FICHA PLAN DE ACCIÓN

PROYECTO SOSTENIBILIDAD EN MIPYMES TURISTICAS

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Nombre empresa:	Proservicol SAS	**NIT/CC:**	830106773-2
Nombre establecimiento:	Estancia Cosecha Real	**Numero de postulación**	392
Nombre del representante legal:	Francisco Javier Tamayo Chacon	**Numero de contacto**	3142196688
Departamento:	Cundinamarca	**Municipio:**	Silvania
Dirección:	Finca Cosecha Real Kilometro 3 Via La Aguadita Silvania Vereda S	**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.		

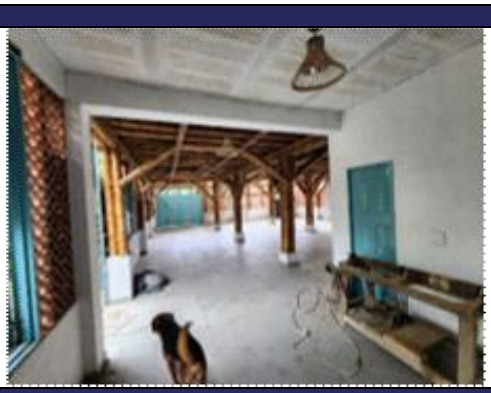
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Productos y Servicios Líderes de Colombia - Proservicol S.A.S., identificada con NIT 830.106.773-2, es la empresa responsable de la operación de la marca Finca Ecoturística Cafetera Cosecha Real, ubicada en el kilómetro 3 vía La Aguadita – Silvania, Vereda Santa Rita Baja, Municipio de Silvania, Cundinamarca, Colombia. Este proyecto representa un modelo de turismo rural sostenible, que integra prácticas agroecológicas y experiencias vivenciales alrededor del café y la porcicultura.

La finca forma parte de un sistema productivo sostenible en el que se aprovechan los residuos orgánicos generados por Porcícola Líder de Colombia S.A.S., empresa hermana, para producir abonos que enriquecen los cultivos de café orgánico. Este café es comercializado bajo la marca Café Cosecha Real, y se convierte en el eje central de los recorridos y actividades que se ofrecen a los visitantes.

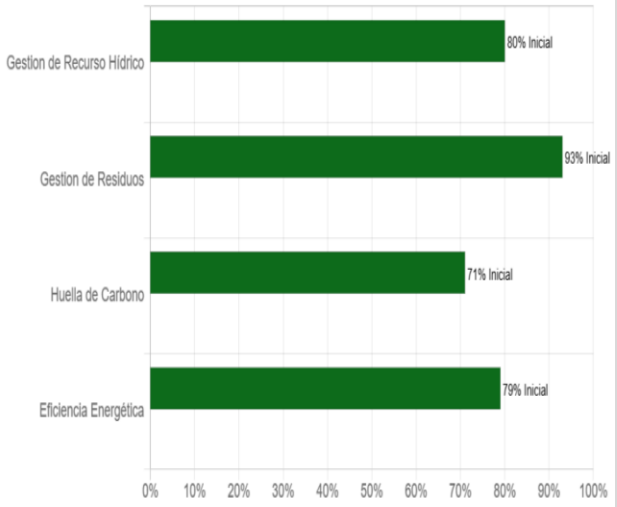
La Finca Ecoturística Cafetera Cosecha Real brinda experiencias guiadas que explican el proceso productivo del café y la porcicultura sostenible, atrayendo especialmente a estudiantes universitarios y visitantes interesados en el agro y la sostenibilidad. Como parte de su crecimiento, se ha incorporado el alquiler de un apartamento turístico dentro de la finca, y actualmente está en construcción un hotel con mayor capacidad y un salón de eventos, lo cual consolidará aún más su oferta como destino turístico agrosostenible en la región del Sumapaz.

Este proyecto no solo resalta el potencial del turismo rural, sino que también contribuye al desarrollo local y a la educación ambiental de sus visitantes.



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 71%
2. Eficiencia energética con un 79%
3. Recurso Hídrico con un 80%
4. Residuos Sólidos con un 93%

Según los resultados obtenidos, se propone una intervención inicial en la línea de Huella de Carbono, dado que el empresario presenta oportunidades de mejora en la gestión de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Se recomienda fijar una meta de reducción y mitigación alineada con los objetivos y metodologías aplicables a nivel nacional, que permita establecer un compromiso institucional y un plan de acción concreto. Reducir las emisiones de GEI en los procesos productivos y administrativos no solo disminuirá los costos operativos asociados, sino que también mejorará la eficiencia en el uso de recursos y reducirá el impacto ambiental.

No obstante, durante la reunión y la visita de diagnóstico a las instalaciones, se identificaron varias oportunidades de mejora en la línea de Eficiencia Energética. Se evidenciaron deficiencias en el servicio eléctrico, tales como cortes frecuentes, bajo voltaje y otros inconvenientes en el suministro de energía. Sumado a esto, la empresa obtuvo un puntaje sobresaliente en todas las líneas de intervención. Por lo tanto, y de común acuerdo con el empresario, se decidió priorizar la intervención en esta línea, dado que representa la necesidad más urgente para la operación del establecimiento.

Además, el uso de fuentes de energía alternativas e intervenciones de eficiencia energética tienen un impacto directo en la reducción de GEI de tipo indirecto (Alcance 2), derivados del consumo eléctrico. Por lo tanto, este tipo de acciones deberán ser consideradas en el futuro Plan de Gestión de Emisiones de GEI, en coherencia con las metas definidas por la organización.as metas definidas por la organización.

4. VISITA DE DIAGNOSTICO

A partir de la visita de reconocimiento realizada el 06 de junio de 2025 a la Finca Ecoturística Cafetera Cosecha Real, se identificó que el establecimiento opera con tres fuentes energéticas principales: red eléctrica, GLP y biogás. La energía eléctrica es suministrada mediante una conexión trifásica por parte de ENEL, y constituye la principal fuente energética para el desarrollo de las actividades productivas y administrativas del establecimiento. Por otro lado, se utiliza Gas Licuado de Petróleo (GLP) adquirido por medio de pipetas, el cual es destinado principalmente a labores de cocina.

Adicionalmente, gracias a la integración con su empresa hermana Porcícola Líder de Colombia S.A.S., se dispone de infraestructura para la producción de biogás a partir de residuos orgánicos mediante biodigestores. Sin embargo, en la actualidad este recurso no está siendo aprovechado de manera significativa, y su uso dentro del sistema energético de la finca es marginal (para la calefacción de los lechones de la granja). Esto representa una oportunidad importante para aumentar la autonomía energética y reducir tanto costos como emisiones asociadas a fuentes fósiles.

El consumo energético asociado al proceso del café (incluyendo secado, tostado, molienda, empaque y almacenamiento), junto con el alquiler del hotel dentro de la finca, se estima en aproximadamente 3.000 kWh semanales, lo que equivale a un consumo mensual cercano a los 12.000 kWh/mes. Este consumo representa un costo aproximado de $11.000.000 COP mensuales en el servicio de energía eléctrica.

Dentro del sistema productivo, los equipos de tostado y molido del café representan las principales cargas energéticas, debido a sus altos requerimientos de potencia y su uso intensivo. Estos equipos concentran la mayor parte del consumo y, por tanto, las mayores oportunidades de intervención en términos de eficiencia energética.

Dada la existencia de infraestructura para generación de biogás no aprovechada y los elevados consumos eléctricos en procesos térmicos, se recomienda evaluar la viabilidad de integrar este energético renovable dentro de las operaciones del establecimiento. De igual forma, se sugiere considerar la implementación de sistemas fotovoltaicos como complemento a la red eléctrica, en línea

4.1. DESCRIPCIÓN ENERGETICA ACTUAL

El consumo energético está concentrado principalmente en las etapas de procesamiento del café, que incluyen el secado, tostado y molienda. En particular, el equipo de tostado representa una carga energética significativa, ya que opera con doble fuente energética: utiliza energía eléctrica para el accionamiento de los motores y gas natural como fuente térmica para el proceso de tostión. Esta combinación implica una mayor demanda energética general, impactando de forma considerable el consumo eléctrico total del establecimiento.

Adicionalmente, se destacaron iniciativas ambientales importantes, como la presencia de biodigestores para el aprovechamiento de residuos orgánicos provenientes de la actividad porcícola. No obstante, como se mencionó previamente, este recurso aún no se está utilizando de manera efectiva dentro del sistema energético de la finca, lo que representa un potencial de mejora significativo en términos de sostenibilidad y eficiencia.

En cuanto a las condiciones de infraestructura, se evidenció que, a pesar del tamaño y la extensión del predio, la cobertura de iluminación es insuficiente en algunas zonas. Particularmente, se identificaron sectores sin iluminación adecuada en los senderos que conectan los parqueaderos con las áreas principales de la finca, lo cual puede representar una limitación tanto en términos de seguridad como de experiencia para los visitantes, especialmente en horarios nocturnos o con baja visibilidad.

Se recomienda evaluar opciones de iluminación eficiente con sistemas solares autónomos, especialmente en zonas de difícil acceso a la red, lo cual reforzaría el compromiso ambiental del establecimiento y mejoraría la experiencia turística sin aumentar significativamente el consumo energético de la red principal.

4.2. TECNOLOGÍA ACTUAL

El establecimiento Estancia Cosecha Real dentro de las instalaciones del local, se evidencian los siguientes tipos de equipos:
• Iluminación:
- 4 luminarias LED marca Philips de 10 W cada una, uso dependiendo de la necesidad de los huéspedes.
- 4 luminarias LED, tipo barra, marca Philips de 28 W.
• Equipos de cocción:
- 1 estufa marca Haceb, con 4 puestos con horno, alimentada por GLP.
• Electrodomésticos:
- 1 nevera marca LG, de 280 litros, para uso de los huéspedes.
- 1 lavadora-secadora marca Whirlpool, de 20 kilogramos de capacidad, uso bajo demanda.
• Otros equipos:
- 1 TV, Sony de 28”.
- 1 tostadora industrial de café.

4.2. MEDICIÓN ELÉCTRICA Y TÉRMICA

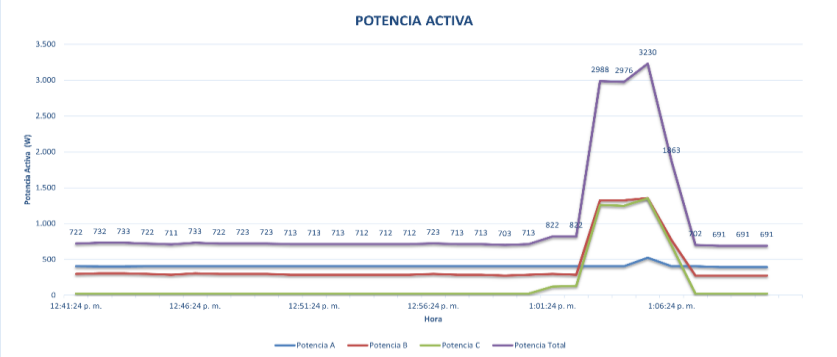
Durante la visita, se identificó que el establecimiento cuenta con una configuración eléctrica organizada, en la que cada uno de los edificios de la propiedad dispone de su propio tablero de distribución eléctrica independiente. Esta disposición permite una gestión más eficiente de las cargas eléctricas por zonas, y facilita tanto el monitoreo como la implementación de futuras intervenciones.

Para efectos del diagnóstico energético, se realizaron mediciones específicas en el tablero del edificio donde se encuentra el apartamento turístico de alquiler, una construcción de dos pisos. En el primer piso se ubica el equipo de tostado y molido de café, mientras que en el segundo piso se encuentra el apartamento destinado al alojamiento de visitantes.

Previo al inicio de la medición, se llevó a cabo una inspección con cámara termográfica del tablero de distribución correspondiente, con el objetivo de identificar posibles puntos calientes o conexiones defectuosas. El análisis no evidenció anomalías térmicas significativas, lo cual indica que el sistema se encuentra en buen estado operativo desde el punto de vista térmico y no presenta signos de sobrecalentamiento. Este resultado respalda la seguridad operativa del sistema eléctrico en el momento de la evaluación.

Durante el periodo de medición, se simuló una jornada de operación típica del edificio, conectando de forma progresiva los equipos eléctricos que normalmente estarían en uso en el apartamento turístico. En la etapa final de la medición, se procedió a la conexión del equipo de tostado y molino de café, con el fin de identificar su impacto específico en la carga energética total. A partir de esta medición, se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 1. Curva de carga Estancia Cosecha Real



Fuente: CAEM, 2025

En la Figura 6 se presenta la gráfica de comportamiento de cada una de las fases del sistema trifásico del tablero correspondiente al edificio que alberga el apartamento turístico y el área de tostado de café. La medición muestra un patrón estable durante la operación habitual del apartamento, con una potencia base demandada promedio de 700 W, correspondiente al consumo de iluminación, electrodomésticos y equipos de uso cotidiano en el alojamiento.

Posteriormente, se registró un aumento significativo en la demanda de potencia al momento de la activación del equipo de tostado de café, lo cual se evidencia claramente como un pico en las tres fases de la gráfica. Este equipo alcanzó una potencia demandada media máxima cercana a los 3.000 W, lo que confirma su papel como uno de los principales consumidores del sistema eléctrico dentro del establecimiento.

El comportamiento observado permite establecer que, aunque la operación del apartamento en sí representa una carga relativamente baja, la operación del equipo de tostado incrementa notablemente la demanda energética, generando picos que deben ser considerados en la planificación de la capacidad instalada, la evaluación de cargas y las futuras intervenciones orientadas a la eficiencia energética o generación propia.

Tabla 1. Datos de potencia, encendido tostadora de café - Estancia Cosecha Real

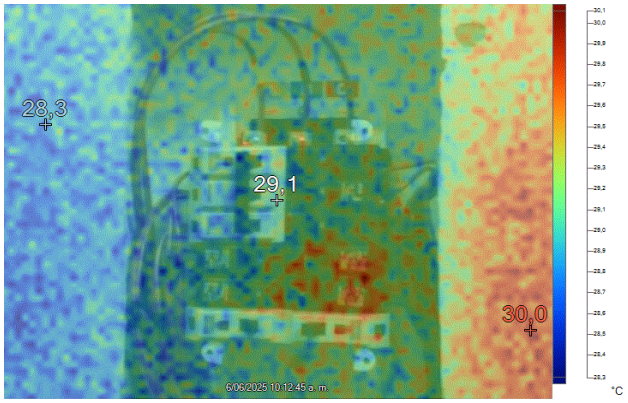
Hora	Potencia Activa Total Min	Potencia Activa Total Med	Potencia Activa Total Max
13:00	510	570	600
13:01	510	600	1080
13:02	630	660	1110
13:03	1140	2160	3030
13:04	2100	2160	2220
13:05	2100	2550	**5670**
13:06	510	1080	2220
13:07	510	570	600

Fuente: CAEM, 2025

La Tabla 1 presenta los resultados consolidados del momento de encendido de la tostadora de café, la medición eléctrica realizada en el tablero del edificio. A pesar de que el sistema mantiene una carga media relativamente baja, se identificó una demanda de potencia puntual máxima de 5.670 W, correspondiente al momento de operación simultánea de varios equipos, incluyendo el sistema de tostado de café. Este valor representa el pico máximo de potencia registrado durante la jornada de medición y constituye una referencia clave para el dimensionamiento de cualquier medida de intervención, ya sea en términos de generación propia (como sistemas solares fotovoltaicos u otras fuentes alternativas), almacenamiento de energía o adecuaciones en la infraestructura eléctrica.

Este valor de demanda pico debe ser considerado como la carga crítica a cubrir, con el fin de garantizar la continuidad operativa del sistema sin sobrecargar la red ni comprometer la seguridad eléctrica, especialmente si se busca implementar soluciones de eficiencia energética o fuentes complementarias de suministro.

Figura 2. Termografía Tablero de distribución - Estancia Cosecha Real



Fuente: CAEM, 2025

5. MEDIDA A IMPLEMENTAR

Durante la visita técnica a las instalaciones, y considerando que la compañía se encuentra en proceso de evaluación de alternativas para la iluminación del nuevo hotel en construcción, se analizó la viabilidad de implementar un sistema fotovoltaico destinado a alimentar la iluminación de los pasillos en la zona de habitaciones. Esta iniciativa surge a raíz de la identificación de deficiencias lumínicas en dichas áreas, las cuales actualmente carecen de iluminación adecuada.

Como solución, se propone la instalación de cuatro luminarias LED tipo panel de 40W cada una, alimentadas mediante un sistema fotovoltaico de 600W de capacidad. Este sistema está diseñado para operar de manera continua durante aproximadamente 13 horas al día, asegurando una cobertura eficiente durante las horas nocturnas y de menor visibilidad.

Se estima que la implementación de este sistema evitará un consumo diario de 2,08 kWh, lo que representa un ahorro mensual de 62,4 kWh. Considerando un costo promedio de $799 por kWh, el ahorro económico mensual se proyecta en aproximadamente $49.857.

Además del beneficio económico, esta solución tecnológica contribuye significativamente a la sostenibilidad del proyecto, al reducir el consumo energético de la red y mantener baja la huella de carbono. A diferencia de la iluminación LED tradicional conectada a la red eléctrica, el sistema propuesto no implicará un aumento en el consumo energético general del hotel.

Adicionalmente, esta solución aportará valor estético al entorno, generando un ambiente más agradable y acogedor para los huéspedes. A mediano plazo, se prevé que estas zonas puedan ser habilitadas para ofrecer servicios complementarios como alimentación y bebidas, mejorando así la experiencia del visitante y ampliando las oportunidades de servicio dentro del hotel.



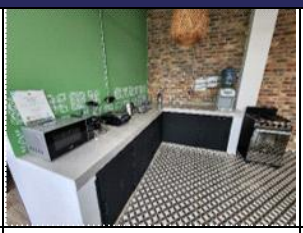
Gestión Energética

6. RECURSOS REQUERIDOS

Nombre medida a implementar:	Sistemas solares portátiles
Humanos:	Personal que realiza el traslado y/o entrega del pedido solicitado. Personal que supervisa y hace seguimiento a la medida ambiental.
Especificaciones técnicas:	• (1 und) SISTEMA HASTA 600W 2PANEL 425W INVERSOR 600W CONTROLADOR 30AH • (1 UND) GABINETEBATERIAS GEL 12V 200 AHPROTECCIONES ESTRUCTURA PARA PANELESCABLE SOLAR 20 METROS
Económicos	• Inversión empresa: $1.300.000 • Inversión proyecto: $1.800.000 • Inversión total mínima: $3.100.000
Total, inversión de la medida:	• $4'080.596
Valor adicional a la inversión mínima	• $980.596 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	3000	2328	672

8. REGISTRO FOTOGRAFICO				
				
Fotografía 1 Sistema actual de luminarias	Fotografía 2 Habitación en construcción	Fotografía 3 Habitación	Fotografía 4. Cocina	Fotografía 5 Generador diesel

9. Firma de aprobación por parte del profesional encargado	
Nombre del profesional	**Firma**
JOSE MAURICIO VENEGAS OLMOS	