FICHA PLAN DE ACCIÓN

PROYECTO SOSTENIBILIDAD EN MIPYMES TURISTICAS

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Nombre empresa:	Kewin Duván Olarte Guerra	**NIT/CC:**	1072467296-0
Nombre establecimiento:	Tienda y restaurante el tigre	**Numero de postulación**	421
Nombre del representante legal:	Kewin Duván Olarte Guerra	**Numero de contacto**	3102395673
Departamento:	Cundinamarca	**Municipio:**	Vergara
Dirección:	Vereda el tigre finca la esperanza	**Categoría de servicio:**	14. Los restaurantes y bares que voluntariamente se inscriban en el Registro Nacional de Turismo.
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

La empresa Kewin Duván Olarte Guerra opera el establecimiento Tienda y Restaurante El Tigre, un espacio orientado a atender tanto a turistas como a residentes de la zona que visitan la región para realizar actividades de ecoturismo y deportes extremos.

El establecimiento se localiza en un punto estratégico de acceso a la vereda El Tigre, municipio de Vergara, departamento de Cundinamarca. Su ubicación le permite funcionar como centro de información y referencia para los turistas que arriban al territorio, brindando orientación sobre las actividades disponibles en la zona, además de ofrecer servicios de alimentación y acompañamiento en recorridos turísticos.

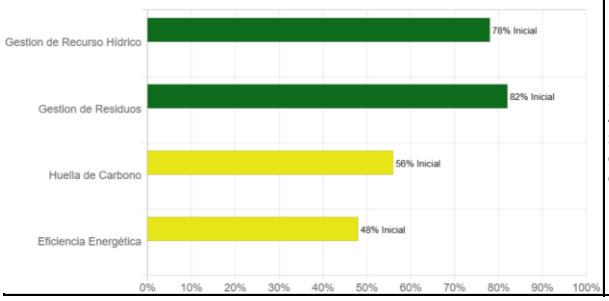
Adicionalmente, el establecimiento proporciona servicios de alimentación a alojamientos de la región, ampliando así su área de influencia. En horario nocturno, el local opera como bar, dirigido tanto a visitantes como a residentes de la vereda.

En la actualidad, el establecimiento cuenta con una planta de personal conformada por cinco trabajadores: dos mujeres encargadas de labores de cocina y servicios generales, y tres hombres responsables de la guianza turística, atención al público y servicio en tienda.



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 (de menor a mayor desempeño) los siguientes componentes:

1. Eficiencia energética con un 48%
2. Huella de carbono con un 56%
3. Recurso Hídrico con un 78%
4. Residuos Sólidos con un 82 %

Según los resultados obtenidos, se propone una intervención inicial en la línea de eficiencia energética donde el empresario cuenta con oportunidades de mejora en temas de seguimiento y alternativas que permitan manejar bajos consumos energético dentro de las instalaciones.

4. VISITA DE DIAGNOSTICO

Durante la visita de reconocimiento realizada el 25 de abril de 2025, se constató que la empresa cuenta con un establecimiento campestre compuesto por una edificación principal, destinada a las funciones de restaurante y tienda. En el lugar se identificó el uso de tres fuentes de energía: electricidad, gas licuado de petróleo (GLP) y biomasa.

Se observó una variedad de equipos, en su mayoría modernos y con niveles aceptables de eficiencia energética. La mayor parte de estos equipos funcionan con energía eléctrica, particularmente los sistemas de refrigeración y la iluminación artificial. En cuanto a la preparación de alimentos, se determinó que el restaurante opera principalmente con una estufa industrial alimentada por biomasa. Adicionalmente, se cuenta con una estufa a GLP, utilizada ocasionalmente para consumo interno, debido a los elevados costos de este recurso, asociados a la ubicación rural y de difícil acceso del establecimiento.

En relación con el sistema de iluminación, se identificó una cobertura limitada, especialmente crítica considerando la ausencia de alumbrado público en la zona. Esto genera una dependencia total de los sistemas de iluminación internos del establecimiento.

Actualmente, no se dispone de reflectores LED en funcionamiento, dado que los frecuentes cortes de energía eléctrica han afectado su operatividad. Para mitigar esta situación, el establecimiento cuenta con un generador diésel que permite mantener el suministro eléctrico durante interrupciones prolongadas, que pueden extenderse hasta por tres o cuatro días. Sin embargo, dicho generador presenta un nivel significativo de contaminación auditiva, atribuible a su antigüedad y estado operativo.

4.1. TECNOLOGÍA ACTUAL

El establecimiento Kewin Duván Olarte Guerra dispone en su establecimiento de equipos electrónicos básicos y sistemas de iluminación artificial, distribuidos de la siguiente manera:
• Iluminación:
- 12 luminarias LED marca Sylvania, de 10W cada una, para uso interior.
- 3 luminarias LED marca Phillips, de 100W cada una, destinadas a uso exterior. La totalidad fuera de servicio.
• Estufas (GLP):
- 1 estufa industrial de piso de 6 fogones, de Biomasa, marca Genérica.
- 1 estufa industrial genérica de 4 fogones, categoría B.
• Electrodomésticos:
- 1 nevera Haceb de uso general, capacidad 219 litros, categoría B.
- 1 nevera Electrolux de uso general, capacidad 168 litros, categoría B.
- 1 nevera botellera, de Bavaria, capacidad 26ft, categoría C.
• Otros equipos:
- 1 televisor LED marca Samsung, de 32”.
- 17 Bomba de marca genérica, para sistema de recirculación de agua lluvia.

Teniendo en cuenta los equipos instalados en el establecimiento, se evidencia que el mayor consumo energético proviene del uso de la estufa industrial a biomasa. Aunque esta representa una alternativa económicamente viable, dadas las limitaciones en el acceso a otros recursos energéticos y el alto volumen de consumo, se recomienda considerar su reemplazo futuro por tecnologías más modernas y limpias. Esto debido a los potenciales riesgos para la salud asociados a la exposición prolongada al humo y a las emisiones generadas por la combustión de biomasa.

En cuanto al componente eléctrico, los equipos de mayor demanda energética corresponden a los sistemas de refrigeración y a la iluminación artificial. Debido a los frecuentes cortes en el suministro eléctrico, estos equipos terminan operando, en su mayoría, mediante energía proveniente de combustibles fósiles, a través del generador diésel, lo que incrementa tanto los costos operativos como el impacto ambiental del establecimiento

4.2. MEDICIÓN ELÉCTRICA Y TÉRMICA

El establecimiento cuenta con un tablero general de distribución eléctrica, desde el cual se alimentan todas las áreas del inmueble. No obstante, durante la visita técnica no fue posible realizar mediciones del sistema eléctrico, debido a la ausencia de servicio eléctrico en ese momento. Asimismo, se constató que la planta diésel no se encontraba conectada, aunque se indicó que su encendido se realiza generalmente en horas de la noche.

Esta falta de acceso continuo a la red eléctrica resalta la importancia de contar con equipos autosuficientes y soluciones energéticas sostenibles que garanticen la operación básica del establecimiento, incluso durante interrupciones prolongadas del servicio.

De acuerdo con la información suministrada por el propietario, el consumo promedio mensual asciende a aproximadamente 280.000 pesos colombianos. Con base en un valor estimado de $850 COP por kWh, se calcula un consumo mensual de alrededor de 330 kWh, sin incluir el consumo adicional generado por el uso del generador diésel.

5. MEDIDA A IMPLEMENTAR

Durante la visita técnica a las instalaciones, y teniendo en cuenta que la empresa se encuentra en proceso de evaluación para la implementación de un sistema de iluminación exterior, se identificó la intención de instalar seis luminarias en puntos estratégicos de la propiedad. En este contexto, se propone la adopción de un sistema de iluminación basado en tecnología fotovoltaica, que permita garantizar la operatividad nocturna del establecimiento, especialmente considerando su funcionamiento como bar en horas de la noche.

La solución recomendada consiste en la instalación de un sistema de alumbrado exterior solar fotovoltaico, mediante postes metálicos de mediana altura, ubicados en el perímetro del establecimiento. Este sistema integraría en una sola unidad los paneles solares, baterías de almacenamiento, controlador de carga y luminarias LED de alta eficiencia. Su diseño compacto y autónomo permite una instalación simplificada, sin necesidad de conexión a la red eléctrica convencional.

La implementación de esta tecnología permitirá cubrir de manera eficiente las necesidades de iluminación perimetral, sin incrementar el consumo energético convencional del establecimiento —como sucedería en el caso de reinstalar luminarias LED conectadas a la red—. Además, esta medida contribuirá a reducir la huella de carbono de la operación y favorecerá una mayor sostenibilidad energética en el mediano y largo plazo.

La implementación del sistema de iluminación solar fotovoltaico permitirá la instalación de seis (6) luminarias de 400W, distribuidas estratégicamente alrededor del perímetro de la propiedad, con el fin de resolver deficiencias actuales en la iluminación exterior y asegurar una cobertura eficiente mediante el uso de energía renovable.

Esta solución no implica un reemplazo de tecnología existente, sino una ampliación de cobertura necesaria. Se estima que cada luminaria evitará el consumo de 144 kWh mensuales de la red eléctrica, lo que representa un total de 864 kWh/mes para las seis unidades. Al operar de forma autónoma a partir de energía solar, se evita un aumento en el consumo de la red convencional, lo que refuerza el



Eficiencia Energética

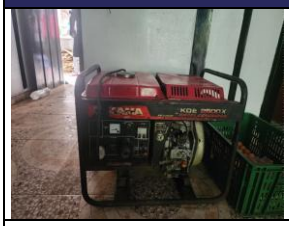
6. RECURSOS REQUERIDOS

Nombre medida a implementar:	Luminaria LED solar 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:	Lámparas fotovoltaicas LED de mínimo 4000 lúmenes, tipo todo en uno (incluyen lámpara, panel solar, batería, control y brazo corto para instalación en pared).
Económicos	•Inversión empresa: $1.300.000 •Inversión proyecto: $1.800.000 •Inversión total mínima: $3.100.000
Total, inversión de la medida:	•$3'303.600
Valor adicional a la inversión mínima	•$203.600 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	Consumo de energía eléctrica con tecnología actual-Consumo de energía eléctrica con tecnología nueva	REDUCCIÓN	kWh/mes	522	343	179

8. REGISTRO FOTOGRAFICO

				
Fotografía 1 Sistema de energía	Fotografía 2 electrodomésticos	Fotografía 3 Sistemas de luminarias	Fotografía 4. sistemas de refrigeración	Fotografía 5 Conexiones eléctricas

9. Firma de aprobación por parte del profesional encargado

Nombre del profesional	Firma
JOSE MAURICIO VENEGAS OLMOS	