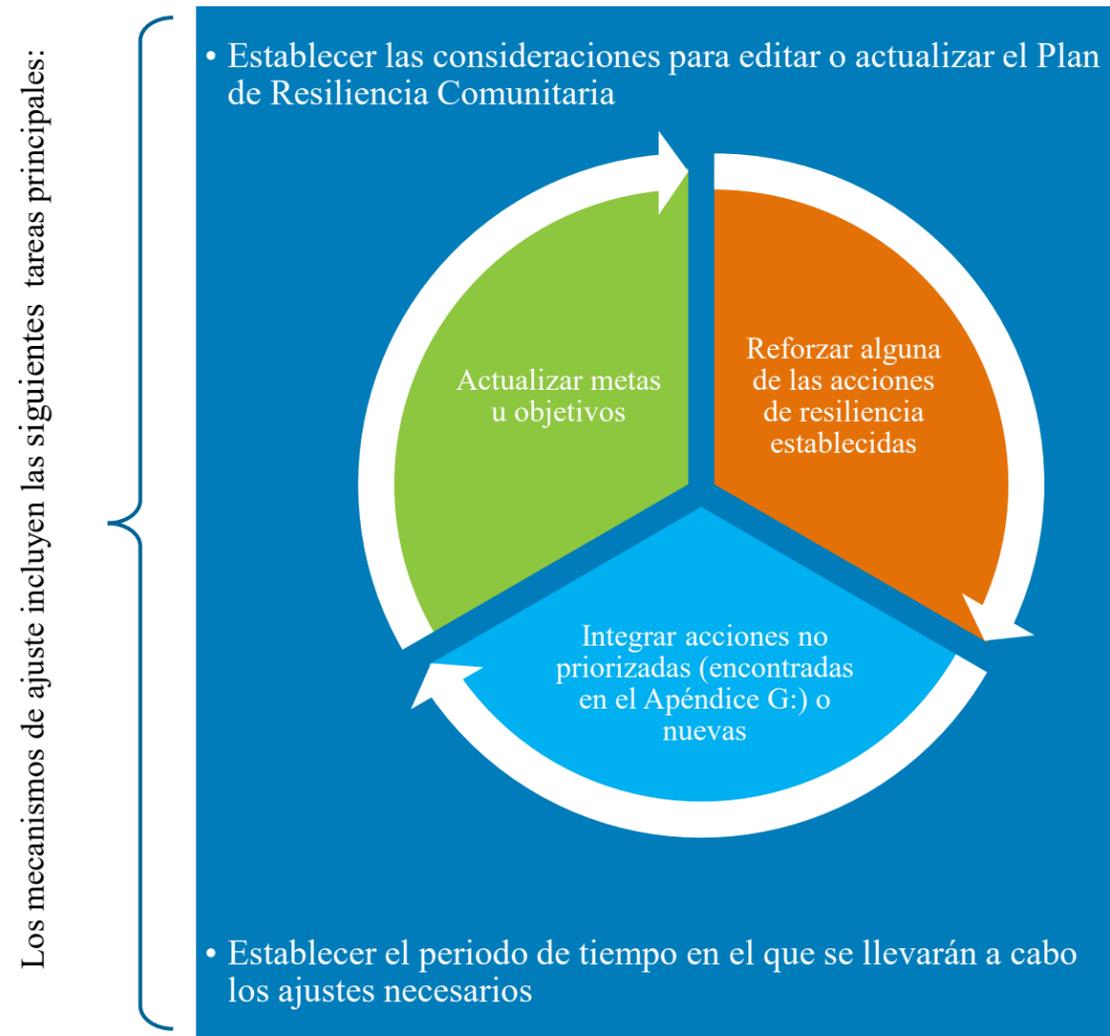
3. Estructura del Comité de Implementación

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 55: Mecanismos de ajuste del Plan de Resiliencia Comunitaria de El Limón

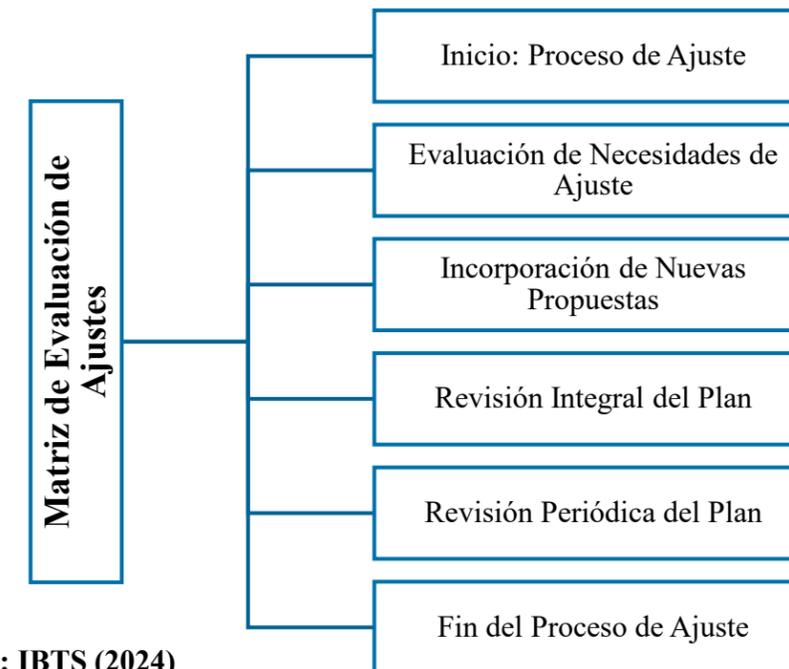


Fuente: IBTS (2024)

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 56: 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 57: Criterios de Ajustes

Cambios en las condiciones comunitarias	Nuevas necesidades identificadas	Lecciones aprendidas de la implementación
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 58: Recomendaciones Finales



Fuente: IBTS (2024)

Comité de Implementación

Figura 59: Comité de Implementación



Fuente: IBTS (2024)

Alianzas y Colaboradores





Fuente: IBTS (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 Limón 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 Limón 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 61: Número de entidades colaboradoras (comunitarias, OSFL y gubernamentales) potenciales en Limón.



Fuente: IBTS (2024)

* "La Acción 1.1.1 del Plan de Resiliencia Comunitaria establece la creación de una junta comunitaria representativa, enfocada en el desarrollo integral de la comunidad. Su propósito es atender las necesidades locales, promover iniciativas de desarrollo y facilitar la comunicación con entidades y agencias. Además, esta junta será responsable de dar seguimiento a la implementación del plan y a las acciones en beneficio de la comunidad."

Entidades colaboradoras potenciales del Plan de Resiliencia Comunitaria

Entidad Comunitaria	Desarrollando Nuestra Comunidad, Inc.	
Entidades Gubernamentales	<p>Municipio de Utuado Departamento de la Familia - Administración de Servicios de Edad Avanzada y Adultos con Impedimentos. Departamento de Salud DoE - Grid Deployment Office (Programa de Comunidades Resilientes) USDA – Rural Development (Community Facilities Direct Loan & Grant Program in Puerto Rico) Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario)</p>	<p>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)</p>
Organizaciones sin fines de lucro	<p>Instituto de Permacultura de Puerto Rico Corporación de Servicios de Salud Primaria y Desarrollo Socioeconómico El OTOAO (COSSAO) IREC (Puerto Rican Solar Business Accelerator) RMI (Community Energy Resilience Initiative); Resilient Puerto Rico. Mercy Corps (Resilient Hubs) Fundación Comunitaria de Puerto Rico Senado de Puerto Rico (Fondos Legislativos para Impacto Comunitario) Fundación Sila M. Calderón – Centro para Puerto Rico Fundación Ángel Ramos; Pathstone Hispanic Federation.</p>	<p>Taller Salud Fundación Banco Popular Fundación Rimas Outdoor Recreation Legacy Partnership Grants Program (ORLP) EAGLE - Universidad Interamericana Fundación Comunitaria Fundación Flamboyán Institute for Building Technology and Safety (IBTS) HASER. Filantropía PR.</p>



Referencias



- Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (2025a). Información sobre la calidad del agua potable para el año 2023: Sistema Mameyes Abajo. Recuperado el 13 de marzo de 2025, de https://appweb.acueductospr.com/AAA_Informes/Methods/GetReport
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillado (2025b). Información sobre la calidad del agua potable para el año 2023: Sistema Río Arriba. Recuperado el 13 de marzo de 2025, de https://appweb.acueductospr.com/AAA_Informes/Methods/GetReport
- Ayuda Legal Puerto Rico. (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>
- Bessette-Kirton, E. K., Cercone, K. R., & Schulz, W. H. (2017). Preliminary locations of landslides and areas of land disturbance caused by Hurricane María, Puerto Rico. U.S. Geological Survey. <https://doi.org/10.3133/ofr20171132>
- 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. doi:<https://doi.org/10.2737/IITF-GTR-50ES>
- Cuerpo del Estado Mayor del Ejército. Sección de Puerto-Rico (1887). *Itinerarios de Ciales á Utuado: por el B° Tetuan y Limon*. Ministerio de Defensa. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://bibliotecavirtual.defensa.gob.es/BVMDefensa/es/consulta/registro.do?id=97335>
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2005). Puerto Rico Critical Wildlife Areas. Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://www.drna.pr.gov/documentos/puerto-rico-critical-wildlife-areas/>
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2007). Hojas de Nuestro Ambiente. Recuperado el 12 de febrero de 2024, de: <https://www.drna.pr.gov/wp-content/uploads/2015/04/El-Bosque-Estatal-de-R%C3%ADo-Abajo.pdf>
- 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 (2020). Listado de Rutas de Porteadores Públicos. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de <https://estadisticas.pr/index.php/en/inventario-de-estadisticas/listado-de-rutas-de-porteadores-publicos>
- Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2023). Other Urbanized Areas 2050 Multimodal Long Range Transportation Plan. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de <https://act.dtop.pr.gov/wp-content/uploads/2023/10/MLRTP-2050-UZA.pdf>
- 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 Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de <https://cdbg-dr.pr.gov/wcrp/tools-portal.html>
- Departamento de la Vivienda. (2022d). 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.
- Hughes, K.S. (2019). Proyecto Slides-PR: Mapa de derrumbes tras el huracán María en Puerto Rico. Departamento de Geología. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez. Recuperado el 11 de abril de 2025, de <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=8928a7fafc2c4a13864f505ed07c9e29&extent=-67.4642,17.6963,-65.4359,18.775>
- Hughes, K.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. doi: <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. (2024). Encuesta Comunitaria: Limón.
- Junta de Planificación. (2014). Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC). Recuperado el 7 de Mayo de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Reglamento-Especial-del-Carso.pdf>
- Junta de Planificación. (2015). Memorial del Plan de Usos de Terreno: Guías de Ordenación del Territorio. Recuperado el 17 de Abril de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/09/Memorial-PUT.pdf>
- Junta de Planificación. (2020). Plan de Mitigación contra Peligros Naturales: Municipio de Utuado. Recuperado el 26 de Junio de 2024, de <https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/10/Utuado-Approved-HMP.pdf>
- Junta de Planificación. (2021). State Natural Hazard Mitigation Plan. Recuperado el 14 de abril de 2024, de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2021/10/2021_PR_State_Hazard_Mitigation_Plan_Aug2021_1of2-1.pdf

- Junta de Planificación. (2023). Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio Autónomo de Utuado. Recuperado el 26 de junio de 2024, de https://jp.pr.gov/wp-content/uploads/2024/02/JP-PT-35-01-Plan-Final_Redacted.pdf
- 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/>
- Junta de Planificación. (2024). Mapa Interactivo de Puerto Rico. Recuperado el 26 de junio de 2024, de <http://jp.pr.gov/planificacion-fisica/>
- LUMA Energy. (2024). Hosting Capacity Dashboard. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://experience.arcgis.com/experience/99811dd66276465bb687a7fc8cc8cbe0>
- 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-santitarios-bomba-de-tiempo-por-calentamiento-global/>
- 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>
- Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia. (2024). Portal de Transparencia. Recuperado el 6 de febrero de 2024, de <https://recovery.pr.gov/es>
- Oficina Estatal de Conservación Histórica. (2016). Sitios Arqueológicos de Utuado. Recuperado el 2 de Febrero de 2024, de <https://docs.pr.gov/files/OECH/Informaci%C3%B3n%20Arqueol%C3%B3gica%20por%20Municipio/Informaci%C3%B3n%20Arqueol%C3%B3gica%20del%20Municipio%20de%20Ponce.pdf>
- Oficina Estatal de Conservación Histórica. (2023). Materiales educativos y de planificación: Información arqueológica por municipios. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de https://oech.pr.gov/ProgramaConservacionHistorica/Educacion/Pages/Materiales-educativos-y-de-planificaci%C3%B3n.aspx#InplviewHashffdb8d7e-c711-4d7d-8ec9-70564a25132d=Paged%3DTRUE-p_SortBehavior%3D0-p_FileLeafRef%3DInformaci%25c3%25b3n%2520Arqueol%25c3%25b
- Oficina Estatal de Conservación Histórica. (2024). 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>
- Soler-López (2007). Sedimentation history of Lago Dos Bocas, Puerto Rico, 1942-2005: U.S. Geological Survey Scientific Investigations Report 2007-5053, 36 p., 1 pl. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de https://pubs.usgs.gov/sir/2007/5053/pdf/SIR2007_5053.pdf
- U.S. Census Bureau. (2020). All County Subdivisions within Puerto Rico. Recuperado el 26 de Junio de 2024, de https://data.census.gov/map/060XX00US7214145594?layer=VT_2020_060_00_PY_D1&loc=18.3175,-66.6168,z11.5489
- 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>. Accesado. Recuperado el 26 de 10 de 2023, de <https://data.census.gov/table?q=DP05:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>
- U.S. Census Bureau. (2022). Selected Demographic Characteristics: Table: DP05. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de marzo de 2024, de <https://data.census.gov/table?q=DP05:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>
- U.S. Census Bureau. (2022). Selected Economic Characteristics: Table: DP03. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de marzo de 2024, de <https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP03?q=DP03:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>
- U.S. Census Bureau. (2022). Selected Housing Characteristics: Table: DP04. American Community Survey, ACS 5-Year Estimates. Recuperado el 26 de marzo de 2024, de <https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP04?q=DP04:+SELECTED+ECONOMIC+CHARACTERISTICS&g=040XX00US72>
- U.S. Census Bureau. (2022). DP02PR: Selected Social Characteristics in Puerto Rico. Recuperado el 26 de marzo de 2024, de https://data.census.gov/table/ACSDP5Y2021.DP02PR?q=DP02PR:+Selected+Social+Characteristics+in+Puerto+Rico&g=040XX00US72_050XX00US72087_1400000US72087110400
- U.S. Census Bureau. (2022). American Community Survey 2017-2021 5-Year Data Release. Recuperado el 2 de 11 de 2023, de <https://www.census.gov/newsroom/press-kits/2022/acs-5-year.html>
- U.S. Census Bureau. (2023). When to Use 1-year or 5-year Estimates. Recuperado el 2 de 11 de 2023, de <https://www.census.gov/programs-surveys/acs/guidance/estimates.html>
- U.S. Census Bureau. (2023). All Block Groups within Puerto Rico. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de [https://data.census.gov/map?g=040XX00US72\\$1500000&layer=VT_2021_150_00_PY_D1&base map=detailed&mode=selection&loc=18.2365,-67.4226,z8.2425](https://data.census.gov/map?g=040XX00US72$1500000&layer=VT_2021_150_00_PY_D1&base map=detailed&mode=selection&loc=18.2365,-67.4226,z8.2425)
- U.S. Census Bureau. (2023). All Census Tracts within Puerto Rico. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de [https://data.census.gov/map?g=040XX00US72\\$1400000&layer=VT_2021_140_00_PY_D1&base map=detailed&mode=selection&loc=18.1859,-66.7334,z7.5532](https://data.census.gov/map?g=040XX00US72$1400000&layer=VT_2021_140_00_PY_D1&base map=detailed&mode=selection&loc=18.1859,-66.7334,z7.5532)

- U.S. Census Bureau. (2023). All County Subdivisions within Puerto Rico. Recuperado el 3 de 11 de 2023, de [https://data.census.gov/map?g=040XX00US72\\$0600000&layer=VT_2021_060_00_PY_D1&basemap=de-tailed&mode=selection&loc=18.2001,-66.7334,z7.5532](https://data.census.gov/map?g=040XX00US72$0600000&layer=VT_2021_060_00_PY_D1&basemap=de-tailed&mode=selection&loc=18.2001,-66.7334,z7.5532)
- U.S. Census Bureau. (2023). U.S. Gazetteer Files: County Subdivisions. Recuperado el 13 de Marzo de 2024, de https://www2.census.gov/geo/docs/maps-data/data/gazetteer/2023_Gazetteer/2023_Gaz_cousubs_national.zip
- 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 Agriculture, (2021a). Assessment of Needs Forest Legacy Areas. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://estudiostecnicos.com/wp-content/uploads/2021/07/Estudio-de-Necesidades-Programa-de-Legado-Forestal-para-revision.pdf>
- U.S. Department of Agriculture, (2021b). Estudio de Necesidades del Programa de Legado Forestal. Resumen Ejecutivo. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://estudiostecnicos.com/wp-content/uploads/2021/07/Resumen-Ejecutivo-.pdf>
- U.S. Department of Agriculture, (2025). Estadísticas agrícolas. Recuperado el 12 de marzo de 2025, de <https://ea.caribbeanclimatehub.org/>
- U.S. Department of Health a Human Services. (2023). Federal power level (FPL). Recuperado el 9 de febrero de 2024, de <https://www.healthcare.gov/glossary/federal-poverty-level-fpl/>
- U.S. Department of Health and Human Services (2025). 2025 Poverty Guidelines for the 48 Contiguous States and the District of Columbia. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de <https://aspe.hhs.gov/topics/poverty-economic-mobility/poverty-guidelines>
- U.S. Geological Survey (1966). Geology of the Florida quadrangle, Puerto Rico. Recuperado el 10 de marzo de 2025, de https://ngmdb.usgs.gov/Prodesc/proddesc_21288.htm
- U.S. Geological Survey (1967). Geologic map of the Utuado quadrangle, Puerto Rico. Recuperado el 10 de marzo Universidad de Puerto Rico. (2011).
- U.S. Geological Survey (2023). Landslides in Puerto Rico. United States Geological Survey. Recuperado el 14 de abril de 2025, de <https://www.usgs.gov/>
- 

Apéndices



Índice de Figuras

	Página		Página
Figura 1: Foto de reunión del Comité de Trabajo de la comunidad Limón	3	Figura 25: Frecuencia de interrupción de servicio eléctrico en Limón	23
Figura 2: Foto de reunión con el Comité de Trabajo sobre priorización de las acciones de resiliencia	4	Figura 26: Tipo de servicio de telecomunicaciones en Limón	23
Figura 3: Foto del río Limón, Utuado	5	Figura 27: Puente vado sobre el río Limón	23
Figura 4: Foto del Carso Norteño, al norte de la comunidad Limón	6	Figura 28: Porcentaje de hogares de la comunidad que considera que las carreteras de Limón se encuentran en muy mal estado	23
Figura 5: Vista del río Limón	8	Figura 29: Desafíos que dificultan la operación y mantenimiento de los caminos y carreteras en Limón	24
Figura 6: Localización de la comunidad Limón en Utuado y Puerto Rico	11	Figura 30: Porcentaje de personas con empleo remunerado que se desplazan automóvil a su lugar de trabajo y porcentaje de personas cuyo lugar de empleo se encuentra fuera de la comunidad	24
Figura 7: Fotos de las actividades y reuniones en la comunidad Limón	12	Figura 31: Vista hacia el este del río Limón y relieves del Carso, al fondo, dentro de la delimitación de la comunidad Limón	24
Figura 8: Itinerario topográfico de Ciales a Utuado por el barrio Tetuán y Limón (1887)	13	Figura 32: Tiempo empleado para desplazarse al centro de salud más cercano y percepción del estado de las facilidades médicas aledañas a Limón	26
Figura 9: Vista del río Limón	13	Figura 33: Porcentaje de viviendas con techos de zinc en Limón	26
Figura 10: Foto de reunión comunitaria preplanificación	14	Figura 34: Porcentaje de Viviendas ocupadas por propietarios/as, inquilinos/as, usufructuarios/as y propietarios/as que cuentan con otras propiedades en Limón (2024), Utuado (2022) y Puerto Rico (2022)	26
Figura 11: Recolección de datos primarios a través de la encuesta comunitaria	14	Figura 35: Porcentaje de viviendas ocupadas temporalmente por sus dueños/as en Limón	26
Figura 12: Componentes de la estrategia de participación y de alcance comunitario en Limón	16	Figura 36: Ejemplo de vivienda en la comunidad Limón	27
Figura 13: Fuentes de información secundarias utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria	16	Figura 37: Titularidad de las viviendas y de los terrenos en Limón	27
Figura 14: Fuentes de información primaria utilizadas en el Plan de Resiliencia Comunitaria	16	Figura 38: Ejemplo de vivienda de la comunidad Limón con evidencias de desgaste de material en las columnas de soporte	27
Figura 15: Construcción de talud protector en el borde de la carretera PR-146 a su paso por la comunidad Limón	18	Figura 39: Río Limón, el cual discurre al sur de la comunidad	28
Figura 16: Datos sociodemográficos de la comunidad Limón	18	Figura 40: Vista del área del carso, al norte de Limón	28
Figura 17: Sistema estructural de columnas “zancos” de residencia ubicada a lo largo del río Limón.	19	Figura 41: Porcentaje de residentes de Limón que indicaron cuáles son sus principales riesgos naturales	31
Figura 18: Indicadores de desarrollo económico en Limón	20	Figura 42: Nivel de riesgo (vulnerabilidad y capacidad adaptativa) en Limón	33
Figura 19: Grado educativo alcanzado de personas mayores de 25 años en Limón, Utuado y Puerto Rico	21	Figura 43: Puntuación y priorización de las Necesidades de Resiliencia por el Comité de Trabajo	34
Figura 20: Porcentaje de estudiantes matriculados en grados de escuela elemental (1° a 8° grado), respecto al total	21	Figura 44: Necesidades de resiliencia con mayor nivel de riesgo en Limón	34
Figura 21: Retos que enfrentan los modelos de provisión de agua potable informarles en Limón	22	Figura 45: Puntuación de los niveles de riesgo identificados en las necesidades de resiliencia de Limón	35
Figura 22: Disposición de aguas usadas en Limón	22		
Figura 23: Represa del embalse y central hidroeléctrica Dos Bocas	22		
Figura 24: Provisión de servicio eléctrico en Limón	22		

Índice de Figuras**Página**

Figura 46: Necesidades de resiliencia identificadas en Limón	36
Figura 47: Reunión con el comité de trabajo para priorizar las acciones de resiliencia	44
Figura 48: Reunión comunitaria firma del acuerdo colaborativo con la comunidad	45
Figura 49: Reunión con los integrantes del comité de trabajo	46
Figura 50: Encuesta comunitaria realizada por el equipo de IBTS	46
Figura 51: Actividad del tren de la resiliencia	47
Figura 52: Reunión comunitaria de preplanificación	48
Figura 53: Componentes del Comité de Implementación y Monitoreo en Limón	50
Figura 54: Guía de Creación e Implementación del Comité Comunitario	50
Figura 55: Mecanismos de ajuste del Plan de Resiliencia Comunitaria de El Limón	51
Figura 56: Matriz de Evaluación de Ajustes	51
Figura 57: Criterios de Ajustes	51
Figura 58: Recomendaciones Finales	52
Figura 59: Comité de Implementación	52
Figura 60: Reunión comunitaria de presentación y validación de hallazgos	54
Figura 61: Número de entidades colaboradoras (comunitarias, OSFL y gubernamentales) potenciales en Limón	54



Índice de Tablas**Página**

Tabla 1: Disponibilidad de plan médico en Limón (2024), Utuado (2022) y Puerto Rico (2022)	25
Tabla 2: Tipo de material utilizado en paredes y techos de viviendas en Limón	26
Tabla 3: Tensiones identificadas en Limón durante entrevistas y ejercicios de mapeo participativo.	31



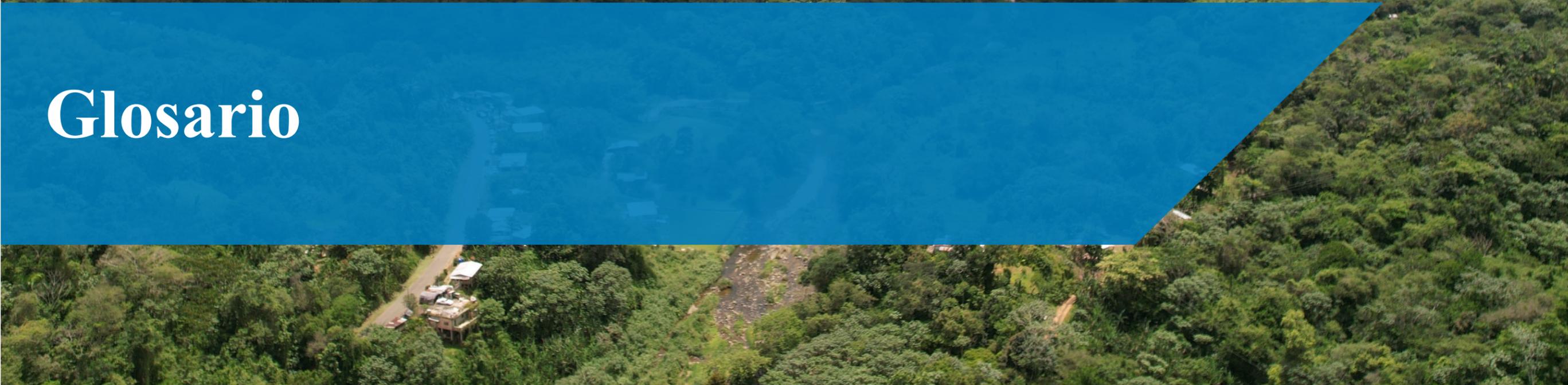
Índice de Mapas**Página**

Mapa 1: Delimitación territorial de la comunidad Limón	18
Mapa 2: Infraestructura de agua potable en Limón	21
Mapa 3: Áreas naturales protegidas en Limón y sus áreas aledañas	25
Mapa 4: Activos naturales, culturales, dotacionales, económicos y sociales en Limón	29
Mapa 5: Nivel de riesgo de inundabilidad en Limón	31
Mapa 6: Nivel de riesgo de deslizamiento en Limón	32
Mapa 7: Tensiones identificadas durante el proceso de planificación en Limón	33





Glosario



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 subreceptivo 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/1DgsEfhG7MXJ1VRX6209Jaw5QZ296necd?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
-



RESUMEN DE REUNIÓN O MINUTA (Meeting Summary or Minute)

Asunto (Subject):	Reunión delimitación Caonillas	
Fecha (Date):	11 de octubre de 2023	Hora (Time): 5:30 pm
Lugar (Place):	Club de Pesca Caonillas	
Subrecipiente (Subrecipient):	IBTS	
Comunidad (Community):	Caonillas	
Participantes (Attendees):	Residentes Caonillas, Mameyes, Tetuan, Don Alonso Equipo de IBTS, FPR y Vivienda	

MINUTAS (Minutes)

Preámbulo

Durante un diálogo preliminar previo a la sesión formal, se abordó una propuesta de IBTS para trasladar el enfoque del proyecto de Caguana a Caonillas. No obstante, después de consultar a Soledad Gaztambide, Senior Program Officer de WCRP, y a representantes de Vivienda, se concluyó que la iniciativa de IBTS no es factible por ahora. Se garantizó un seguimiento con IBTS para asegurar el respeto a esta resolución en el encuentro principal. En términos de asistencia, se registraron 10 residentes; sin embargo, uno se retiró antes del comienzo oficial. Por medio de una votación abierta, el barrio Limón fue seleccionado con un resultado de 5 contra 4.

Temas Discutidos en Detalle

- **Introducción a los Objetivos del WCRP:** Se desglosaron los objetivos del programa Whole Community Resilience Planning (WCRP), poniendo de manifiesto su papel en forjar comunidades capaces de resistir desafíos climáticos y socioeconómicos.
- **Recuento Histórico:** Se hizo un repaso de las etapas y eventos anteriores del programa, señalando que la etapa de preplanificación concluyó con la rúbrica de un Memorando de Entendimiento (MOU) el 20 de marzo. Se remarcó que el perímetro de interés validado abarca seis barrios censales y que el último encuentro de la primera fase de planificación se efectuó el 12 de junio de 2023.
- **Análisis de Perfiles de Barrios:** Se realizó un análisis empleando instrumentos de vulnerabilidad formulados por Vivienda y la Fundación para Puerto Rico (FPR). Este estudio ayudó a identificar el barrio más susceptible entre los seis preseleccionados, acompañado de un mapa pormenorizado que destaca las comunidades especiales en la zona.



- **Clarificación de la Línea de Tiempo y Fases del Programa:** Se detallaron las restricciones de recursos de IBTS y su impacto en la habilidad del programa para gestionar áreas divergentes. Se comunicó a la comunidad que un enfoque excesivamente amplio podría minar la eficiencia del plan.

- **Diálogo con la Comunidad:** Se destinó un tiempo para atender las interrogantes e inquietudes de los habitantes. Mediante una votación abierta que resultó en un 5 a 4, se optó por el barrio Limón. A raíz de este diálogo, tanto la comunidad como los facilitadores concordaron que Limón es el barrio idóneo para focalizar las iniciativas de planificación.

Próximos Pasos

- **Reunión en Barrio Limón:** Está en los planes coordinar una sesión introductoria en el barrio Limón para exponer el proyecto a la población local. • **Firma de Nuevo MOU:** Tras el encuentro en Limón, se avanzará hacia la firma de un Memorando de Entendimiento renovado que reflejará la concentración específica en dicho barrio.

Acuerdo de Colaboración (MOU)



Acuerdo de Colaboración

Este documento representa un acuerdo entre:

INSTITUTE FOR BUILDING TECHNOLOGY AND SAFETY & COMUNIDAD LIMON, UTUADO, 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 Regional, y residente de San Juan, Puerto Rico, entidad seleccionada por el Departamento de la Vivienda, ("PRDOH", por sus siglas en inglés), como Subreceptante para participar en el Programa de Planificación Integral de la Resiliencia Comunitaria ("WCRP", por sus siglas en inglés, en adelante, "Programa").

DE OTRA PARTE: Jose A. Serrano, mayor de edad, líder comunitaria y residente de Utuado, Puerto Rico, en representación de la Comunidad Limón (en adelante, "Comunidad"), ubicada en Utuado, Puerto Rico, según acordado en reunión o asamblea comunitaria celebrada el 16 de noviembre 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 Jose A. Serrano, 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 Subreceptante 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	Heriberto Urbano
Email	hurbano@ibts.org
Teléfono	787.530.6645
Comunidad	
Nombre	Jose A. Serrano
Email	Jose.serrano9@upr.edu
Teléfono	(787)241-0083

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las partes suscriben este documento, en Utuado, Puerto Rico, hoy, 16 de noviembre de 2023.

Yo, **AGNES CRESPO QUINTANA**, Directora Regional 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:

Yo/Nosotros, **Jose A. Serrano Cordova**, líder comunitaria y representante de la **Comunidad Limón**, acepto las condiciones del Memorando de Entendimiento titulado Acuerdo de Colaboración y accedo a trabajar en asociación con la **Entidad Facilitadora**.

Firma:		Fecha:	16/Nov/2023
Testigos:			16/nov. 2023
			16/nov. 2023

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

Notificación para proceder con las actividades de Programa WCRP



1 de marzo de 2024

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, por sus siglas en inglés**) con las actividades de planificación de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo de Subrecipiente (**SRA, por sus siglas en inglés**) número 2023-DR0075 suscrito entre el Departamento de la Vivienda y IBTS, el 24 de enero de 2023.

La participación de **IBTS** consistirá en asistir a la **Comunidad Limón en Utuado** 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 **no mayor de doce (12) meses**, a partir del recibo de la presente notificación.

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

Cordialmente,

Lcda. Julie O. Gómez Gómez, Ed.D.(c), LL.M, MP
Directora de Componente Programático
Oficina de Recuperación de Desastres
Programa de Planificación Integral de la
Resiliencia Comunitaria (Programa WCRP)

FONDOS CDBG-DR | PLANIFICACIÓN