



PRESERVANDO LA COMUNIDAD EN UN CLIMA CAMBIANTE:

Investigación y Recomendaciones
para una Cooperativa de Energía y
un Centro de Resiliencia en Playa
de Ponce, Puerto Rico

Preparado por:
Carmen Rosario, Gabriela Duncan y Samantha Niven

Preservando la Comunidad en un Clima Cambiante:
Investigación y Recomendaciones para una Cooperativa de Energía y un Centro de
Resiliencia en Playa de Ponce, Puerto Rico

By: Carmen Rosario, Gabriela Duncan y Samantha Niven

Preparado para:

34: 970: 510: 01 Estudio de Planificación para Graduados

Dr. Josie Fass
Diciembre de 2024

TABLA DE CONTENIDO

Resumen: conclusiones clave.....	2
Abstracto.....	4
Hallazgos y discusión: Energy Hub.....	5
Hallazgos y discusión: Centro de resiliencia comunitaria.....	14
Lectura adicional.....	29
Bibliografía.....	30
Tablas:.....	31

Resumen: conclusiones clave

- Cooperativa de energía
 - Condiciones físicas
 - La planificación estratégica es fundamental a la hora de seleccionar un sitio para iniciar el proyecto.
 - La resiliencia climática debería ser el foco principal de los proyectos solares
 - La eficiencia en el almacenamiento de energía es un desafío principal para los proyectos solares
 - Los sistemas agrovoltaicos de incorporación de la agricultura a la energía solar son efectivos en términos de mantenimiento y condiciones del sitio
 - Es fundamental contar con un plan a largo plazo y el apoyo de la comunidad para garantizar el éxito
 - Consideraciones operativas
 - La creación de confianza y la educación comunitaria son factores críticos de éxito
 - El cumplimiento normativo y la planificación de seguridad no son negociables
 - Los desafíos de política y equidad requieren soluciones a medida
 - Recursos
 - La membresía es una forma crítica de asociación para la sostenibilidad de una cooperativa.
 - El compromiso y la asociación van de la mano.
 - La energía solar a corto plazo es complicadamente cara, especialmente en las primeras etapas.
 - A largo plazo, existen varias oportunidades de beneficio económico, incluida energía menos costosa para los miembros y oportunidades laborales para la comunidad.
- Centro de resiliencia comunitaria
 - Condiciones físicas
 - Diseñar el centro teniendo en cuenta la sostenibilidad, la resiliencia y la seguridad
 - La importancia de la infraestructura comunitaria existente
 - Programación
 - Los comedores comunitarios exitosos requieren modelos operativos estructurados equilibrados con el aporte de la comunidad.
 - Los jardines comunitarios exitosos dentro de los centros de resiliencia operan según un modelo de doble propósito: satisfacer tanto las necesidades diarias de la comunidad como las funciones de emergencia.

- Prestación de servicios digna y sin barreras con modelos de distribución flexibles y asociaciones estratégicas.
 - Las instalaciones de duchas públicas apoyan la salud, la dignidad y el bienestar general de las personas sin hogar o en situaciones de emergencia a través de un enfoque holístico basado en la comunidad..
 - Los programas de capacitación en preparación para emergencias deben centrarse en la comunidad e involucrar asociaciones estratégicas como hospitales y otras instituciones para llenar los vacíos en la respuesta a emergencias.
 - El Centro debería desarrollar sistemas de retroalimentación de múltiples niveles que combinen la recopilación formal e informal de aportes de la comunidad.
 - Los centros deben proporcionar programación de apoyo para mejorar la capacidad y la resiliencia de la comunidad.
 - La misión y los valores de un centro de resiliencia desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la estabilidad operativa. El centro debe identificar sus necesidades y prioridades y cultivar un sistema de apoyo de voluntarios que puedan ayudar a llenar los vacíos financieros y de personal.
- Recursos
 - La comunidad es la asociación más importante.
 - Los socios se encuentran entre las conexiones más efectivas con recursos financieros y no financieros.
 - Invierta energía en diversificar estratégicamente los flujos de ingresos.
 - A pesar de su estatus, una organización todavía necesita operar como un negocio para ser financieramente sostenible.

Abstracto

Nuestros clientes planean establecer una Cooperativa de Energía Comunitaria y un Centro de Resiliencia Comunitaria en el vecindario de Playa de Ponce en Puerto Rico. Para ayudar a nuestros clientes con sus proyectos, nuestro equipo utilizó varios métodos de análisis y recopilación de datos cuantitativos para tomar varias determinaciones para ambos proyectos. A partir de nuestras entrevistas y revisión de la literatura, encontramos que para Community Energy Co-op: 1) las condiciones del sitio, el diseño de las instalaciones y el mantenimiento se benefician de la planificación estratégica, las soluciones proactivas y la consideración y la planificación de contingencias para los desafíos que abarcan todos los aspectos físicos. de la Cooperativa; y 2) la coherencia, la comunicación, la sostenibilidad y el espíritu empresarial son consideraciones cruciales para la gestión y operación exitosa de la Cooperativa. Para el Centro de Resiliencia Comunitaria: 1) Las condiciones físicas del sitio se benefician de la investigación de la infraestructura social local y del diseño con enfoques de resiliencia y accesibilidad. 2) Las operaciones se benefician de aportes flexibles de la comunidad, modos operativos estructurados y enfoques impulsados por la misión. 3) Financiar los beneficios de las asociaciones de colaboración y adoptar un enfoque de empresa social.

Introducción

Un Nuevo Amanecer (UNA), uno de nuestros clientes, es una organización sin fines de lucro establecida en 2018 en Ponce, Puerto Rico, como respuesta a los drásticos impactos del huracán María en la isla en 2017. El objetivo de la organización es mejorar y mejorar la calidad de vida de los residentes de La Playa de Ponce, que es un vecindario principalmente pobre y ambientalmente vulnerable, a través de proyectos de resiliencia. Nuestro otro cliente, Centros Sor Isolina Ferré, es una organización puertorriqueña de desarrollo comunitario que existe desde hace 55 años, promoviendo la espiritualidad y el empoderamiento económico.

Nuestro equipo está formado por estudiantes de segundo año de Maestría en Planificación Urbana y Regional de la Escuela Bloustein de Planificación y Políticas Públicas de la Universidad de Rutgers en New Brunswick, Nueva Jersey. Todos tenemos experiencia en energías renovables y estamos interesados en el desarrollo comunitario. A través de este estudio, nuestro objetivo era obtener la mayor orientación posible a través de entrevistas con expertos en el campo, complementándolas con literatura revisada por pares. Con nuestra investigación de este semestre, nuestro objetivo es brindar a nuestros clientes orientación sobre cómo cumplir eficazmente sus objetivos en dos proyectos: Community Energy Co-Operation y Community Energy Hub, fortaleciendo la resiliencia ambiental y comunitaria de Ponce durante los impactos del cambio climático en la región. .

Nuestro proceso

Este proyecto fue un ejercicio de recopilación de datos cualitativos a través de entrevistas semiestructuradas realizadas por al menos uno de los miembros de nuestro equipo. Intentamos

que asistiera otro miembro del equipo para tomar notas en nuestras entrevistas. Sin embargo, si los horarios no coincidían, se empleaban métodos alternativos como la transcripción mediante IA y la grabación de reuniones. Para crear la comprensión más completa de lo que están haciendo otras comunidades y organizaciones, nuestros entrevistados debían cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- Demostrar experiencia a través de investigaciones relacionadas o complementarias con lo que Energy Co-op y/o Community Resilience Hub esperan lograr.
- Estar ubicado en Puerto Rico (o algún lugar con clima similar)
- Tener un aspecto clave de su trabajo que corresponda a una de las prioridades de Energy Co-op y/o Community Resilience Hub.

Iniciamos el proceso de selección contactando a quienes conocíamos dentro de los espacios de energía solar y resiliencia comunitaria. Mientras entrevistamos a aquellos que conocíamos, terminamos empleando un método de muestreo de bola de nieve para encontrar más entrevistados que probablemente fueran más receptivos debido a un punto de conexión mutuo; En total, entrevistamos a catorce profesionales cuyas experiencias abarcaban desde un servicio de ducha móvil hasta agrovoltaje a gran escala. El equipo desarrolló preguntas sobre operaciones, financiamiento, dotación de personal, condiciones físicas y consideraciones comunitarias. Antes de la hora programada para la entrevista, enviamos preguntas a nuestros entrevistados por correo electrónico para garantizar su comodidad y les dimos tiempo suficiente para formular respuestas lo más completas posible, pero la mayoría de las veces, las preguntas descritas sirvieron como puntos de partida básicos que abrieron el camino hacia una profundización, conversación más matizada. Cada entrevista duró entre treinta y sesenta minutos y se realizó a través de Zoom; Este marco de tiempo digerible y este modo accesible de entrevista ampliaron nuestro grupo de entrevistados, ya que no estábamos limitados por la ubicación geográfica o la diferencia horaria significativa. Después de realizar todas las entrevistas, el equipo comenzó un proceso iterativo para categorizar cada idea (ya fueran oraciones largas o solo unas pocas palabras) para crear una narrativa coherente en todas las entrevistas. La parte iterativa de este proceso es una de las más importantes, ya que la lectura y relectura de las notas y transcripciones de las entrevistas formó nuevas conexiones entre las entrevistas y la literatura que incorporamos más tarde para cerrar cualquier brecha informativa.

Hallazgos y discusión: Energy Hub

Centro Energético: Condiciones Físicas

A. Condiciones del sitio

Conclusión 1: La planificación estratégica es fundamental a la hora de seleccionar un sitio para iniciar el proyecto.

Para resumir esta conclusión, Georgia Morgan, desarrolladora solar de Primergy, una empresa de recursos renovables, lo dice mejor. Ella dijo: "No se puede hacer un proyecto solar en cualquier lugar. Estás limitado por la infraestructura existente y por encontrar un área con capacidad". En otras palabras, encontrar un sitio que sea ideal para la capacidad del proyecto debe considerar una combinación de factores como la calidad del terreno y el espacio para albergar la cantidad deseada de paneles, la capacidad de trabajar con la infraestructura energética presente y sortear los obstáculos burocráticos, procesos y cumplir con regulaciones específicas. Para empezar, Andrés Nicolas, ingeniero eléctrico de subestaciones de Black and Veatch, una firma global de consultoría de ingeniería y energía, destaca que encontrar el terreno adecuado es el primer paso más importante. Por ejemplo, una parcela de terreno vacía, no demasiado polvoriento y con una buena cantidad de césped permitirá la máxima productividad solar. Debido a que las áreas de tierra sobreadadas pueden contribuir a problemas como que los paneles se caigan o que los cables se corten accidentalmente durante el mantenimiento del césped, es importante seleccionar un terreno con una buena cantidad de césped.

Entonces, es importante garantizar que el terreno seleccionado para la generación de energía solar se alinee con la infraestructura energética presente en la comunidad. El Dr. Noah Kittner, profesor asistente del Departamento de Ingeniería Ambiental de Chapel Hill de la Universidad de Carolina del Norte, mencionó cómo una de las cuestiones más importantes cuando se trata de la implementación de un proyecto de paneles solares es su diseño de manera que trabajar dentro del sistema más extenso de la red eléctrica. Por ejemplo, es importante considerar la capacidad de alojamiento de un sistema, también conocida como la cantidad de energía agregada que una red puede manejar (Dr. Birnie, 2024). Por último, con las fluctuaciones en la producción de energía solar debido a las fluctuaciones en la cantidad de luz solar a lo largo del día, también es esencial considerar si el sistema energético actual necesita aumentar el uso de carbón para adaptarse a los cambios en la generación solar durante la noche para satisfacer la demanda energética de la comunidad (Kittner, 2024). De todos modos, cualquier equipo necesario para conectar energía solar a la red normalmente requerirá espacio con aire acondicionado (Noah Kittner, 2024).

Una vez que se selecciona un sitio para construir la granja de paneles solares, el siguiente paso es considerar la adquisición del terreno. En Estados Unidos, existe una lista de regulaciones que son necesarias durante todo el proceso de autorización y consideración de la diligencia ambiental del proyecto solar, que puede llevar mucho tiempo, dependiendo del tamaño del proyecto. Debido a que el sitio propuesto para el Energy Hub en Ponce es más pequeño, no tomará tanto tiempo sortear la burocracia como lo haría un proyecto a gran escala (700-5000 acres). En el caso del cliente, aún quedan algunos procesos regulatorios a tener en cuenta. En

Estados Unidos, es posible que haya que tomar las medidas necesarias para cambiar la zonificación y permitir la construcción, lo que implica la participación de la comunidad para estar de acuerdo con el cambio propuesto. Si se trabaja en terrenos federales, que pueden no ser de interés para el cliente, las consideraciones de la Ley de Agua Limpia y la Ley de Política Ambiental Nacional jugarán un papel en los procesos de revisión ambiental para aprobar terrenos para la construcción solar (Morgan, 2024), que también se aplica a Puerto Rico. Incluso si la construcción del centro energético no se lleva a cabo en tierras federales, las implicaciones de las regulaciones estadounidenses como la Ley de Política Ambiental Nacional y la Ley de Agua Limpia siguen siendo cruciales para garantizar una huella genuinamente sostenible de las operaciones.

Por último, dado que los sentimientos NIMBY (Not In My Back Yard) están ganando popularidad entre los miembros del vecindario que expresan su insatisfacción con proyectos de este tipo que están a su alcance, ese puede ser otro factor importante a considerar al decidir qué sitio desarrollar. Si se encuentra en un lugar en el que los vecinos expresan enojo, será un desafío obtener el apoyo necesario para garantizar que el proyecto tenga éxito en términos de aprobación regulatoria del desarrollo, así como de clientes potenciales que se beneficiarán del servicio.

B. Diseño de instalaciones

Conclusión 1: La resiliencia climática debería ser el foco principal de los proyectos solares

En Puerto Rico, hay una variedad de condiciones climáticas a tener en cuenta al diseñar una instalación de paneles solares, como el calor extremo y la resistencia a los impactos de huracanes. Por ejemplo, el Dr. Kittner enfatizó que los paneles tradicionales de una sola celda que probablemente usarán los clientes perderán parte de su eficiencia en condiciones de calor extremo, lo que plantea la importancia de implementar protecciones de mantenimiento para mantener los paneles frescos, lo cual amplíe en la sección Mantenimiento del informe. Los fenómenos meteorológicos extremos, como lluvias e inundaciones, pueden afectar la energía solar y los vientos extremos de los huracanes (Kittner, 2024). Una pequeña cantidad de lluvia no es un problema y puede resultar útil, ya que a veces puede eliminar la suciedad de los paneles (Nicolas, 2024). Las condiciones climáticas extremas, por otro lado, son lo que más preocupa. Por ejemplo, Sachiko Graber de Cooperative Energy Futures contó la historia de un caso en el que hubo fuertes vientos para el parque de paneles de la organización en Minnesota hasta el punto de que algunos paneles volaron por completo. Aunque tenían un seguro para ayudar con las consecuencias, sus contratistas también eran responsables de cumplir con las condiciones. Por tanto, en caso de emergencia, ¿de quién es la culpa? ¿Cómo se asigna la culpa y se diseñan paneles para garantizar que el incidente no vuelva a ocurrir? Todas estas son preguntas esenciales a considerar al diseñar teniendo en cuenta el clima (Graber, 2024). El Dr. Kittner también mencionó que en Tailandia hay algunos casos de paneles solares que flotan en embalses y masas de agua, lo que permite la máxima atracción de la luz solar y al mismo tiempo los mantiene

frescos (Kittner, 2024). Si bien esta puede no ser una estrategia viable para el Energy Hub, demuestra que no existe una única forma de diseñar eficazmente estos paneles.

Cuando se trata de diseñar, puede ser difícil porque "es posible que haya que diseñar demasiado con el cambio climático porque simplemente nadie sabe qué esperar [con respecto a los impactos climáticos en los paneles solares], lo cual puede ser extremadamente difícil de planificar" (Graber, 2024). Sin embargo, los técnicos solares Andrés Nicolas y Jacob Buster tienen algunas recomendaciones para mantener los paneles frescos. Andrés dijo que los paneles solares dependen de la temperatura de la producción de energía, y la temperatura óptima para los paneles es entre 15 y 30 grados Celsius, pero pueden funcionar bien incluso en temperaturas más frías. Para mantener los paneles frescos, es necesario que haya suficiente distancia entre el suelo y el panel para que circule el aire, lo que enfría activamente los paneles (Nicolas, 2024), y Jacob dijo que se asegure de que los cables y sus conectores pasen por debajo de los paneles y fuera de la luz solar para obtener la máxima eficacia al mantenerse fresco. Sin embargo, garantizar que los cables de paneles solares resistentes a la luz solar ya sean el estándar en la mayoría de los lugares (Buster, 2024). Una de las razones por las que es tan importante considerar la tecnología resistente a la luz solar es que un riesgo importante que conlleva los paneles solares son los incendios. Estados Unidos y el Reino Unido tienen al menos protocolos de diseño solar, incluidos planes de escape en caso de incendio y el cumplimiento de las normas de reducción de incendios. Uno puede sentirse tentado a tomar atajos en un proyecto solar para ahorrar dinero, pero eso no es prudente porque esos atajos pueden provocar desastres como incendios de paneles, que solo costarán más dinero a largo plazo (Nicolas, 2024).

Conclusión 2: La eficiencia en el almacenamiento de energía es un desafío principal para los proyectos solares

Los paneles solares no proporcionan energía constante durante todo el día porque la cantidad de luz solar fluctúa a medida que avanza el día. Por lo tanto, es fundamental mantener conversaciones sobre baterías para almacenamiento de energía. Por ejemplo, "un proyecto solar comunitario podría necesitar de 50 a 100 paneles" (Nicolas, 2024) y "algunos lugares podrían tener reglas que restrinjan la cantidad de energía solar en un área específica y podrían tener que cambiar la forma en que contabilizan el voltaje en qué reguladores de voltaje o almacenamiento de baterías pueden ayudar a mejorar esos problemas". En otras palabras, consulte primero las pautas locales para ver qué regulaciones existen para el voltaje de la energía solar antes de continuar con el proyecto. En cuanto al almacenamiento de energía, se deben involucrar baterías para garantizar que los clientes tengan acceso a energía todo el día o incluso para ayudar cuando hay apagones por un huracán. Lamentablemente, las baterías pueden resultar caras. Para algunos proyectos, se pueden utilizar baterías de automóvil y conectarlas en configuraciones eléctricas específicas para ahorrar dinero. Sin embargo, el estilo de vida es más corto, necesitará mucho más mantenimiento y puede que no represente una gran diferencia de costos en Puerto Rico (Nicolas, 2024).

C. Mantenimiento

Conclusión 1: Los sistemas agrovoltaicos de incorporación de la agricultura a la energía solar son efectivos en términos de mantenimiento y condiciones del sitio

Como mencionó Georgia Morgan, "Existe un movimiento creciente para ubicar la energía solar y la agricultura en conjunto; en este momento, las cabras son las más populares porque el ganado está indeciso por razones económicas" (Morgan, 2024). Andrés Nicolás amplía estas ideas. Dijo que las cabras y las ovejas podrían cohabitar con los paneles y esencialmente ayudar a cortar el césped, lo que ayuda con el mantenimiento de los paneles y una cerca para que otros animales salvajes no interfieran con la operación. Es fundamental tener en cuenta el mantenimiento del césped con paneles solares porque "el césped alrededor de los paneles solares puede agrietarlos o darles sombra [cuando no se mantiene adecuadamente o con suficiente frecuencia], lo que provoca una pérdida de eficiencia de los paneles" (Nicolas, 2024). Por lo tanto, el césped alrededor de los paneles debe cortarse mensualmente para un mantenimiento adecuado del mismo. El césped debajo de los paneles debe cortarse cada dos meses, teniendo mucho cuidado de no cortar cables ni cualquier otra tecnología (Nicolas, 2024) y limpiando los paneles una o dos veces al año (Kittner, 2024). Además, los sistemas agrovoltaicos prosperan con especies nativas, como plantas y flores locales debajo de los paneles que no requerirían tanto mantenimiento, y las plantas pueden ayudar a mantener los paneles frescos con su vapor de agua (Nicolas, 2024). Georgia Morgan añadió que "este sistema también ayuda con el NIMBYismo, ya que las plantas y los animales ayudan a embellecer una granja solar e integra mejor la economía local, haciendo que los miembros de la comunidad sientan que tienen un interés en el proyecto" (Morgan, 2024).

Conclusión 2: Es fundamental contar con un plan a largo plazo y el apoyo de la comunidad para garantizar el éxito

Durante una entrevista con Sachiko Graber, ella contó la historia de donantes en África que ayudaron a financiar e instalar paneles solares para proporcionar electricidad para la educación de las niñas a nivel local. Un año después de iniciado el proyecto, hubo un problema técnico. Sin embargo, no había nadie allí para ayudar porque los donantes ya estaban de regreso fuera del país y era necesario contar con conocimientos locales sobre cómo manejar la situación, lo que finalmente llevó al abandono del proyecto. Por lo tanto, asegurarse de que haya alguien disponible para hacerse cargo del mantenimiento es de suma importancia si algo sale mal. En resumen, "es fácil olvidar asegurarse de que haya un plan y dinero para solucionar los problemas cuando ocurren" (Graber, 2024), pero creará más problemas a largo plazo.

Centro energético: consideraciones operativas

A. Consideraciones del cliente

Conclusión 1: La creación de confianza y la educación comunitaria son factores críticos de éxito

La participación comunitaria y la educación emergen como un factor crítico para el éxito cooperativo. Como enfatiza Sachiko Graber: "Tener un componente educativo sólido para garantizar que las personas comprendan los costos y beneficios antes de registrarse. Que lo que se ofrece se alinea con lo que la gente quiere". La introducción de una microrred en una nueva comunidad puede plantear desafíos de participación porque es necesario "crear conciencia y educación" (Kittner, 2024). Establecer protocolos claros para los participantes es esencial para las operaciones diarias hacia la "gestión de suscriptores... comunicarse con ellos para que paguen sus facturas y les comuniquen cualquier problema" (Graber, 2024).

En las comunidades que han experimentado desinversión y pobreza energética, también es crucial incorporar la creación de confianza para la participación en la red porque ha habido prácticas predatorias por parte de las empresas solares que se han aprovechado de las comunidades de bajos ingresos, "desafío[s] con la cantidad de estafas, especialmente en los barrios más pobres" existirá desconfianza (Graber, 2024). Más allá de simplemente enseñar aspectos técnicos de la energía solar, las cooperativas podrían "diseñar políticas específicas para las comunidades" (Kittner, 2024). Algunos ejemplos son la programación y las políticas que integran la creación de empleo o los servicios sociales para generar confianza y fomentar una participación comunitaria genuina. Esto lo demuestra el enfoque de Energy Co-op de "programación en persona: caso por caso, generalmente 1 por trimestre" combinado con "programas educativos en redes sociales: blogs, series de videos, publicaciones educativas".

En una investigación adicional de otras comunidades con microrredes, una organización ambiental sin fines de lucro llamada Casa Pueblo, ubicada en Adjuntas, Puerto Rico, tiene un sistema solar fuera de la red y ayuda a su comunidad durante desastres relacionados con el clima. Su sistema fuera de la red ayuda a los lugareños a mantener fríos los medicamentos esenciales, como la insulina, las máquinas de diálisis en funcionamiento y los teléfonos cargados. Casa Pueblo dependió en gran medida de la participación comunitaria y "se basó en raíces profundas en la comunidad para crear aceptación local y liderar una transición equitativa hacia la seguridad energética" (Next City, 2023).

B. Consideraciones regulatorias

Conclusión 1: El cumplimiento normativo y la planificación de seguridad no son negociables

El marco regulatorio comienza con requisitos fundamentales de seguridad y ambientales. Como indica Nicholas, "la evaluación de impacto ambiental (EIA) debe realizarse de acuerdo con la Ley de especies en peligro de extinción (ESA)". No realizar evaluaciones ambientales adecuadas podría resultar en multas significativas y retrasos en el proyecto, especialmente si se trata de fondos federales, como las subvenciones de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) o del Departamento de Energía (DOE). Además, Saichiko Graber señala "investigar las regulaciones locales" para la planificación a largo plazo de los componentes de

los paneles solares para garantizar que se eliminen correctamente y no se dejen como basura en la comunidad.

La cooperativa también debe identificar otras regulaciones de salud y seguridad que es importante comprender y seguir para evitar pagar multas por infracciones. Nicolas señaló en la entrevista que la Corporación de Confiabilidad Eléctrica de América del Norte (NERC), una "comisión reguladora federal de energía que lleva a cabo la regulación interestatal de la energía", propone una necesidad adicional para que la cooperativa identifique qué tipo de cumplimiento reside en Puerto Rico. y si sigue los estándares de la industria.

Para prepararse para los desastres, la cooperativa debe invertir adecuadamente en el diseño de seguridad y desarrollar normas de seguridad en coordinación con los servicios de emergencia locales. Georgia Morgan señala: "Lo más probable es que existan requisitos para coordinar con los bomberos locales para garantizar que se tenga un plan para los paneles solares en caso de que ocurra [un incendio]". Esto pone de relieve la necesidad de una planificación integral de la respuesta a emergencias antes de que comience la operación. Además, los requisitos de cumplimiento normativo difieren según la fuente de financiación, lo que puede influir significativamente en el abastecimiento de equipos. Sachiko Graber destaca una cuestión clave: "Los componentes fabricados en Estados Unidos, al menos para la financiación procedente de la Ley de Reducción de la Inflación, Build for America by America, tienen que ser de Estados Unidos, y no hay capacidad para ese derecho". ahora."

Conclusión 2: Los desafíos de política y equidad requieren soluciones a medida

Una consideración principal es gestionar los patrones de demanda de los usuarios e identificar formas de "cobrar a las personas y decidir si se basa en la cantidad o en el momento" (Kittner, 2024). Como describe el Dr. Kittner, los patrones de demanda máxima pueden ocurrir potencialmente en las horas de la noche, cuando la generación solar disminuye, pero el uso de energía en los hogares generalmente alcanza su punto máximo, especialmente a la hora de la cena, cuando varios hogares cocinan simultáneamente (Kittner, 2024). El diseño de tarifas debe equilibrar múltiples factores: cuándo las personas usan electricidad, cuánto usan y garantizar un acceso justo entre los diferentes grupos socioeconómicos dentro de la comunidad.

Centro de energía: recursos

A. Asociaciones

Conclusión 1: La membresía es una forma crítica de asociación para la sostenibilidad de una cooperativa.

Normalmente, se piensa que las asociaciones son la relación entre una organización y otra, pero en el caso de entidades cooperativas como la que UNA planea desarrollar, la asociación más importante que puede tener una cooperativa es con sus miembros. La Alianza Cooperativa Internacional define una cooperativa como "una asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y

culturales comunes a través de una empresa de propiedad conjunta y controlada democráticamente". En pocas palabras, los miembros de la cooperativa son propietarios por igual de la empresa, lo que significa que tienen control democrático sobre las operaciones, políticas y toma de decisiones de la cooperativa. Si bien esto puede ralentizar algunos procesos, garantiza que todos los miembros reciban un trato equitativo y puedan participar equitativamente en la empresa a la que pagan. Un miembro experimentado del mundo de las cooperativas que nos ofreció su experiencia en gobernanza es Sachiko Graber de Cooperative Energy Futures en Minneapolis, MN. Reiteró que "la gobernanza real de una cooperativa puede ser compleja, desde trabajar con un par de organizaciones nuevas hasta navegar por las dinámicas de poder" (Graber, 2024). Establecer expectativas de membresía y términos aceptables puede ayudar a frenar esta complejidad. Sin embargo, es importante reconocer que cuantas más personas estén involucradas en los procesos de toma de decisiones, más difícil puede ser llegar a un consenso.

Estos desafíos hacen que iniciar y mantener una cooperativa sea especialmente difícil en comparación con otras estructuras comerciales, especialmente si el modelo comercial cooperativo es nuevo en el área/comunidad. La Energy Coop de Filadelfia, Pensilvania, existe desde hace 75 años, por lo que entrevistamos a la gerente de membresía, Lauren Keller, para ver cómo se han mantenido a flote durante tanto tiempo. Su punto principal fue que una membresía duradera y dedicada es la principal forma en que han encontrado una sostenibilidad continua. Sus miembros son dedicados y participativos, y la organización tiene una tasa de retención de miembros exitosa. Debido a que la cooperativa está dirigida por sus miembros, la retención de miembros crea y mantiene un conocimiento institucional imperativo para el éxito y la sostenibilidad de la cooperativa.

Conclusión 2: El compromiso y la asociación van de la mano.

Una forma clave en que las cooperativas mantienen su membresía es a través del compromiso activo con sus miembros. Esto no sólo incluye la celebración de reuniones anuales con las partes interesadas como lo hace The Energy Co-op, sino que también significa adherirse al quinto Principio Cooperativo de la Alianza Cooperativa Internacional: "Las cooperativas brindan educación y capacitación a sus miembros, representantes electos, gerentes y empleados para que puedan contribuir eficazmente al desarrollo de sus cooperativas." La estructura cooperativa permite un enfoque de no intervención diferente al que podría tener una corporación; Si bien la membresía tiene un componente financiero, la educación es la clave más laboriosa pero posiblemente más importante para la retención de miembros. Especialmente para una comunidad muy unida como Playa de Ponce, tener control democrático sobre su electricidad, así como la oportunidad de desarrollar habilidades reales y transferibles, como visión para los negocios y gestión financiera, son dos incentivos importantes para que los miembros de la comunidad se unan a la cooperativa, y la capacidad de la cooperativa para maximizar esos esfuerzos contribuirá en gran medida a la retención de miembros.

La segunda parte del quinto Principio Cooperativo de la Alianza Cooperativa Internacional es la siguiente: "Ellas [las cooperativas] informan al público en general -particularmente a los jóvenes y a los líderes de opinión- sobre la naturaleza y los beneficios de la cooperación". The Energy Coop, por ejemplo, organiza aproximadamente un evento educativo/interactivo cada trimestre, y algunos meses (es decir, abril para el Día/Mes de la Tierra) tienen más de un evento (Keller, 2024). También se asocian con otras organizaciones comunitarias para educar a otros sobre la energía renovable, cómo funciona y cómo se compara con las fuentes de energía tradicionales (Keller, 2024). Entonces, si bien eventos como su reunión anual de accionistas están dirigidos a sus miembros, otros eventos en coordinación con otras organizaciones permiten a The Energy Coop interactuar con los miembros de la comunidad y educar al público en general sobre la energía renovable. Las iglesias, escuelas y organizaciones vecinales serán organizaciones particularmente útiles a las que recurrir para la coordinación de eventos; Los miembros de esas organizaciones no sólo son las personas con las que una cooperativa de energía debería interactuar para atraer miembros e inspirar a las generaciones más jóvenes a pensar de manera sostenible, sino que a menudo están profundamente arraigados en la comunidad. Comprender a la comunidad, sus necesidades y deseos, sus luchas y escrúpulos sólo reforzará el trabajo que la UNA y los Centros Sor Isolina Ferré ya están haciendo. Será una ventaja para el desarrollo de la cooperativa energética.

B. Finanzas

Conclusión 1: La energía solar a corto plazo es complicadamente cara, especialmente en las primeras etapas.

El Dr. Noah Kittner del Departamento de Ingeniería Ambiental de Chapel Hill de la Universidad de Carolina del Norte lo resumió mejor: "La mayor barrera de entrada es el costo inicial, que representa el 90% de la instalación, mientras que los combustibles fósiles son más bien un sistema de pago por uso". -sistema go" (2024). Si bien los gastos como los propios paneles solares y el sitio en el que se ubicarán son sencillos y probablemente ya estén contabilizados, varios expertos en paneles solares sopesaron dónde podrían estar algunos costos ocultos en el proyecto.

Andrés Nicolás, ingeniero eléctrico de subestaciones de Black and Veatch, brindó varios ejemplos de costos que a menudo sorprenden a las organizaciones que se embarcan en un proyecto como este. Por un lado, la mano de obra para instalar paneles solares es alta debido a la habilidad requerida para instalarlos de manera segura, correcta y eficiente, pero puede haber costos adicionales según el tipo de mano de obra y proyecto. Si los trabajadores que contrata están sindicalizados, pagará más y tendrá que lidiar con más regulaciones y, al mismo tiempo, garantizará mejores condiciones laborales. Esa misma burocracia que existe con los trabajadores sindicalizados existe con la financiación federal, advierte Sachiko Graber (2024). Además de los costos de mano de obra, también es prudente recordar que las mismas condiciones desafiantes que afectan a los propios paneles solares, como se menciona en la parte de Condiciones del sitio

de este informe, también afectan a quienes los instalan; por ejemplo, un día insoportablemente caluroso podría requerir más descansos o incluso un final temprano de la jornada laboral, lo que ralentiza el progreso y eleva los costos laborales.

Los propios costes de material también podrían ser engañosos a primera vista, como coinciden varios expertos. Aunque las mejoras tecnológicas están reduciendo el costo de la tecnología solar, todavía está lejos de ser accesible en términos de costos (Buster, 2024). Cada consideración repetida en la sección Diseño de instalaciones también tiene un costo; ¿Será necesario que haya una valla? ¿Vigilancia? ¿Animales para mantener el espacio alrededor de los paneles solares? Los transformadores pueden ser necesarios, pero pueden tardar mucho en llegar (Nicolas, 2024). Estos son cruciales al desarrollar un presupuesto para un proyecto solar como este. La cuestión del almacenamiento también agrega costos porque el plan para este proyecto es proporcionar energía durante la escasez y las emergencias, y contar con almacenamiento de energía será crucial para que la cooperativa pueda lograr ese objetivo. Dicho esto, las baterías son caras y, si bien las baterías de automóvil son una alternativa más barata, es posible que no estén disponibles en la cantidad que la cooperativa necesitaría (Nicolas, 2024).

El último aspecto, que podría parecer retrógrado al considerar un costo, es la tarifa a la que la cooperativa cobrará a sus miembros. La distribución equitativa de la carga de costos es un punto de referencia desafiante, pero es especialmente difícil para una empresa de servicios públicos que varía tanto como la electricidad. El Dr. Kittner señala que una cooperativa solar puede decidir cobrar a las personas en función de la cantidad de energía que utilizan o en función del momento del día en el que están usando electricidad, ya que habrá menos suministro en las horas que no hay sol, pero cuando la gente tiende a utilizar más la electricidad (2024). Otra forma de cobrar a las personas, que a menudo se ve en viviendas multifamiliares conectadas al mismo medidor de gas, sería cobrar a cada "inquilino" (o miembro de la cooperativa, en este caso) el promedio del uso de todos. Sin embargo, especialmente en una comunidad con ingresos limitados, aquí es donde ser cooperativa muestra la importante distinción entre equidad e igualdad; Si un miembro usa significativamente más energía que los demás, esa carga se comparte. *igualmente*, no de manera equitativa. La realidad es que cualquier sistema de cargos que se desarrolle tendrá un costo para algunos miembros potenciales.

Conclusión 2: A largo plazo, existen varias oportunidades de beneficio económico, entre ellas energía menos costosa para los miembros y oportunidades laborales para la comunidad.

Si bien existen costos significativos asociados con el desarrollo de una cooperativa solar, los expertos coinciden en que el valor está a largo plazo; "El beneficio final de ellos es evitar el uso de generación convencional; eventualmente vale la pena" (Nicolas, 2024). El Dr. Birnie, jefe del programa de agrovoltaica en Rutgers, explicó que el atractivo de la energía solar tiende a ser "esta idea de un suministro de energía ilimitado" porque una vez que se construye el campo solar, el costo de mantenimiento es significativamente menor que el costo inicial. En cambio, la energía tradicional seguirá teniendo un costo asociado a su generación (2024). Las

organizaciones (Graber, 2024) y diferentes esquemas de financiamiento (Kittner, 2024) pueden ayudar con esa carga de costos inicial e incluso con algunos de los costos de mantenimiento a largo plazo asociados con el funcionamiento de una cooperativa solar para que una menor carga recaiga sobre la comunidad. miembros. Especialmente en una comunidad con una población con ingresos relativamente limitados y una alta vulnerabilidad a los principales eventos climáticos, la energía solar es una solución prometedora para Ponce.

Sachiko Graber afirma que permite a la comunidad controlar su narrativa financiera al proporcionar "formas de aprovechar el poder como comunidad para construir algo para nosotros mismos" (2024). Incluso más allá de eso, Georgia Morgan comparte que "estos proyectos pueden crear oportunidades de empleo", tanto con empleos temporales en la construcción como "algunos con mantenimiento a largo plazo" (2024). Agrega que una instalación como esta, especialmente considerando que estará en un lote desaparecido y previamente abandonado, "traerá impuestos a las comunidades locales que podrán asignarse según sea necesario" (2024). Aunque la certeza de los costos iniciales para desarrollar una cooperativa solar puede resultar abrumadora para una comunidad al principio, es importante centrarse en estos beneficios a largo plazo al comunicarse con la comunidad.

Hallazgos y discusión: Centro de resiliencia comunitaria

Centro de resiliencia: condiciones físicas

A. Diseño de instalaciones

Conclusión 1: Diseñar el centro teniendo en cuenta la sostenibilidad, la resiliencia y la seguridad

La Red de Directores de Sostenibilidad Urbana (USDN) trabaja para crear comunidades equitativas, resilientes y sostenibles avanzando en el campo de la sostenibilidad del gobierno local y equipando a los profesionales para que sean catalizadores del cambio transformador (USDN, s.f.). Han desarrollado directrices y recomendaciones para el desarrollo de centros de resiliencia comunitaria. Definen los centros de resiliencia comunitaria como instalaciones de servicio comunitario que apoyan a los residentes, coordinan la comunicación, distribuyen recursos y reducen la contaminación de carbono al tiempo que mejoran la calidad de vida ("¿Qué son los centros de resiliencia?").

El centro presta servicios a su comunidad en tres modos operativos: antes del desastre (normal), durante el desastre (interrupción) y recuperación. No hay dos centros de resiliencia iguales, y las comunidades que planean desarrollar un centro tendrán valores y misiones diferentes. El USDN reconoce esto y ha desarrollado áreas de componentes centrales para un centro de resiliencia a fin de proporcionar un marco para un enfoque centrado en el ser humano. Identificaron cinco áreas fundamentales: servicio y programación, comunicaciones, construcción y paisajes, energía y operaciones (The Resilience Hub, s.f.).

Un centro de resiliencia conlleva la consideración de factores clave como la sostenibilidad, la resiliencia y la accesibilidad. Por ejemplo, se podrían instalar paneles solares en el techo metálico del centro, lo que esencialmente cumpliría un doble propósito al proporcionar energía durante las operaciones y en caso de emergencia, y el techo metálico mejoraría la durabilidad del centro, haciéndolo más equipado para resistir fuertes lluvias y otros fenómenos meteorológicos (Nicholas, 2024). Un sistema de energía renovable bien equipado con paneles y baterías para almacenar esa energía puede permitir que el centro opere fuera de la red por hasta tres días durante un apagón (Silliman, 2024), lo que le permitirá ser más resiliente y brindar ayuda y alivio durante un huracán.

También es fundamental considerar la seguridad, especialmente para las duchas comunitarias en el centro de resiliencia. Al hablar de su operación de duchas móviles, John El-Maraghy, cofundador y codirector de Archangel Raphaels Mission (ARM), habló de cómo tienen dos puestos independientes. Aún así, son lineales y, cuando se abren, se abren a un espacio público para garantizar la seguridad. Dentro de la platea, las cerraduras interiores funcionaban inicialmente bien. Proporcionaron una sensación adicional de privacidad hasta un par de casos en los que uno o dos invitados quitaron esas cerraduras porque se negaron a abandonar el puesto. Para ayudar con este problema, su equipo hizo que el personal usara un candado, lo que le da al huésped una sensación de seguridad de que nadie más entrará para que un administrador pueda ingresar al puesto en caso de una emergencia. También hubo circunstancias en las que a los huéspedes les preocupaba haber sufrido una sobredosis en la ducha, así como otras situaciones

preocupantes, destacando la importancia de brindar una sensación de seguridad social, contar con personal capacitado con habilidades de desescalamiento para ayudar a brindar una sensación de seguridad social y manteniendo simultáneamente el control operativo sobre la instalación.

También diseñaron su ducha móvil para que tenga al menos una cabina que cumpla con la ADA.

Por último, por el aspecto de sostenibilidad, las duchas cuentan con mango dosificado. Cuando el huésped presiona el botón, sale agua y el flujo de agua se detiene cuando el huésped ya no presiona el botón. Debido a que el agua de las duchas proviene de un tanque, este método permite una mejor conservación del agua (El-Maraghy, 2024).

B. Condiciones del sitio

Conclusión 1: La importancia de la infraestructura comunitaria existente

Al diseñar un Centro de Resiliencia Comunitaria exitoso, es esencial considerar cómo continuará sumándose a la infraestructura social ya presente en la comunidad. Debería proporcionar un espacio para servicios sociales a las comunidades necesitadas, ofreciendo oportunidades, creando cohesión social y existiendo como una instalación física donde las personas puedan desarrollar resiliencia dentro de los factores estresantes existentes en su comunidad. Sara Silliman, líder del equipo de proyecto para la Construcción de comunidades resilientes al clima en la República Dominicana bajo Columbia World Projects, enfatizó la importancia de mapear los recursos actuales que ya desempeñan un papel dentro de la comunidad, como organizaciones de servicios sociales, redes de personas y organizaciones de atención médica. , (Silliman, 2024). Esto enfatiza la importancia de analizar el papel de las redes sociales existentes en un desastre. Por ejemplo, el Departamento de Planificación y Preservación de la Universidad de Columbia examinó el contexto del huracán María a través del lente de la respuesta y encontró que "un solo miembro de la comunidad que tenía un teléfono satelital... podía funcionar esencialmente como el centro de uno en términos de poder soportar las comunicaciones y la respuesta en ese tiempo" (Silliman, 2024). Esto enfatiza cómo pueden surgir respuestas comunitarias informales e ingeniosas frente a fallas sistémicas, enfatizando el papel de la agencia individual y la tecnología de bajo costo en la resiliencia a los desastres.

Los centros de resiliencia están diseñados para proporcionar recursos esenciales (como herramientas de comunicación, energía, agua o refugio) en tiempos de crisis. Este ejemplo muestra cómo incluso recursos mínimos (un teléfono satelital) pueden marcar una diferencia sustancial, destacando la necesidad de que los centros almacenen y mantengan dichos recursos de manera proactiva. Otra consideración importante para Resilience Hub es la accesibilidad de los servicios y descifrar para quién son estos servicios. Por ejemplo, Jennifer Brady contó cómo se fundó Oasis: A Haven for Women and Children. Inicialmente, se fundó como un comedor de beneficencia para mujeres y niños solo porque el comedor de beneficencia más grande de su comunidad, Paterson, Nueva Jersey, era solo para adultos y no del todo seguro para mujeres y niños (lo fundó en Paterson, Nueva Jersey porque la cocina más grande de la zona solo estaba disponible para adultos). Si bien este ejemplo tiene lugar en Nueva Jersey, la lección es

extremadamente relevante para Puerto Rico, ya que nuestros clientes deben pensar en todos los grupos objetivo a los que brindarán asistencia y exactamente cómo pueden hacerlo de una manera segura y acogedora.

De manera similar, las duchas públicas o duchas móviles, que se analizan más adelante, pueden brindar una experiencia de salud e higiene más integral y basada en la dignidad. Dependiendo del presupuesto y la financiación, los servicios complementarios pueden incluir "una lavandería... Internet y estaciones de carga para que la gente pueda traer sus teléfonos" (El-Maraghy, 2024). Esto aumenta la accesibilidad a los servicios para abordar las necesidades inmediatas y el acceso a otros servicios.

Centro de resiliencia: programación

A. Cocina comunitaria

Conclusión 1: Los comedores comunitarios exitosos requieren modelos operativos estructurados equilibrados con el aporte de la comunidad.

La seguridad alimentaria y la resiliencia comunitaria a menudo se cruzan en la cocina comunitaria, que puede servir como infraestructura crítica dentro de los centros de resiliencia. Las mejores prácticas para los comedores comunitarios incluyen operaciones estructuradas, un modelo de servicio centrado en la comunidad y una adaptación flexible del servicio durante los períodos de interrupción. Estos elementos pueden crear cocinas comunitarias resilientes que brinden seguridad alimentaria inmediata y al mismo tiempo fortalezcan la comunidad a largo plazo a través de la dignidad y el compromiso.

Oasis: A Haven for Women and Children se fundó para atender a mujeres y niños después de identificar una brecha crítica: el comedor de beneficencia local más grande solo atendía a adultos y creaba un ambiente inseguro para las familias. "Fuimos fundados como un recurso únicamente para que las mujeres tuvieran una comida caliente con sus hijos" (Brady, 2024). Su modelo de dotación de personal profesional para la cocina comunitaria consta de un jefe de cocina, un sous chef, dos asistentes y entre 6 y 8 voluntarios de apoyo. Utilizan un contador de cuentas para realizar un seguimiento de cuántas personas atienden en la cocina y funcionan como un modelo de servicio estilo restaurante, sirviendo "90.000 comidas al año" donde se sientan y sirven mujeres y niños, fomentando un sentido de dignidad (Brady, 2024). El modelo de servicio estilo restaurante se implementa únicamente durante el almuerzo; los clientes pueden tomar e ir a desayunar. Hay trabajadores sociales desplegados en el comedor para recopilar comentarios de la comunidad a través de conversaciones informales: "Una mujer puede venir aquí únicamente porque tiene hambre... pero al hablar con la gente, aprenderá que, oh, hay cuatro aulas de ESL en funcionamiento". enseñó arriba" (Brady, 2024). Además, no existe ninguna barrera de acceso para que las personas reciban comidas: "No tomamos un nombre, no hacemos ninguna pregunta" (Brady, 2024). Como lo demuestra el éxito de Oasis luego de adaptar su menú a las preferencias de la comunidad, la capacidad de respuesta cultural es crucial:

"Cuando empezamos a servir empanadas y la comida que nuestra comunidad quería, ahora [el comedor] está lleno" (Brady, 2024).

Plenitud PR es una granja educativa y centro de enseñanza sin fines de lucro dedicado al servicio, la sustentabilidad y la comunidad. Identificaron la necesidad de eliminar el aislamiento social de las personas mayores y aumentar el acceso a comidas saludables a través de su programa para personas mayores "Amo Mis Abus". El "programa atiende a más de 60 personas mayores de la comunidad con alimentos saludables, compañía y el recordatorio de que hay alguien que se preocupa por ellos" (Plenitud, s.f.). Las verduras frescas se cultivan en su huerto comunitario, se cortan, se cocinan y se distribuyen a las personas mayores necesitadas. Al igual que Oasis, enfatizaron la necesidad de tener funciones claras para el personal en la cocina comunitaria y se abstuvieron de hacerla accesible a cualquier miembro de la comunidad para garantizar la seguridad y la limpieza. "Si todos están a cargo, nadie está a cargo" (Boyle, 2024). Para garantizar la seguridad, se han instalado cámaras dentro y fuera de la cocina.

Durante los períodos de interrupción, las cocinas comunitarias son flexibles según las necesidades de la comunidad. Plenitud, a menudo trabajan en modalidades de desastre y recuperación debido a la frecuencia de desastres relacionados con el clima en la isla. Como resultado, Plenitud se asoció con el Municipio de Las Marías para operar un centro de resiliencia llamado La Cancha Sana (Plenitud, s.f.). Este espacio sirve como centro de resiliencia en tiempos de emergencia, brindando servicios esenciales como agua de lluvia potable, alimentos frescos y electricidad solar. Durante la interrupción, su cocina comunitaria continúa brindando comidas para la comunidad y el programa para personas mayores y se expande para las personas necesitadas.

Como informó Oasis, "pasaron de servir 200 comidas al día a servir 2000 comidas al día" (Brady, 2024), ampliando sus servicios a hombres durante los primeros tres meses de la pandemia de COVID-19. Su estilo de restaurante de servir comidas pasó a un modelo para llevar y para seguir las reglas generales de emergencia de la época, pidieron a los hogares que enviaran solo a un miembro: "Si una mujer viniera y dijera: Tengo ocho miembros en la familia, ella Me quedaban ocho comidas" (Brady, 2024).

Según la investigación de Ariam Torres-Cordero, modelos exitosos de cocinas comunitarias en Puerto Rico surgen a través del compromiso comunitario sostenido y la relevancia cultural. Informó: "Durante el desastre y el proceso de recuperación, [Puerto Rico] ha estado tan expuesto a estos eventos que entendemos cómo se reúne la gente, cómo comparte y cómo se relaciona entre sí después de un gran evento como un huracán" (Torres- Cordero, 2024). El desafío es mantener este compromiso durante las operaciones normales y en comunidades como Playa de Ponce que experimentan la aparición frecuente de desastres relacionados con el clima.

Debe existir una cultura de intercambio y participación comunitaria. Torres-Cordero mencionó en su investigación que las organizaciones de base suelen utilizar un modelo de tres donaciones para la participación comunitaria:

1. Donaciones de dinero para comidas.
2. Donaciones en especie (alimentos, suministros, materiales)

3. Trabajo/tiempo voluntario

B. Jardín comunitario

Conclusión 1: Los jardines comunitarios exitosos dentro de los centros de resiliencia operan según un modelo de doble propósito: satisfacer tanto las necesidades diarias de la comunidad como las funciones de emergencia.

Los huertos comunitarios dentro de los centros de resiliencia pueden servir como espacios dinámicos centrados en la comunidad que abordan la inseguridad alimentaria, aumentan el acceso a alimentos saludables, promueven la educación y crean cohesión social. El desarrollo de programas de huertos comunitarios debe basarse en el conocimiento y las prácticas comunitarias para crear programas culturalmente relevantes y sostenibles. La granja de Plenitud es un centro educativo que brinda educación en profundidad para agricultores, capacitación empresarial en agroecología, tutorías, aprendizajes e iniciativas de incubación de agricultores principiantes (Plenitud, s.f.). Hicieron hincapié en la coherencia en su programación como clave para construir relaciones. Requieren una consideración cuidadosa de múltiples factores: protocolos operativos que puedan variar entre condiciones normales y de emergencia, estrategias de financiamiento sostenible, respeto por el conocimiento comunitario existente, enfoques de participación facilitadora y atención cuidadosa a la planificación y el mantenimiento estacionales.

El marco operativo debe reconocer que "en emergencias, ciertos recursos (como los alimentos de un huerto comunitario) pasan del mantenimiento a la distribución", destacando la importancia de desarrollar protocolos claros para la gestión de recursos (Silliman, 2024). Este enfoque de doble propósito es particularmente relevante para la planificación de la resiliencia, ya que garantiza que el espacio pueda satisfacer las necesidades diarias de la comunidad y las funciones de emergencia.

La sostenibilidad financiera se puede lograr a través de estrategias de precios creativas que prioricen el acceso comunitario y al mismo tiempo generen ingresos. Ministerios Comunitarios Nueva Esperanza (Nueva Esperanza) y Plenitud tienen un mercado que vende alimentos a un costo accesible. New Hope tiene un mercado llamado "The Harvest", inspirado en las cooperativas de alimentos cuyo objetivo es aumentar el acceso a productos asequibles y saludables para los miembros de su comunidad. No tienen jardín comunitario. Sin embargo, se abastecen directamente de granjas y proveedores mayoristas, lo que ayuda a aumentar la asequibilidad al revender y reducir sus precios. El programa opera a través de un sistema de compras en línea: "Los miembros pueden realizar una compra en línea desde el sitio web... de los artículos que se enumeran" (Herman, 2024), lo que ayuda a reducir el desperdicio de alimentos. La participación de los miembros es fundamental para sus operaciones porque ayudan a desglosar los pedidos al por mayor y participan en reuniones trimestrales para brindar comentarios sobre sus productos y precios. Ayuda a cultivar un sentido de propiedad, garantiza que el programa responda a las necesidades de la comunidad y reduce los costos operativos.

De manera similar, Plenitud cultiva y procesa más de 150 libras de productos por semana en solo $\frac{1}{4}$ de acre de tierra, utilizando principios de permacultura y agroecología (Plenitud, s.f.). Colaboran con otros agricultores locales para proporcionar alimentos asequibles a través de su iniciativa de mercado Placita Agrícola y utilizan sus productos para su programa de distribución de alimentos Senior Care, proporcionando una entrega semanal de comidas deliciosas y saludables sin costo para los ancianos de nuestra comunidad (Plenitud, s.f.). En nuestra entrevista, mencionaron que es importante estar al tanto de los permisos locales y de manipulador de alimentos al vender alimentos a la comunidad. Además, esa jardinería comunitaria debería centrarse en la construcción de cocinas (Plenitud, 2024). Los enfoques de iniciativa de mercado para la jardinería comunitaria garantizan que los productos de la huerta sigan siendo accesibles y asequibles para los miembros de la comunidad, al tiempo que crean un flujo de financiación sostenible que regresa a su programación.

C. Despensa de alimentos

Conclusión 1: Prestación de servicios digna y sin barreras con modelos de distribución flexibles y asociaciones estratégicas.

La programación eficaz de las despensas de alimentos está centrada en la comunidad y enfatiza la dignidad en la prestación de servicios y la capacidad de respuesta cultural, al tiempo que mantiene bajas las barreras de acceso. Oasis y New Hope dependen en gran medida de asociaciones establecidas, particularmente con bancos de alimentos regionales como proveedores principales, complementados con donaciones comunitarias y privadas de "empresas, escuelas e iglesias" (Herman, 2024). Los modelos de servicio flexibles implementados por Oasis y New Hope (que equilibran la distribución regular con asistencia de emergencia) enfatizan cómo los centros de resiliencia pueden ser un sitio físico confiable que sirva a las comunidades durante períodos de perturbación y recuperación. Consulte la Tabla 1 para revisar cómo pueden operar los servicios de programación básicos durante diferentes modos operativos.

New Hope Ministries implementa un modelo de elección del cliente para su despensa de alimentos: "La gente puede entrar, puede elegir lo que quiera basándose en lo que le gusta, lo que no le gusta... restricción dietética... creencias religiosas" (Herman, 2024). Con un modelo de elección del cliente que atiende a 2000 personas anualmente, implementan formularios de ingreso accesibles y mínimamente invasivos cuando llega una persona. La información básica se recopila identificando cuántas personas hay en su hogar y en qué ciudad viven y luego proporcionándoles una fecha de compra específica. Si un miembro de la comunidad necesita comida de inmediato, le brindan paquetes de emergencia para llevar que pueden durar de 2 a 3 días y no es necesario que proporcione información privada.

El programa de distribución de alimentos de Oasis brinda apoyo flexible, desde paquetes de emergencia de fin de semana hasta bolsas de suministros para 2 o 3 días para familias que enfrentan desplazamiento e inestabilidad temporal de vivienda o para clientes registrados en su programación. Oasis se asocia estratégicamente y remite a los clientes a despensas de alimentos

más grandes para necesidades extendidas de comestibles, lo que demuestra una red de recursos efectiva. New Hope y Oasis utilizan sus programas de distribución de alimentos para recopilar información de la comunidad y compartir los recursos de las instalaciones. Por ejemplo, New Hope utiliza el proceso de admisión de su despensa de alimentos para identificar necesidades adicionales: "Tenemos [listas de verificación] que podrían tachar los programas que les interesan... idealmente, podemos compartir para qué otros programas probablemente serían elegibles". para" (Herman, 2024).

Ambas organizaciones demostraron adaptabilidad durante COVID-19, pasando de operaciones estándar a métodos de distribución modificados y al mismo tiempo aumentaron significativamente la capacidad. Como informó Oasis, "Pasamos de servir 200 comidas al día a servir 2000 comidas al día" (Brady, 2024), pasando a la distribución para llevar y ampliando sus servicios a los hombres durante los primeros tres meses de la pandemia. La despensa de alimentos elegida por los clientes de New Hope cambió a alimentos preenvasados y las operaciones se trasladaron al aire libre debido al espacio interior limitado, lo que garantiza un distanciamiento seguro. Si bien era menos ideal para la autonomía del cliente, garantizaba la prestación continua de servicios manteniendo al mismo tiempo los estándares de salud y seguridad (Herman, 2024). Ambas organizaciones aprovecharon sus canales de comunicación formales establecidos a través de la distribución de alimentos para controlar a los clientes existentes. Para el personal de New Hope, "se dividían entre nuestro personal... hacían llamadas telefónicas individuales para verificar qué necesitaban y qué tipo de apoyo podíamos brindarles" (Herman, 2024).

D. Duchas públicas

Conclusión 1: Las instalaciones de duchas públicas apoyan la salud, la dignidad y el bienestar general de las personas sin hogar o en situaciones de emergencia a través de un enfoque holístico basado en la comunidad..

Las instalaciones de duchas públicas apoyan la salud, la dignidad y el bienestar general de las personas sin hogar o en situaciones de emergencia a través de un enfoque holístico basado en la comunidad. Nuestras entrevistas y los resultados de nuestra investigación nos llevaron a centrarnos en las duchas móviles como alternativa a las duchas fijas. Se informó que las duchas móviles tenían costos más bajos, menos permisos y requisitos burocráticos, y el potencial de llegar a comunidades vulnerables que no estaban ubicadas cerca del sitio del centro. Una ducha móvil puede conectar el centro con otras organizaciones, ofreciendo recursos y conexiones adicionales para atención médica, apoyo de salud mental, capacitación laboral y otros servicios sociales.

Archangel Raphael's Mission (ARM) es una organización sin fines de lucro que brinda servicios de salud e higiene a comunidades vulnerables brindando necesidades básicas como cortes de cabello gratuitos, una comida o una ducha. Comparamos las iniciativas de duchas móviles de ARM con otras iniciativas de duchas públicas (consulte la Tabla 2) y encontramos varios

hallazgos. Existe un profundo compromiso con la restauración de la dignidad y la esperanza, y los programas destacan el impacto transformador que algo tan simple como una ducha caliente puede tener en sus invitados. Las duchas móviles deben evitar instalaciones de ducha con pasillos o espacios compartidos por razones de seguridad y privacidad. La mayoría de las duchas móviles están diseñadas para ser lineales, con cabinas de ducha individuales que se abren directamente a un vestíbulo o entrada pública y al menos una cabina que cumple con la ADA. Hay límites de tiempo para las duchas, entre 10 y 15 minutos, y el personal controla periódicamente a los huéspedes para garantizar su seguridad.

Las duchas móviles deben proporcionar un conjunto completo de artículos de tocador que incluya champú, gel de baño, ropa interior y artículos opcionales como maquinillas de afeitar y crema de afeitar. ARM reconoce que el uso de cuchillas de afeitar puede representar un riesgo para la seguridad dependiendo de la población a la que atiende la ducha y sugiere que comprar al por mayor a proveedores comerciales podría reducir los costos generales y mejorar la calidad de las fuentes. En general, las duchas públicas reciben donaciones públicas o privadas y los artículos de tocador se pueden distribuir en kits de higiene para los participantes.

Lo ideal para la dotación de personal y el voluntariado es tener al menos un voluntario o miembro del personal por cabina de ducha y un capitán del sitio para gestionar la cola y coordinar la limpieza. En todas las instalaciones, la limpieza profunda es esencial y se realiza al inicio y al final de cada día, con una limpieza rápida entre cada huésped. Esté preparado para manejar una variedad de comportamientos de los huéspedes y sea flexible al hacer cumplir las reglas según la población específica a la que se atiende.

Finalmente, los programas de duchas móviles pueden ir más allá de la higiene física al incorporar servicios de bienestar que aborden las necesidades sociales y de salud más amplias de sus huéspedes. Servicios adicionales como wifi, servicios de lavandería y estaciones de carga pueden brindar un alivio adicional a los huéspedes. La programación de duchas públicas puede ser un punto de entrada para conectar a las personas con una gama más amplia de recursos de apoyo. Esto incluye asociaciones con proveedores médicos para ofrecer servicios como pruebas y vacunas contra el COVID-19, cuidado de heridas y asesoramiento sobre salud mental.

E. Programación de respuesta comunitaria: preparación y planificación para emergencias

Conclusión 1: Los programas de capacitación en preparación para emergencias deben centrarse en la comunidad e involucrar asociaciones estratégicas como hospitales y otras instituciones para llenar los vacíos en la respuesta a emergencias.

Los programas de capacitación en preparación para emergencias deben centrarse en la comunidad, ser inclusivos y adaptarse a las necesidades y dinámicas específicas de la comunidad a la que sirven. Como señaló Silliman, un centro puede desarrollar "programas piloto de capacitación... destinados a desarrollar capacidades entre los proveedores de salud y los miembros de la comunidad sobre temas como el cambio climático, los riesgos para la salud y la respuesta a emergencias" (Silliman, 2024). Los centros de resiliencia comunitaria deben tener una planificación proactiva y servicios de preparación para que la comunidad pueda codiseñar y

codesarrollar soluciones culturalmente apropiadas que ayuden a guiar y apoyar a los socios externos en los modos de respuesta y recuperación (Baja, 2024, p. 96). simulacros de tiradores" (Brady, 2024) hasta la capacitación del personal sobre cómo operar durante el modo de desastre, "teníamos una lista enorme de todos nuestros participantes... Dividirla entre el personal y realizar llamadas telefónicas individuales durante COVID" (Herman, 2024).

La preparación y planificación para emergencias también podrían aprovechar el conocimiento y los recursos locales, involucrar asociaciones estratégicas como hospitales e instituciones gubernamentales para llenar los vacíos de respuesta a emergencias y empoderar a las poblaciones vulnerables con el conocimiento y las habilidades para responder eficazmente a las emergencias. El objetivo es identificar "cómo el centro propuesto se alinea o se integra con la respuesta a desastres, las políticas, los programas y la infraestructura de resiliencia existentes" (Silliman, 2024).

Consulte la tabla a continuación para conocer los programas de planificación y preparación para emergencias mencionados en las entrevistas realizadas:

Programas de planificación y preparación para emergencias	Descripción	Ejemplos de entrevistas
Formación dirigida e inclusiva	La capacitación debe abordar específicamente las necesidades de las poblaciones vulnerables para garantizar la inclusión y la relevancia.	“Capacitación comunitaria en primeros auxilios en salud” dirigida a mujeres y jóvenes, centrándose en los grupos más afectados por desastres para empoderarlos en roles de liderazgo en situaciones de emergencia (Columbia World Projects, 2024).
Modelo de formación de formadores	Amplía el impacto de la capacitación al equipar a los participantes para capacitar a otros, mejorando la capacidad de la comunidad.	La capacitación en primeros auxilios de salud comunitaria se organiza con organizaciones locales y proveedores de salud que capacitan a los participantes, quienes, a su vez, pueden continuar la transferencia de conocimientos (Columbia World Projects, 2024).
Voluntarios básicos de emergencia	Establecer redes de voluntarios capacitados y listos para responder en	Faunteroy Enrichment Center cuenta con un cuerpo de voluntarios de preparación que están capacitados en CERT (Equipos comunitarios de respuesta a emergencias), lo que mejora la capacidad de la comunidad para responder

	emergencias mejora la capacidad de respuesta de la comunidad.	eficazmente a las emergencias.
Integración de la educación sanitaria y climática	Combinar la educación sanitaria con la preparación para desastres aborda las necesidades de resiliencia tanto inmediatas como a largo plazo.	Programas como el Consortio Mundial para el Clima y la Salud La educación integra la educación sanitaria con la resiliencia climática, preparando a los participantes para diversos escenarios, desde emergencias sanitarias hasta desastres inducidos por el clima (Columbia World Projects, 2024).
Certificación y Reconocimiento Formal	Ofrecer certificados o reconocimientos formales puede motivar la participación y validar las habilidades adquiridas.	Los participantes que reciben capacitación reconocen formalmente sus habilidades y motivan una participación comunitaria más amplia (Columbia World Projects, Faunteroy, 2024).

F. Aporte de la comunidad

Conclusión 1: El Centro debería desarrollar sistemas de retroalimentación de múltiples niveles que combinen la recopilación formal e informal de aportes de la comunidad.

Las experiencias de organizaciones como FH Faunteroy Community Enrichment Center (FCEC), New Hope Community Ministries, Oasis: Haven for Women and Children y otras demuestran que los programas deben estar profundamente arraigados en las necesidades y preferencias de la comunidad para lograr el impacto previsto. Como informó Oasis, "Siempre que decides programar en cualquier organización... escuchar a la comunidad, hacerla parte del proceso de toma de decisiones... te ayuda a prepararte" (Brady, 2024). Estas organizaciones han aprendido, a veces mediante prueba y error, que incluso los programas bien intencionados pueden fracasar si no se alinean con la cultura y los deseos de la comunidad.

El centro debe desarrollar sistemas de retroalimentación de múltiples niveles que combinen la recopilación formal e informal de aportes de la comunidad; estos van desde grupos focales estructurados y encuestas hasta reuniones comunitarias periódicas y conversaciones diarias con los participantes del programa. La clave es crear canales consistentes y accesibles para que los miembros de la comunidad compartan sus perspectivas e influyan en el desarrollo del programa. En FCEC, "siempre hacen encuestas de retroalimentación, especialmente con nuestros jóvenes y con nuestro programa de desarrollo de la fuerza laboral". Su organización

descubrió a través de encuestas de retroalimentación que los servicios para apoyar a los jóvenes requerían algo más que simplemente proporcionar comidas: significaba crear "un espacio muy seguro". "donde los jóvenes pudieran "respirar" y sentirse apoyados emocionalmente.

Además, enfatizaron el valor del conocimiento indígena y nativo en la programación comunitaria, particularmente en lo que respecta a las prácticas y tradiciones de salud que han sostenido a las comunidades por necesidad. Al "aprovechar el conocimiento nativo e indígena... estructuralmente con nuestras personas mayores", las organizaciones pueden crear programas que honren e incorporen la sabiduría y las prácticas comunitarias establecidas (Montgomery, 2024).

El impacto de la retroalimentación de la comunidad también es importante para la programación relacionada con los alimentos. Oasis y New Hope descubrieron que la relevancia cultural en la elección de alimentos, los métodos de prestación de servicios y la estructura del programa afectaba directamente las tasas de participación y el éxito del programa. En Oasis, su cocina comunitaria tenía un "chef italiano que cocinaba pasta... y nadie venía... Cuando [servimos] la comida que nuestra comunidad quiere, estamos llenos" (Brady, 2024). El enfoque reconoce y valora los conocimientos y la experiencia de la comunidad y comprende que los miembros de la comunidad a menudo tienen los mejores conocimientos sobre qué tipos de programación puede desarrollar el centro.

G. Programación Holística

Conclusión 1: Los centros deben proporcionar programación de apoyo para mejorar la capacidad y la resiliencia de la comunidad.

Los centros de resiliencia comunitaria brindan una oportunidad para desarrollar el poder y el liderazgo de la comunidad local. Son puntos focales para la revitalización de vecindarios que brindan a los residentes los recursos para mejorar su capacidad mientras apoyan y fortalecen a sus vecindarios y vecinos (USDN, 2018). La programación de FCEC es intergeneracional e incorpora varios aspectos de alfabetización ambiental, incluida la sostenibilidad climática, la justicia climática/ambiental y la gestión ambiental (Faunteroy Center, s.f.). En Oasis, sus fundadores reconocieron que la programación de apoyo podría potencialmente romper el ciclo de pobreza alimentaria en su comunidad, "programas educativos ESL GED y programas de apoyo que permitirían a las mujeres asistir a clases, como cuidado de niños gratuito, pañales, ropa y bolsas de comida para llevar". casa para no depender únicamente del comedor de beneficencia como única fuente de alimento" (Brady, 2024).

En New Hope, tienen "consejería profesional bilingüe gratuita... el único servicio de salud mental en su [comunidad]. Un grupo de apoyo para mujeres llamado Women of Hope se reúne una vez al mes. Tenemos entre 30 y 100 mujeres que se presentan, y es un gran espacio para mujeres que son madres solteras o madres que no salen mucho, también brindamos cuidado infantil" (Herman, 2024). También tienen un "programa de liderazgo del Equipo New Hope para

estudiantes de secundaria. Se reúnen dos veces al mes... hablan sobre la FAFSA o solicitudes universitarias o elaboran un currículum... construyen relaciones, como ir a jugar a los bolos o tener una noche de juegos" (Herman, 2024).

Además, desarrollaron soluciones creativas que abordan los factores estresantes estacionales en las familias manteniendo su dignidad y agencia. La iniciativa de mercado de New Hope ejemplifica este enfoque. "Al comienzo del año escolar, creamos un pequeño mercado lleno de útiles escolares nuevos... las familias pueden venir y comprar todas las necesidades de sus hijos a un precio muy reducido, menos de \$5 o literalmente centavos. Y luego durante la época navideña. Hemos creado un mercado navideño para que los padres puedan comprar juguetes a precios muy reducidos". Este enfoque holístico va más allá de los enfoques tradicionales basados en donaciones al crear una experiencia de compra empoderadora donde los padres pueden seleccionar lo que mejor se adapta a las necesidades de sus hijos.

H. Dotación de personal

Conclusión 1: La misión y los valores de un centro de resiliencia desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la estabilidad operativa. El centro debe identificar sus necesidades y prioridades y cultivar un sistema de apoyo de voluntarios que puedan ayudar a llenar los vacíos financieros y de personal.

1. Personal remunerado

Según las Directrices del USDN para centros de resiliencia comunitaria, los pasos para garantizar que haya personal disponible para las operaciones son:

Identificar al personal clave

Identificar roles en todos los modos operativos

Proporcionar o identificar capacitación.

Identificar financiación y apoyo para el personal clave

Un centro requiere un equipo listo y dispuesto a apoyar, activar y mantener el Centro de Resiliencia en todas las condiciones operativas (USDN, directrices). Requiere dotación de personal con un liderazgo impulsado por una misión que comprenda y priorice el servicio comunitario. Todos nuestros entrevistados enfatizaron en contratar "personas que amen el trabajo y amen servir" (Oasis, 2024). En Oasis, la misión de su centro es brindar un espacio seguro para las mujeres, y les tomó nueve meses encontrar un guardia de seguridad "que nos sintiéramos cómodos contratando... que entendiera lo que estábamos haciendo aquí" (Brady, 2024). Un modelo de liderazgo de servicio se volvió importante en las entrevistas, donde los gerentes y directores ven sus roles como apoyo al personal y a la comunidad en lugar de simplemente administrar. Como enfatiza Montgomery (2024), "cada uno tiene sus áreas de enfoque, sus carriles y sus talentos, y todos estaban enfocados en la misión" (Montgomery, 2024).

Las operaciones diarias requieren estructuras de gestión claras con responsabilidades definidas. Las reuniones periódicas de gestión, que normalmente se llevan a cabo semanalmente, facilitan la coordinación entre las diferentes áreas de servicio y garantizan una comunicación constante; "Cada semana... mantenemos conversaciones sobre lo que ha funcionado y lo que no" (Montgomery, 2024). De manera similar, en Oasis, tienen "ocho gerentes, que se reúnen todos los lunes y martes... crean una agenda conjunta en línea para [discutir] las inquietudes que tengan". Para presupuestos crecientes, se recomendó un puesto de director financiero parcial para la gestión del crecimiento (Montgomery, 2024), y es esencial contar con personal de desarrollo dedicado a la financiación y la divulgación.

La dotación de personal para la programación puede variar entre la contratación de personal a tiempo parcial o de tiempo completo debido a restricciones presupuestarias. Al contratar personal a tiempo parcial, la desventaja es que no están recibiendo beneficios de tiempo completo, pero es una ventaja para la gestión del presupuesto. Las operaciones de despensa de alimentos de New Hope necesitan una combinación de personal remunerado para la supervisión y voluntarios para el servicio directo. "La gerente de la despensa de alimentos trabaja a tiempo parcial; ella trabaja 20 horas a la semana y la asistente de la despensa de alimentos trabaja 15 horas a la semana". El comedor de beneficencia de Oasis cuenta con un personal de cocina compuesto por un jefe de cocina, un sous chef, un chef preparador y asistentes. Los servicios de duchas móviles pueden requerir un voluntario por puesto más un capitán del sitio (ARM, 2024). Plenitud se asocia con AmeriCorps para sus actividades de programación; sin embargo, se dieron cuenta de la necesidad de personal administrativo dedicado, "las demandas administrativas de mantener a los trabajadores de AmeriCorps son un puesto de tiempo completo" (Boyle, 2024). También enfatizaron la necesidad de que "un coordinador de eventos" sea un "puesto remunerado a tiempo completo" (Boyle, 2024).

La misión y los valores de un centro de resiliencia juegan un papel crucial en el mantenimiento de la estabilidad operativa a pesar de la rotación de personal. Hubo un reconocimiento general de la puerta giratoria en materia de personal y de las limitaciones presupuestarias en materia de personal. Es posible que el personal remunerado tenga que desempeñar varias funciones y, como enfatiza Montgomery (2024), "un compromiso con los valores en la forma en que se hacen las cosas crea una estrella polar que lo mantiene constante". El centro puede garantizar operaciones fluidas y al mismo tiempo fomentar el crecimiento profesional al establecer una estructura organizacional clara alineada con sus valores fundamentales. Este enfoque transforma los desafíos de dotación de personal en oportunidades, creando un entorno donde los miembros del equipo pueden desarrollar sus habilidades y avanzar en sus carreras mientras sirven a la comunidad.

2. Voluntario

Los voluntarios desempeñan un papel importante en la programación y se recomienda que un centro desarrolle una función de personal para gestionar el reclutamiento, la capacitación y la programación. Cultivar una red sólida de voluntarios es importante para las operaciones del

centro de resiliencia y para ayudar a ejecutar programas de alimentos, comedores comunitarios y otros servicios de apoyo. En New Hope, sus voluntarios "aparecen como un reloj... tienen una rutina cada semana cuando vienen, con varios roles que ayudan a las personas a comprar su comida" (Herman, 2024).

El proceso de incorporación de voluntarios requiere una cuidadosa consideración. En Oasis cuentan con un proceso de incorporación estructurado para nuevos voluntarios; realizan una "entrevista inicial con un voluntario antes de comenzar", luego un período de prueba, "son voluntarios dos veces" y, finalmente, un proceso de incorporación formal en el que "tienen que tomar las huellas dactilares y el formulario de transporte" (Brady, 2024). Este enfoque permite a los voluntarios potenciales evaluar su idoneidad antes de asumir compromisos importantes. De manera similar, tener una programación estructurada permite la previsibilidad con los voluntarios. Como enfatizó Montgomery (2024), "si todo lo que tienes [como voluntario] es una hora cada mes, pero quieres hacer algo, lo estructuraremos porque queremos que las cosas sean predecibles".

Ofrecer funciones claras y diversas garantiza que los voluntarios se sientan valorados y comprometidos, lo que puede impulsar la retención e invitar a otros al centro. En FCEC, intentan equipar o cultivar a sus voluntarios con nuevas habilidades, "conseguimos que nuestros estudiantes de secundaria cumplan sus horas de servicio comunitario de una manera muy significativa... asegurándonos de que los capacitemos en algo" (Montgomery, 2024). También pueden desempeñar funciones de varios niveles que podrían requerir más dinero para contratar personal remunerado. Los voluntarios pueden ayudar en la recepción o aportar su experiencia, como señaló Montgomery (2024): "Tenemos profesionales y especialistas... voluntarios". [su tiempo]. En general, el centro debe identificar sus necesidades y prioridades y cultivar un sistema de apoyo de voluntarios para ayudar a llenar los vacíos financieros y de personal.

Centro de resiliencia: recursos

A. Asociaciones

Conclusión 1: La comunidad es la asociación más importante.

Existe un consenso rotundo de que la comunidad es la asociación más valiosa para su organización. No son sólo su público objetivo, sino que son una fuente clave de información, marketing y voluntarios. Ariam Corderro enfatiza la importancia de que "diferentes grupos comunitarios [estén] involucrados en diferentes proyectos" y de encontrar "qué redes podemos aprovechar que compartan algunas de nuestras necesidades, nuestras prioridades, nuestros valores, nuestros significados". Al mismo tiempo, Morgan Herman detalla cómo "una asociación con una iglesia vecina" y "un grupo con sede en Nueva Jersey [que conecta] a personas interesadas en ser voluntarias con usted" brindan espacio, recursos, voluntarios y exposición a la comunidad (2024). Sin embargo, Estelle Montgomery lo resumió elocuentemente: "Busque dentro de nuestra comunidad los recursos que estamos buscando" (2024). La comunidad ofrece

información valiosa y, a menudo, tiene recursos que quizás aún no sabía que estaban disponibles. Hablando desde el punto de vista experiencial, nuestros autores pueden dar fe del ingenio de los miembros de la comunidad; Un autor recuerda, durante la pandemia de COVID-19, haber trabajado como voluntario en la ciudad de Filadelfia junto con FEMA y el Cuerpo de Marines para facilitar la distribución de vacunas. Observaron cómo los voluntarios, todos ciudadanos normales de Filadelfia a quienes solo se les asignaba la tarea de empujar sillas de ruedas y dirigir a las personas a las líneas correctas, se ofrecían a ayudar en formas que FEMA y el Cuerpo de Marines no habían previsto; Los voluntarios que hablaban cantonés, hindi, español y mandarín ofrecieron asistencia a quienes tenían un dominio limitado del inglés debido a lo escasos que estaban los traductores. Especialmente cuando aprecian su causa, los miembros de la comunidad a menudo están dispuestos y deseosos de ofrecer sus habilidades para avanzar en su misión, lo que hace que comprender los deseos y necesidades de la comunidad sea aún más importante.

Conclusión 2: Los socios se encuentran entre las conexiones más efectivas con recursos financieros y no financieros.

Además de asociarse con la comunidad, dos tipos de socios son cruciales para que se desarrolle un centro de resiliencia comunitaria: socios financieros y no financieros. Las asociaciones de financiación tradicionales parecen patrocinadores, donantes y otorgantes de fundaciones benéficas, distintos niveles de gobierno e individuos ricos que creen en la causa que apoya su organización. La sección de Finanzas discutirá cómo John El-Maraghy y Estelle Montgomery desarrollan asociaciones de financiamiento alternativas con sus organizaciones.

Los socios que no aportan financiación son la contraparte menos reconocida pero igualmente importante cuando se trata de formar asociaciones. [John El-Maraghy](#) con La misión del Arcángel Rafael (ARM) detalla cómo Bombas proporciona a la organización de duchas móviles calcetines, ropa interior y camisetas nuevos para los clientes (2024). Si bien esto no es una parte necesaria de su operación, genera confianza y aprecio que obliga a los patrocinadores a regresar y refuerza las operaciones de la organización ante los socios actuales y potenciales. También explica cómo organizaciones como las iglesias tienen aspectos tanto financieros como no financieros en su asociación; contratan los servicios de ARM pero también brindan el espacio para que ARM opere ese día. Sin embargo, la principal conclusión de John al hablar de asociaciones fue la siguiente: "Anticipamos una respuesta pública más amplia a la financiación del programa. Hemos tenido algunos socios interesantes, pero nos obligó a cambiar nuestro método de financiación. [sic] De cara al futuro, la mayoría de nuestros socios [sic] deben ser socios financiadores" (2024).

B. Finanzas

Conclusión 1: Invierta energía en diversificar estratégicamente los flujos de ingresos.

Para ampliar la enfática declaración de John El-Maraghy sobre la importancia de los socios financieros, examinamos el motivo. Como mencionó, la cantidad prevista de financiación pública puede ser incongruente con la realidad o puede haber costos más allá de los costos iniciales que no puedan cubrirse con financiación pública. Estelle Montgomery explica cómo las subvenciones a menudo limitan el porcentaje asignado a los costos generales (normalmente entre un 10 y un 12%), dejando vacíos en la financiación operativa. Al mismo tiempo, Morgan Herman ofrece información sobre el hecho de que las subvenciones flexibles, como el Programa de Emergencia para Alimentos y Alojamiento (EFSP), abordan necesidades más amplias, incluidos productos básicos no alimentarios (2024).

Además, como se mencionó en la sección anterior, expertos como [John El-Maraghy](#) y Estelle Montgomery han encontrado soluciones de financiación que complementan lo que podría faltar financiación pública: contratan sus servicios por una tarifa. Ya sea contratando servicios de duchas o desarrollando y ejecutando talleres de desarrollo de capacidades para otras empresas sociales, los programas que capitalizan las fortalezas de su organización brindan ingresos adicionales y al mismo tiempo refuerzan el impacto en la comunidad. La diversificación de los flujos de ingresos mediante el cambio de estrategias de financiación también aumenta la estabilidad financiera y la resiliencia ante las tendencias fluctuantes de los donantes, ya que los donantes únicos a veces solo se convierten en donantes recurrentes, y hay varias épocas del año en las que es más o menos probable que las personas donen a una causa. Esto también significa que las campañas de capital, la expansión de la base de donantes y las contribuciones en especie (servicios, materiales) son esenciales para la salud financiera porque mejoran las probabilidades de que esos donantes se conviertan en donantes habituales y/o recurrentes.

Conclusión 2: A pesar de su estatus, una organización todavía necesita operar como un negocio para ser financieramente sostenible.

A menudo, las organizaciones sin fines de lucro son consideradas un mundo aparte del mundo de las corporaciones y el capitalismo, pero la realidad es que operan dentro de él y deben planificar en consecuencia, afirman varios expertos en la materia. Estelle Montgomery afirma que "es crucial que se comprenda [el espíritu empresarial]" porque enfatizar el espíritu empresarial ayuda a las organizaciones a reinvertir los ingresos para ampliar la programación, de forma similar a los dividendos en las empresas privadas. Esos fondos reinvertidos y el desarrollo de programas son precisamente en lo que los donantes (sinónimos de accionistas en esta comparación) quieren que se gaste su dinero. Su misión son sus acciones, que se vuelven más valiosas para los "inversores" (donantes) a medida que amplía sus operaciones y les demuestra que su dinero se utiliza estratégicamente. Este patrocinio fiscal también puede aliviar las cargas administrativas para las organizaciones más pequeñas, permitiendo centrarse en las actividades principales; Cubrir los costos operativos, como pagar la factura de calefacción o hacer que el personal de limpieza realice el servicio de limpieza de su edificio con regularidad, no es la contribución glamorosa con la que muchos donantes únicos y de grandes sumas quieren

asociarse, por lo que encontrar patrocinadores que estén dispuestos a donar una pequeña cantidad de manera más consistente. es una tarea desafiante pero extremadamente valiosa.

Pero más que simplemente tener una estrategia fiscal, existen otras estrategias operativas relacionadas con las finanzas que una organización sin fines de lucro debe seguir. Estrategias como las compras al por mayor (El-Maraghy, 2024), el aprovechamiento de las cadenas de suministro locales y la reinversión de los ingresos refuerzan la escalabilidad del programa, pero esa estrategia no aparece por sí sola; En dichos planes se debe incluir una previsión proactiva para que la organización no se vea afectada por una oportunidad de crecimiento significativa sin la capacidad o la planificación para hacerlo. Como se mencionó anteriormente, existe un costo asociado con cada decisión que se toma dentro de una organización, ya sea un costo asociado con dinero, tiempo, energía, recursos o incluso relaciones (ya que algunas decisiones se tomarán a expensas de perder un relación debido a diferentes pensamientos, valores, etc.), y estos costos deben explorarse a fondo no sólo en la fase de planificación del desarrollo de este proyecto, sino de forma continua durante toda la vida útil del centro.

Conclusión

Mientras la UNA y los Centros de Sor Isolina Ferre se embarcan en estos proyectos, nuestra investigación cualitativa de los últimos tres meses nos ha proporcionado información suficiente para hacer cómodamente las siguientes recomendaciones:

1. Considere las voces de la comunidad como su fuente de información más valiosa; La comunicación constante garantizará que sus proyectos se alineen con sus necesidades y deseos.
2. La financiación de estos proyectos tiene complejidades sencillas y matizadas a corto y largo plazo; Los controles constantes, la elaboración de presupuestos estratégicos y una sólida planificación de contingencias mejorarán en gran medida su resiliencia financiera.
3. Las asociaciones adoptan muchas formas; tener asociaciones que abarquen todas las necesidades de sus proyectos (desde finanzas hasta espacio para eventos, comunicación, networking y servicios prestados) optimizará su efectividad.
4. Una mentalidad emprendedora equilibra la creatividad y la practicidad; Ambos son necesarios para completar con éxito estos proyectos, ya que la programación (posiblemente el aspecto más creativo) y las operaciones (posiblemente el aspecto más práctico) son dos aspectos de alta prioridad de estos proyectos.
5. Todos los que trabajan en el proyecto son responsables de la intencionalidad y cada decisión debe ser intencional. Estos proyectos tienen el potencial de ser increíblemente impactantes e increíblemente complejos, y garantizar que cada decisión se tome en consonancia con las misiones de la organización, los objetivos de los proyectos y los valores de la comunidad maximizará los impactos positivos y al mismo tiempo gestionará eficazmente las complejidades.

Sin embargo, la realidad de este estudio es que varias limitaciones impidieron a nuestro equipo brindar recomendaciones adicionales. Con un marco de tiempo corto, un equipo pequeño y la imposibilidad de estar en el sitio durante este proyecto, anticipamos investigaciones futuras para complementar esta investigación agregando un componente temporal y geográfico más significativo. También anticipamos que futuras investigaciones incluirán las voces de la comunidad, ya que ese fue uno de los inconvenientes más importantes de no poder estar en el terreno.

Lectura adicional

Notas orientativas sobre los principios cooperativos de la Alianza Cooperativa Internacional (versión en inglés)

<https://ica.coop/sites/default/files/2021-11/ICA%20Guidance%20Notes%20EN.pdf>

Notas orientativas sobre los principios cooperativos de la Alianza Cooperativa Internacional (versión en español)

<https://ica.coop/sites/default/files/2021-11/Guidance%20Notes%20ES.pdf>

Red de Directores de Sostenibilidad Urbana. (2019). Orientación sobre centros de resiliencia del USDN. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de

https://resilience-hub.org/wp-content/uploads/2019/10/USDN_ResilienceHubsGuidance-1.pdf

Red de Directores de Sostenibilidad Urbana. (Dakota del Norte.). Acerca del USDN. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.usdn.org/about.html>

Bibliografía

<https://ica.coop/cooperativas/identidad-cooperativa#definicion-de-cooperativa>

BRAZO. (Dakota del Norte.). Acerca del brazo. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://arm.da/>

Acero, K. (2022). *Transferir el poder a las comunidades a través de la acción*. En N. B. Rajkovich y S. H. Holmes (Eds.), *Adaptación y resiliencia climática a todas las escalas: de los edificios a las ciudades* (págs. 89-108). Rutledge. <https://doi.org/10.4324/9781003030720-7>

Centro de enriquecimiento comunitario FH Faunteroy. (Dakota del Norte.). Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://faunteroycenter.org/>

McShane, I. y Coffey, B. (2022). Repensar los centros comunitarios: las instalaciones comunitarias como infraestructura crítica. *Opinión actual en sostenibilidad ambiental*, 54, 101149. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2022.101149>

Ministerios Comunitarios Nueva Esperanza. (Dakota del Norte.). Alimentar a las familias. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.newhopecmnj.org/feeding-families>

Oasis: un refugio para mujeres y niños. (Dakota del Norte.). Quienes somos. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.newhopecmnj.org/feeding-families>

Plenitud PR. (Dakota del Norte.). Agricultura. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.plenitudpr.org/agricultura>

Red de Directores de Sostenibilidad Urbana. (2019). Orientación sobre centros de resiliencia del USDN. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de https://resilience-hub.org/wp-content/uploads/2019/10/USDN_ResilienceHubsGuidance-1.pdf

Red de Directores de Sostenibilidad Urbana. (Dakota del Norte.). Acerca del USDN. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://www.usdn.org/about.html>

Wilken, J. A., Huff, M. E., Baja, K. y Balbus, J. (2023). Incorporar la equidad local en salud climática en un marco de centro de resiliencia. *Informes de salud pública*, 139(2), 145-148. <https://doi.org/10.1177/00333549231210248>

Próxima ciudad. (Dakota del Norte.). *Un movimiento de base construye la primera microrred solar de propiedad comunitaria de Puerto Rico*. Recuperado el 14 de diciembre de 2024 de <https://nextcity.org/features/grassroots-movement-puerto-ricos-first-community-owned-solar-microgrid>

Tablas:

Tabla 1: Muestra de programación de planificación antes, durante y después del desastre

Programación	Antes del desastre	Durante el desastre	Recuperación
Cocina comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> -Servicios regulares de comidas para miembros de la comunidad local. - Clases y talleres de cocina (p. ej., alimentación saludable). - Asociarse con bancos de alimentos locales para suministros. - Mantener la limpieza y la programación consistente de los voluntarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar a la distribución de comidas para llevar por seguridad. - Mayor volumen para atender a familias desplazadas y trabajadores de emergencia. - Flexibilidad para que las familias soliciten múltiples comidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Retorno paulatino a los servicios habituales de alimentación. - Integración del feedback de la crisis para mejorar la manipulación y distribución de alimentos
Despensa de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo habitual de elección del cliente para la distribución de alimentos. - Almacenar artículos esenciales para posibles emergencias. - Divulgación para mantener la base de donantes y voluntarios -Kits de emergencia (2-3 días) 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambie a bolsas preenvasadas para garantizar una distribución rápida. - Priorizar las necesidades críticas (por ejemplo, higiene femenina, lácteos). - Ajustar el inventario en función de las interrupciones de la cadena de suministro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de necesidades de repoblación. - Retorno al modelo de elección del cliente. - Colaboración mejorada con donantes y grupos comunitarios para generar resiliencia
Jardinería comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento regular por parte de voluntarios y personal. - Programas de educación para miembros de la comunidad sobre prácticas de jardinería sustentable. - Colaboración con escuelas y grupos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Centrarse en la cosecha y distribución de productos para apoyar los esfuerzos de ayuda alimentaria. - Asegurar y priorizar el acceso al jardín para los voluntarios que participan en la respuesta de emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Restablecer la programación (por ejemplo, talleres). - Desarrollar capacidad para un apoyo comunitario a mayor escala (por ejemplo, acciones de alimentos). - Evaluar las necesidades de suelo y recursos a largo plazo.

Duchas públicas	<ul style="list-style-type: none"> - Programación periódica de servicios de higiene. - Mantenimiento de instalaciones (p. ej., fontanería, limpieza). - Compromiso con grupos comunitarios para educación en higiene complementaria. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento del horario de acceso para personas desplazadas. - Protocolos de seguridad para manejar poblaciones más grandes y vulnerables. - Colaboración con los servicios sanitarios para controles médicos in situ 	<ul style="list-style-type: none"> - Reparaciones y actualizaciones basadas en el uso durante el desastre. - Evaluar la necesidad de ampliar las instalaciones o servicios basándose en las lecciones aprendidas durante el desastre.
-----------------	---	--	---

Tabla 2: Duchas Públicas

Nombre del programa	Ubicación	Programación	Aspectos Notables	Consideraciones de diseño
<u>Un nuevo comienzo en el condado de Union, Nueva Jersey</u>	Condado de Union, Nueva Jersey	Instalaciones móviles de ducha, baño y lavandería; derivación a servicios adicionales	Primer programa de este tipo basado en un condado en Nueva Jersey; colabora con múltiples socios comunitarios	Unidades autónomas diseñadas para la movilidad; resistente a la intemperie; Privacidad del usuario mantenida con puestos separados.
<u>Unidad de higiene móvil ARM</u>	Newark y Nuevo Brunswick, Nueva Jersey	Duchas gratuitas con unidades con cerradura, inodoros y lavabos; toallas y calcetines limpios; servicios de socios en el sitio	Servicio semanal constante; calidad tipo spa; asociaciones para vivienda, alimentación, servicios legales	Diseño compacto y modular; Unidades que cumplen con ADA; equipos energéticamente eficientes; centrarse en la estética y la higiene
<u>Unidades de ducha móviles de Jersey City</u>	Jersey City, Nueva Jersey	Duchas móviles, baños, lavadoras; sala de consulta médica; wifi gratis	Autobuses modernizados que sirven como "autobuses sanitarios"; centrarse en generar confianza y conectarse con recursos adicionales	Autobuses reconvertidos con instalaciones polivalentes; incluye Wi-Fi e integración tecnológica; espacioso y adaptable
<u>El nuevo</u>	Múltiples	Duchas y baños	Remolque autónomo	Construcción

Nombre del programa	Ubicación	Programación	Aspectos Notables	Consideraciones de diseño
<u>comienzo de la Fundación WASH</u>	estados	móviles; conexiones con asesoramiento de salud mental, recursos de vivienda	de 36 pies; hasta 250 lluvias semanales; incluye servicios integrales críticos	duradera de remolque para reubicación frecuente; 4 puestos privados (uno que cumple con la ADA); escalable