



Diplomado en Gobernabilidad e Innovación Pública

para Líderes y Lideresas
de América Latina y el Caribe

Nombre del proyecto: **ENERGÍAS RENOVABLES PARA MITIGAR LA POBREZA ENERGÉTICA: UNA PROPUESTA PARA VENEZUELA**

Equipo:

1. Gavidia Sánchez, Mary Esther. CI V-18.965.481
2. Iglesias, Dayana. CI V-16.299.993
3. Mendoza Álvarez, Patricia Alejandra. CI V-20.384.427
4. Parra Tenias, Paris Alberto. CI V-8.700.593
5. Ramírez Montiel, Raúl Ricardo. CI V-18.120.042
6. Sampieri Alvarado, Francesco. CI V-23.453.165

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Proyecto de innovación pública, cuyo entregable significa la construcción de un prototipo que amplía las fuentes de energía eléctrica hacia los habitantes beneficiarios y que implementa el uso de la energía solar como fuente primaria de electricidad. La puesta en servicio de este prototipo permitirá disminuir el tiempo total de interrupción desde 1.000 hasta 20 horas en el año en los habitantes beneficiarios de la solución, reducir las emisiones de CO2 hasta en un 53,8% y mejorar la calidad de vida en la región.

PRESENTACIÓN:

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, impulsa la consecución de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a los fines de asegurar que todas las naciones y sus habitantes sean beneficiadas e incluidas en el logro de los ODS, presentándose como una propuesta de carácter universal y transformadora, que prioriza los derechos humanos para el desarrollo sostenible, la paz y la seguridad.

En función de lo planteado, como parte de las iniciativas que promueven el cumplimiento de los objetivos dispuestos, se procedió a efectuar un análisis sobre las principales necesidades que aquejan a la población venezolana, originándose una propuesta innovadora de carácter social enmarcada en el Objetivo de Desarrollo Sostenible número siete, cuyo enfoque persigue cumplir con el objetivo de garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos los habitantes de la región.

A tal fin, se busca impulsar la creación de un prototipo de solución, con la visión de instaurar un ejemplar de uso de energías renovables, fungiendo éste como modelo para posteriormente replicar en lugares estratégicos a lo largo del territorio nacional.

ANTECEDENTES:

El uso de energías alternativas es cada vez más frecuente en los programas energéticos de países alrededor del mundo. El impulso de planes gubernamentales, así como el surgimiento de innovaciones que han reducido paulatinamente su costo y un creciente sentido de urgencia para mitigar los efectos del cambio climático, han sido elementos

clave para promover su utilización. Estas energías han sido aplicadas tanto por el sector público como el privado, en áreas como transporte, salud, viviendas, entre otras. Destacando a su vez, su importancia para mitigar la pobreza energética en regiones donde su adopción resulta ser la opción más atractiva en términos de costo-beneficio (AIE, 2021).

Con respecto a los sistemas fotovoltaicos, en los últimos diez años se comenzó a incrementar su uso como resultado de disminuciones en los costos asociados, producto de curvas de aprendizaje y economías de escala (IRENA, 2022).

En Venezuela, se han comenzado a registrar esfuerzos con respecto a la adopción de energías alternativas en el país, como en el Proyecto Nacional Simón Bolívar, tercer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025, donde se definen objetivos vinculados con este tema, tal como desarrollar capacidades para la investigación e innovación y promover el financiamiento de este tipo de proyectos.

Aunque no se cuentan con cifras oficiales sobre las interrupciones en el servicio eléctrico para Venezuela, diversos medios de comunicación y miembros de la sociedad civil han divulgado información que pudiera arrojar luces sobre la situación en el país. En un sondeo realizado por el Observatorio Venezolano de Servicios Públicos (OVSP) en mayo de 2022, señaló que el 79,7% de los encuestados en Maracaibo, capital del estado Zulia presentan interrupciones diarias en el servicio eléctrico. Con respecto a la duración de las interrupciones, el 82,9% de los encuestados señalaron que las mismas duraban entre 2 y 6 horas (OVSP, 2022). Adicionalmente, en una encuesta realizada por los investigadores en la zona donde se plantea instaurar el prototipo, el 89,9% de los encuestados manifestó que las interrupciones del servicio eléctrico entre 3 a 4 diarias.

FUNDAMENTACIÓN:

Un hogar se encuentra en situación de pobreza energética cuando no tiene acceso equitativo a servicios energéticos de alta calidad: adecuados, confiables, no contaminantes y seguros. (Urquiza, Billi, 2020, 31). La ciudad Fabricio Ojeda, lugar donde se instaurará el prototipo, padece interrupciones diarias del servicio eléctrico, De acuerdo a evaluaciones realizadas, las interrupciones del servicio eléctrico en el sector donde se

pretende generar la intervención, varían entre 3 a 4 horas por día, presentándose con una frecuencia diaria. Todo ello, ha generado un impacto altamente negativo para los ciudadanos, considerando que el servicio presenta una interrupción promedio de hasta 1.000 horas anuales, clasificándose en este sentido de baja calidad, inseguro y poco confiable, y originando con esto la aparición de la pobreza energética en el sector, lo cual, será la principal problemática a la que se pretende dar respuesta en este proyecto.

OBJETIVO GENERAL:

Disminuir la condición de pobreza energética en los habitantes del prototipo seleccionado, a través de un sistema de gestión que abastezca de energía eléctrica, tomando como fuentes de suministro la energía proveniente de la luz solar, baterías y el sistema eléctrico existente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Efectuar las alianzas necesarias que conlleven a la obtención de recursos para la ejecución del prototipo.
2. Diseñar el prototipo y la ingeniería de detalles que abarca el sistema de gestión de energía eléctrica.
3. Implementar y evaluar el prototipo en los edificios seleccionados.

POBLACIÓN DESTINATARIA O ALCANCE:

Por medio de la implementación de un prototipo que contempla el uso de un sistema de suministro de electricidad en forma híbrida, cuya fuente principal proviene de energía solar fotovoltaica, renovable y no contaminante, se busca generar un impacto directo a un conjunto de familias que hacen vida en el complejo habitacional ubicado en la Ciudad Fabricio Ojeda del estado Zulia. Todo ello con miras a mejorar el nivel de calidad de la energía eléctrica, disminuyendo el tiempo promedio de interrupción anual del servicio, y aumentando la accesibilidad de la energía eléctrica recibida.

En concreto, los beneficiarios directos sobre los cuales repercutirá el proyecto asciende a un total de 32 familias, equivalente aproximadamente a 144 personas (4 a 5 personas por familia), quienes hacen vida en una de las edificaciones del complejo habitacional

anteriormente señalado, cuyos inmuebles están contruidos en unidades conformadas por dos edificaciones, de 4 pisos cada una, con 4 apartamentos por piso,

- Cada unidad tiene 2 edificios
- Cada edificio tiene 4 pisos
- Cada piso tiene 4 apartamentos
- 2 x (4 pisos x 4 apartamentos) ○ 2 x 16 ○ 32 familias x 4.5 personas c/u
- ❖ **Beneficiarios: 144 personas**

PLAN DE TAREAS:

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	TAREAS
1.- Efectuar las alianzas necesarias que contribuyan a la obtención de recursos para la ejecución del prototipo.	Gestionar alianzas que conlleven a la obtención de acuerdos.	Identificar alianzas estratégicas
		Construir la matriz de interés e influencia en función de los interesados identificados
	Monitorear el cumplimiento de acuerdos	Efectuar reuniones con los aliados para medir el alcance de su participación
		Elaborar informes parciales y de cierre relativos al cumplimiento de los acuerdos fijados con los aliados
2.-Diseñar el prototipo y la ingeniería de detalles que abarca el sistema de gestión de energía eléctrica.	Análisis y selección de la locación del prototipo	Evaluar los edificios donde se construirá el prototipo Seleccionar la unidad
	Efectuar gestiones de contratación del servicio de ingeniería de detalles	Identificar proveedores de servicios para ingeniería
		Preparar documentos de licitación
		Seleccionar proveedor
	Desarrollar la ingeniería de detalles	Adjudicar contrato para ejecución de la ingeniería de detalles
		Modelar diseño con BIM
Aprobar prototipo digital		
3.- Implementar y evaluar el prototipo en los edificios seleccionados.	Efectuar gestiones de contratación del proveedor para la construcción de prototipo	Desarrollar ingeniería de detalles
		Aprobar ingeniería de detalles
	Ejecución de la construcción del prototipo	Efectuar gestiones de contratación del proveedor para la construcción de prototipo
		Preparar documentos de licitación para construcción, comisionamiento y puesta en servicio del prototipo
		Adjudicar contrato para ejecución del prototipo
		Desarrollar el acta de constitución del proyecto
		Gestionar la integración del proyecto
	Monitorear y controlar la ejecución de la obra	Gestionar el alcance del proyecto
		Gestionar el cronograma del proyecto
		Gestionar los costos del proyecto
		Gestionar la calidad del proyecto
		Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto
		Gestionar la procura de los materiales y equipos
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto		
Integrar el sistema de gestión de energía		
Efectuar cierre y evaluación de la obra	Realizar pruebas de funcionamiento	
	Realizar transición técnica hacia unidad operadora	
	Gestionar el conocimiento con las habitantes beneficiarios de la implementación del prototipo	
	Concluir el proyecto	
	Iniciar la evaluación EXPOST del proyecto	

CRONOGRAMA:

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	DURACIÓN EN MESES	Meses											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- Efectuar las alianzas necesarias que contribuyan a la obtención de recursos para la ejecución del prototipo.	Gestionar alianzas que conlleven a la obtención de acuerdos													
	Monitorear el cumplimiento de acuerdos													
2.-Diseñar el prototipo y la ingeniería de detalles que abarca el sistema de gestión de energía eléctrica.	Análisis y selección de la locación del prototipo													
	Efectuar gestiones de contratación del servicio de ingeniería de detalles													
	Desarrollar la ingeniería de detalles													
3.- Implementar y evaluar el prototipo en los edificios seleccionados.	Efectuar gestiones de contratación del proveedor para la construcción de prototipo													
	Ejecución de la construcción del prototipo													
	Monitorear y controlar la ejecución de la obra													
	Efectuar cierre y evaluación de la obra													

RECURSOS Y ALIANZAS:

Entre los activos disponibles, se encuentra el personal técnico capacitado para llevar a cabo el proyecto, así como también la viabilidad técnica del mismo. Mientras que se ha delineado que falta por incorporar al proyecto, fuentes de financiamiento y la aprobación gubernamental del mismo.

Con respecto a las alianzas, se han identificado algunos actores fundamentales para la implementación del mismo. En primer lugar, fue fundamental contar con un acercamiento directo hacia la población objetivo donde se desea realizar el proyecto y que se plantea como un prototipo que pudiera ser replicado en otras comunidades que compartan características similares en cuanto al diseño del urbanismo. Específicamente, se desea estrechar lazos con los habitantes de la Ciudad Fabricio Ojeda en el Municipio Lagunillas del estado Zulia.

En segundo lugar, es trascendental contar con la aprobación del organismo encargado del eje temático de este proyecto, representado en la rama ejecutiva por el Ministerio de Energía Eléctrica. En esta misma línea, resulta imprescindible contar a su vez con la

aprobación de CORPOELEC, que es la institución encargada de llevar a cabo las actividades vinculadas a la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica en el país. Destacándose que ya se tuvo un acercamiento inicial, donde se presentó el proyecto, siendo receptivos con la propuesta.

Por otro lado, se considera importante establecer alianzas con las instituciones gubernamentales de la entidad en la cual se desea realizar el proyecto en cuestión. En este sentido, se ha identificado como entes estratégicos al Consejo Legislativo del estado Zulia, las Cámaras Municipales de Maracaibo y Lagunillas, así como también la Alcaldía de Lagunillas. Se plantea a su vez posibles alianzas con las Cámaras de Construcción, Cámara Petrolera de Venezuela, Capítulo Zulia y la Asociación de comerciantes e Industriales de Lagunillas. Resaltando, el primer acercamiento realizado con el Consejo Legislativo del estado Zulia, concretando una visita a una asamblea legislativa. En este encuentro integrantes del equipo pudieron reunirse con la presidente del Consejo Legislativo, exponiendo las bases del proyecto.

PRESUPUESTO:

ITEM	VALOR UNITARIO	UNIDAD	OBSERVACIONES	VALOR
Suministro de materiales para Baterías sistema de energía solar 100 Kwh/ 5 horas de autonomía, incluye gabinetes	12.000	10	Procura de material y equipos imputados	\$120.000
Suministro de gabinetes para baterías, incluye bornes de conexionado	900	12	Procura de material y equipos imputados	\$10.800
Procura de paneles solares y accesorios, 120 Kva	200	208	Procura de material y equipos imputados	\$41.600
Procura de convertidor y UPS 150 Kva	75.000	1	Procura de materia y equipos imputados	\$75.000
Procura de cables para el proyecto	15.992	1	Procura de material nacional	\$15.992
Procura de materiales para Adecuación y pintura. Incluye AA para cuarto de control	1.731	1	Procura de material nacional	\$1.731
Procura de materiales para instalación de paneles solares, UPS y convertidor de 150 Kva	3.580	1	Procura de material y equipos imputados	\$3.580
Suministro de mano de obra calificada para construcción del prototipo y adecuación de espacios	14.561	1	Mano de obra local	\$14.561
Gestión integral del proyecto	11.845	1	Gestion del proyecto, incluye la ingeniería de detalles del proyecto	\$11.845
Construcción de obras civiles para edificio del centro de control principal, dim: 4(ancho)x4(largo)x4,5 (alto) mts	7.300	1	Edificio donde estaran las baterías y el sistema de control automatizado	\$7.300
Transporte de materiales hacia sitio destino. Incluye grua para descarga en sitio	3.000	1	Transporte de materiales y equipo hacia el sitio de ejecucion	\$3.000
			TOTAL	\$305.409