FICHA PLAN DE ACCIÓN

PROYECTO SOSTENIBILIDAD EN MIPYMES TURISTICAS

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Nombre empresa:	Ziguazinsa sas	**NIT/CC:**	900586580-1
Nombre establecimiento:	Ziguazinsa	**Numero de postulación**	414
Nombre del representante legal:	Mauricio Alejandro Cadena Bonilla	**Numero de contacto**	79168362
Departamento:	Cundinamarca	**Municipio:**	Fúquene
Dirección:	Vereda taravita finca la clemencia. Kilómetro 1.5 via la chel guacheta	**Categoría de servicio:**	1. Los hoteles, apartahoteles, hostales, centros vacacionales, campamentos, glamping, refugios, albergues, viviendas turísticas y otros tipos de hospedaje o alojamiento turístico.
Recurso natural o atractivo turístico:	Fomentar la interacción de los visitantes con un entorno rodeado de naturaleza acercándolos a la biodiversidad.		

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

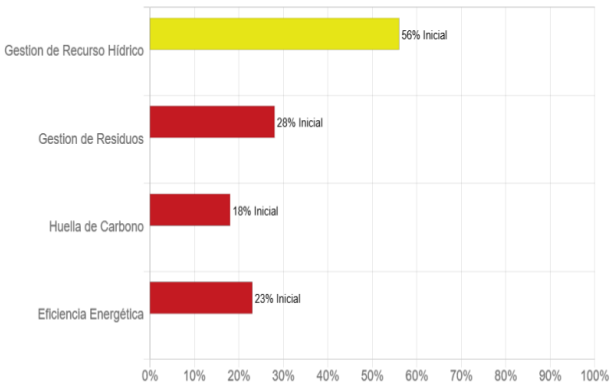
El establecimiento Ziguazinsa S.A.S., identificado con NIT 900586580-1, ofrece servicios de hospedaje, restaurante, pasadía y venta de productos agrícolas. Está ubicado en una finca en el sector rural del municipio de Fúquene, en el departamento de Cundinamarca.
El establecimiento se compone de una casa principal, la cual está dividida en dos zonas. En una de ellas residen los propietarios, mientras que la otra se encuentra destinada al servicio de hospedaje. Esta zona de hospedaje se alquila en su totalidad e incluye cuatro cuartos, dos baños, sala y cocina.
En la parte posterior se encuentran zonas verdes que incluyen huertas para el cultivo de diversas hortalizas y frutas, como moras, frambuesas, entre otras. Estos productos representan un valor agregado que los huéspedes y visitantes pueden recolectar y consumir libremente durante su estadía. Además, el lugar cuenta con cría de animales como conejillos de Indias, cabras y gansos, lo cual enriquece la experiencia rural.

El proceso general de la empresa se orienta tanto a la prestación de servicios turísticos como al desarrollo de actividades vivenciales agrícolas. En alianza con otros hospedajes cercanos, se ofrece una experiencia educativa sobre la agricultura, dirigida tanto a niños como adultos, fomentando el aprendizaje y la conexión con el entorno natural.



3. DIAGNOSTICO DE SITUACIÓN AMBIENTAL

RESULTADOS OBTENIDOS



De acuerdo con el proceso de autodiagnóstico a través del ECOTEST se identificó, en orden de desempeño ambiental los siguientes componentes:

1. Huella de carbono con un 18%
2. Eficiencia energética con un 23%
3. Residuos Sólidos con un 28%
4. Recurso Hídrico con un 56%

Según los resultados obtenidos, se propone una intervención inicial en la línea de Huella de Carbono donde el empresario cuenta con oportunidades de mejora en la gestión de las emisiones de GEI (Gases Efecto Invernadero). Fijar una meta de reducción y mitigación, alineada con los objetivos y metodologías aplicables al país que permita generar un compromiso y plan de trabajo. Reducir la emisión de GEI en los procesos productivos y administrativos permitirá disminuir los costos operativos asociados, mejorar la eficiencia en el uso de recursos y reducir el impacto ambiental.

Pese a lo anterior, en la reunión y durante la visita de diagnóstico realizada a las instalaciones, se identificaron varias oportunidades de mejora en la línea de eficiencia energética. Se observó el uso de equipos de baja eficiencia energética, los cuales presentan un elevado consumo energético y deficiencias en su operación, propias del deterioro habitual de los mismos y de la falta de mantenimientos preventivos.

4. VISITA DE DIAGNOSTICO

A partir de la visita de reconocimiento realizada el 12 de junio de 2025, se evidenció que el establecimiento hace uso de cuatro energéticos principales: energía eléctrica, gas natural (GN), gasolina y diésel. La energía eléctrica es el energético predominante y se emplea para iluminación y el funcionamiento de electrodomésticos básicos que garantizan las comodidades del hospedaje. El gas natural se utiliza para las estufas destinadas a la cocción de alimentos, tanto por parte de los huéspedes que alquilan la casa como por los residentes que preparan alimentos para los visitantes en modalidad de pasadía. Por su parte, los combustibles fósiles —gasolina y diésel— son utilizados en herramientas agrícolas comunes como guadañas, motosierras y generadores, además de alimentar el vehículo del establecimiento, el cual se emplea para el transporte de visitantes desde la cabecera municipal o desde hoteles aliados hasta las instalaciones de la empresa.

4.1. DESCRIPCIÓN ENERGETICA ACTUAL

Durante la visita se identificó una amplia variedad de dispositivos y equipos dentro del establecimiento, con diferentes niveles de eficiencia energética.

En cuanto al consumo de combustibles fósiles, se determinó un uso mensual aproximado de 38 galones de gasolina, distribuidos en 9 galones semanales para el vehículo utilizado en el transporte de visitantes, y 2 galones mensuales para herramientas como la guadaña y el cortasetos. Asimismo, se registró un consumo de 2 galones de ACPM (diésel) mensuales para el funcionamiento del motocultor. El establecimiento también cuenta con una planta eléctrica diésel de 10 HP, la cual se utiliza únicamente en situaciones de emergencia, por lo que su uso no es frecuente.

El consumo de energía eléctrica mensual asciende a 244 kWh, siendo las motobombas los equipos de mayor consumo. Estos dispositivos son modernos y de potencia adecuada, por lo cual se recomienda optimizar su uso para evitar consumos innecesarios. Las duchas eléctricas también representan una carga significativa; sin embargo, parte de estas han sido reemplazadas por un calentador a gas natural, aunque este aún no cubre la totalidad del sistema de agua caliente del establecimiento.

El consumo de gas natural está asociado principalmente al calentador mencionado y a tres estufas utilizadas tanto por los residentes como por los huéspedes. Se estima un consumo total mensual de aproximadamente 1 m^3.

Se evidenció que algunos equipos presentan un nivel de deterioro significativo, especialmente equipos agrícolas, por lo que se recomienda realizar mantenimientos preventivos y correctivos. Por otra parte, se identificó que el sistema de iluminación en las zonas de la granja y áreas verdes es deficiente, lo cual afecta el aprovechamiento y seguridad de estos espacios, especialmente considerando que representan un valor diferencial para la experiencia del visitante. Se sugiere implementar un plan de mejora en la iluminación exterior, con soluciones eficientes que garanticen

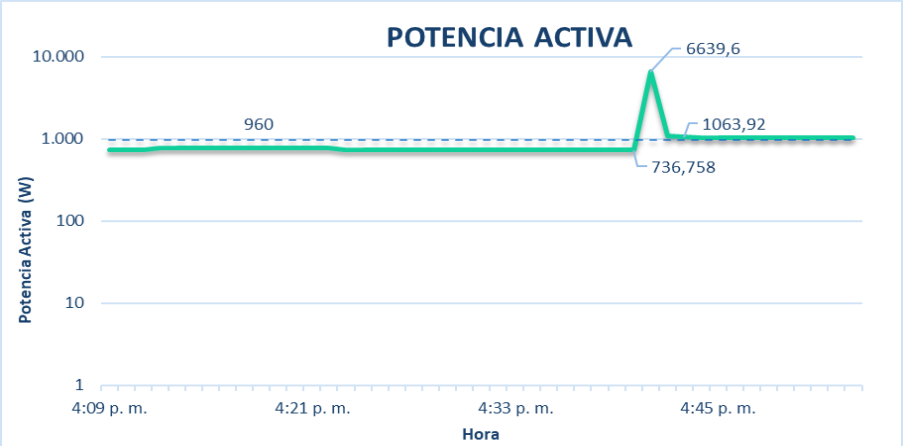
4.2. TECNOLOGÍA ACTUAL

El establecimiento ZIGUAZINSA dentro de las instalaciones del local, se evidencian diferentes tipos de equipos:
• Iluminación:
- 35 luminarias LED marca Phillips, de 10W cada una, para uso interior 5 horas al día.
- 5 luminarias LED, de 3W cada una, destinadas a uso interior 12 horas al día.
- 1 reflector LED, de 150W, destinada a uso exterior 12 horas al día.
• Estufas y hornos:
- 1 estufa de 6 puestos con horno, usa como combustible gas natural, destinada a uso interno.
- 2 estufas marca HACEB de cuatro puestos, usa como combustible gas natural, destinadas a uso de los huéspedes.
- 1 horno gratinador, usa como combustible gas natural, destinadas a uso de los huéspedes.
• Electrodomésticos:
- 2 hornos microondas.
- 1 nevera marca Haceb, de capacidad de 450 litros, de uso general, categoría no especificada.
- 1 nevera marca Samsung, de capacidad de 250 litros, de uso general, categoría no especificada.
- 1 nevera marca Haceb, de capacidad de 220 litros, de uso ocasional por los huéspedes, categoría no especificada.
- 1 minibar marca Challenger, de capacidad de 45 litros, de uso ocasional por los huéspedes, categoría no especificada.
- 2 congeladores marcan Challenger de capacidad de 90 litros, de uso continuo, categoría no especificada.
- 1 lavadora marca Samsung.
• Otros equipos:
- 1 calentador marca Mabe, usa como combustible gas natural.
- 1 generador eléctrico Diesel, de marca Barnes, 10 hp.
- 1 motocultor Diesel.
- 1 guadaña ha Gasolina.
- 1 corta setos ha Gasolina
- 1 vehículo Particular Spark life, modelo 2019
- 3 duchas eléctricas, uso por los huéspedes
- 2 motobombas con potencia de ¼ HP, usadas para riego.
- 1 motobomba con potencia de 1,5 HP, usada para riego.
- 1 condensador de oxigeno usado 5 horas al día.

4.2. MEDICIÓN ELÉCTRICA Y TÉRMICA

Durante la visita, se realizaron mediciones al tablero principal de distribución, ubicado en la zona de piscina. Este alimenta la zona de hospedaje y las áreas comunes de piscina, de esta medición se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 1. Curva de carga Ziguazinsa S.A.S.



Fuente: CAEM, 2025

De acuerdo con la Figura 1, se evidencia que el establecimiento Ziguazinsa S.A.S. presentó una potencia promedio de 960 W durante el periodo de medición (una hora), lo que corresponde a un consumo energético de aproximadamente 0,7 kWh. Teniendo en cuenta que el costo del kWh en el establecimiento es de $799 COP, y asumiendo que este consumo se mantiene constante durante 11 horas diarias, se proyecta un consumo mensual estimado de 231 kWh. Este valor es coherente con el registrado por el proveedor de energía, que reporta un consumo mensual de 244 kWh.

Este nivel de consumo implica un gasto mensual aproximado de $194.956 COP, aunque dicho valor puede presentar variaciones importantes en función del nivel operativo del establecimiento. Por ejemplo, durante periodos de alta ocupación, el consumo puede incrementarse de forma significativa.

La gráfica también permite observar una potencia base de aproximadamente 736 W, con picos de hasta 6.640 W. Este pico se produce al conectarse la bomba de ½ HP a la red eléctrica, la cual presenta un valor de arranque elevado, aunque su consumo en operación estable es de 270 W, dentro de rangos normales.

Cabe destacar que la medición fue realizada durante temporada baja, sin presencia de huéspedes, lo que implica una condición de baja carga operativa. Se estima que el mayor consumo ocurre durante eventos o los fines de semana en época de verano, cuando se activa el servicio de restaurante para visitantes en modalidad de pasadía, y se requiere el funcionamiento completo de los equipos de refrigeración. La visita se efectuó en temporada de invierno, cuando la demanda energética es considerablemente menor.

5. MEDIDA A IMPLEMENTAR

Durante la visita técnica a las instalaciones, y considerando que la compañía se encuentra en proceso de evaluación una alternativa de solución, para la iluminación de las zonas verdes y senderos de la propiedad que permita el disfrute de estas por parte de los visitantes. Esta medida es requerida ya que se identificó que estas zonas son oscuras y no cuentan actualmente con iluminación. Se plantea la implementación de luminarias solares tipo LED, adaptadas a las necesidades de nivel de iluminación y alineadas con la estética del entorno. A continuación, se presentan los tipos de iluminación a implementar:

Estaca LED solar set X 6 Unidades (2 set)
Potencia: 0,25 W
Flujo Luminoso: 10lm
Tipo de luz: fresca
Tiempo de carga: 12 horas
Autonomía: 6 horas
Voltaje: 3,2 V
Consumo de energía 0,72 kWh/mes

Estaca Solar Led (5 unidades)
Potencia: 0,4 W
Voltaje: 4,5
Consumo de energía 0,48 kWh/mes

Reflector Solar Trio Pir (5 unidades)
Potencia: 3,5 W
Flujo luminoso: 550 lm
Consumo de energía 4,2 kWh/mes

Reflector Led Solar Con Sensor (2 unidades)
Potencia:10 W
Flujo Luminoso: 1500 lm
Voltaje: 3,2 V
Reflector led con panel solar y sensor de movimiento, panel solar Silicio Mono-Cristalino
Consumo de energía 4,8 kWh/mes

Kit Luminaria Led Solar (2 unidades)
Potencia:30 W
Flujo luminoso: 3600 lm
Voltaje: 6 V
Consumo de energía 2,88 kWh/mes

Tira de luces Solares LED (3 unidades)
Potencia: 25 W
Flujo Luminoso por Bombilla (lm): 40
Cantidad de Bombillas: 25
Longitud 30 pies



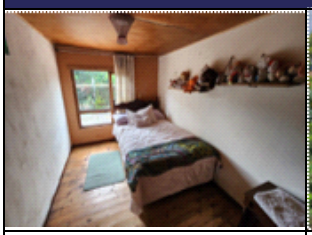
6. RECURSOS REQUERIDOS

Nombre medida a implementar:	Luminarias solar LED luz blanca
Humanos:	Personal que realiza el traslado y/o entrega del pedido solicitado. Personal que supervisa y hace seguimiento a la medida ambiental.
Especificaciones técnicas:	•(12 UND) ESTACA SOLAR •(5 UND) ESTACA SOLAR TIPO REFLECTOR •(5 UND) APILE 4 LUCES SOLAR •(2 UND) REFLECTOS SOLAR 100W CON SENSOR •(2 UND) LUMINARIA SOLAR PANEL APARTE 200W •(3 UND) RAMA SOLAR
Económicos	•Inversión empresa: $1.300.000 •Inversión proyecto: $1.800.000 •Inversión total mínima: $3.100.000
Total, inversión de la medida:	•$4'203.750
Valor adicional a la inversión mínima	•$1'103.750 Nota: El valor señalado como adicional y que excede el mínimo de inversión, será cubierto por el empresario. Cabe mencionar que, si el empresario desea modificar la cantidad, el tipo de tecnología o incorporar alguna herramienta o intervención adicional, deberá asumir los costos asociados a estos cambios.

7. INDICADOR A EVALUAR

FORMULA				MEDICIÓN INICIAL	MEDICIÓN FINAL	DIFERENCIA DE MEDICIÓN
Nombre	**Fórmula**	**Tendencia del Indicador**	**Unidad**			
Disminución de consumo de energía eléctrica	(kWh mes consumidos tecnología actual-kWh mes consumidos implementación)/(kWh mes consumidos tecnología actual)*100	REDUCCIÓN	kWh/mes	244	210,4	33,6

8. REGISTRO FOTOGRAFICO

				
Fotografía 1 Habitación	Fotografía 2 Granja	Fotografía 3 Motobomba	Fotografía 4. Calentador	Fotografía 5 Tablero eléctrico

9. Firma de aprobación por parte del profesional encargado

Nombre del profesional	Firma
JOSE MAURICIO VENEGAS OLMOS	