FICHA PLAN DE ACCION

PROYECTO SOSTENIBILIDAD EN MIPYMES TURISTICAS

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Nombre empresa:	Gloria Nelly Valdez Arévalo	**NIT/CC:**	51669272-4
Nombre establecimiento:	Hotel Anapoima Plaza In	**Numero de**	454
Nombre del representante legal:	Gloria Nelly Valdez Arévalo	**Numero de contacto**	3044479859
Departamento:	Cundinamarca	**Municipio:**	Anapoima
Dirección:	CRA 5 # 12-31	**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 Hotel Anapoima Plaza In es un establecimiento de alojamiento turístico ubicado en zona urbana del municipio de Anapoima, Cundinamarca, identificado con la razón social Gloria Nelly Valdez Arévalo (persona natural). Opera en la Carrera 5 # 12-31, en un sector residencial y de alta afluencia turística dentro del área urbana del municipio. El hotel ofrece servicios de hospedaje orientados principalmente a familias, grupos y turistas que buscan descanso y confort en un ambiente tranquilo y seguro.

El establecimiento dispone de 17 habitaciones equipadas con baño interno, distribuidas en acomodaciones individuales, dobles y familiares, con capacidad máxima para aproximadamente 40 huéspedes en temporada alta. Las habitaciones cuentan con servicios básicos y espacios bien acondicionados, además de áreas comunes como recepción, sala de estar y zonas de circulación interna. El servicio se distingue por su atención personalizada, ambiente familiar y compromiso con la gestión eficiente de los recursos.

El equipo de trabajo está conformado por tres (3) personas: dos (2) mujeres que desempeñan funciones operativas (limpieza, atención de habitaciones y servicios generales) y un (1) administrador responsable de la gestión y operación general del hotel. El horario laboral se desarrolla en jornada diurna de lunes a viernes, sin turnos nocturnos, lo que contribuye a una operación eficiente y al bienestar del personal.

Como microempresa, el hotel ajusta su operación según la estacionalidad turística local, presentando mayores niveles de ocupación durante los meses de diciembre, enero y mitad de año, coincidiendo con vacaciones y periodos festivos. En estos picos de demanda se refuerzan las estrategias de uso eficiente del agua y la energía.

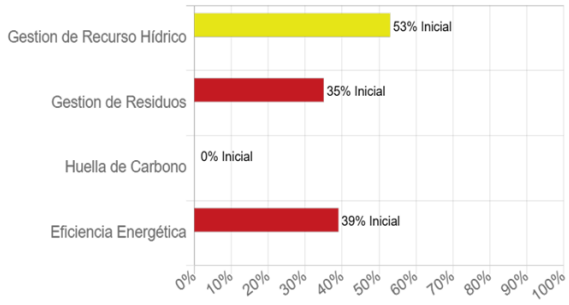
Los servicios ofrecidos se centran en el alojamiento, acceso a áreas comunes, asesoría sobre actividades turísticas en la región y atención a la cliente orientada a la satisfacción del visitante. No se prestan servicios de restaurante ni actividades nocturnas, lo que simplifica la gestión operativa y disminuye los impactos ambientales asociados.

La operación está guiada por criterios de sostenibilidad ambiental, promoviendo el uso racional de agua, la eficiencia energética y la gestión responsable de residuos, consolidando al Hotel Anapoima Plaza In como una opción confiable y comprometida con el turismo responsable en el entorno urbano de Anapoima.



3. DIAGNOSTICO DE SITUACIÓN AMBIENTAL

RESULTADOS OBTENIDOS



De acuerdo con los resultados obtenidos, el desempeño ambiental de los componentes evaluados se presenta en el siguiente orden, de menor a mayor:

1. Huella de carbono – 0%
2. Gestión de residuos sólidos – 35%
3. Eficiencia energética – 39%
4. Gestión del recurso hídrico – 53%

Si bien la gestión del recurso hídrico presentó el mayor porcentaje de desempeño en el autodiagnóstico, se ha priorizado este componente como eje de intervención para el Hotel Anapoima Plaza In. La decisión responde a la importancia estratégica del agua en la operación del establecimiento, la dependencia de fuentes alternativas (aljibe, aguas lluvias y carro tanque en temporada seca) y la necesidad de fortalecer la infraestructura y las prácticas de uso eficiente, especialmente en periodos de alta ocupación y sequía. El autodiagnóstico evidenció oportunidades concretas de mejora en la captación, almacenamiento, manejo racional y reducción de pérdidas, fundamentales para garantizar la sostenibilidad y continuidad del servicio de alojamiento.

Esta priorización permite enfocar los esfuerzos en el componente hídrico, fortaleciendo la gestión ambiental del hotel y reduciendo los riesgos asociados a la disponibilidad y calidad del recurso en el contexto local.

4. VISITA DE DIAGNOSTICO

A partir de la visita de reconocimiento realizada el 23 de mayo de 2025, se evidenció que el Hotel Anapoima Plaza In presenta una gestión hídrica adaptada a la realidad local y a la estacionalidad turística del municipio de Anapoima.

El establecimiento cuenta con un sistema mixto de abastecimiento de agua. Dispone de conexión directa al acueducto municipal, aunque el servicio es intermitente y únicamente se suministra durante dos días a la semana. Para garantizar la continuidad en la prestación de servicios a huéspedes, el hotel complementa su abastecimiento mediante un aljibe subterráneo artesanal con capacidad de 20.000 litros (que se recarga principalmente con aguas lluvias y, en casos de escasez, mediante la compra de agua en carro tanque). Además, para el consumo operativo diario, se utilizan dos tanques superficiales de almacenamiento con una capacidad conjunta de 3.000 litros (1.000 L y 2.000 L), los cuales distribuyen el recurso a las áreas de mayor demanda.

El agua almacenada es empleada para abastecer baterías sanitarias, labores de limpieza, servicios de habitaciones y riego de áreas verdes internas. El consumo varía según la estacionalidad, incrementándose durante los meses de mayor ocupación turística (diciembre, enero, junio y julio). En temporadas de baja demanda (febrero, marzo, mayo, septiembre, octubre y parte de noviembre), el consumo disminuye y se optimiza el almacenamiento.

El hotel ha implementado medidas para el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, tales como la instalación de llaves reguladas y sistemas de doble descarga en baños, así como la sensibilización y capacitación del personal para la detección y reporte inmediato de fugas. El control y registro del consumo se realiza manualmente, lo que representa una oportunidad de mejora mediante la futura incorporación de tecnologías de medición y monitoreo automático.

Las aguas residuales generadas son conducidas al sistema de alcantarillado municipal, ya que el hotel no cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) propia, y el vertimiento está limitado a aguas domésticas, sin procesos industriales

esta limitado a aguas domesticas, sin procesos industriales.

La gestión del recurso hídrico en el Hotel Anapoima Plaza In es funcional y responde a las condiciones del entorno, pero existen oportunidades para fortalecer la infraestructura de

4.1. CONSUMO HIDRICO ACTUAL

Para desarrollar un diagnóstico robusto en el componente hídrico, es fundamental contar con información precisa y actualizada sobre los consumos de agua del establecimiento. Esta información permite identificar patrones, anticipar escenarios de desabastecimiento y establecer líneas base para la formulación de acciones de mejora. En contextos turísticos como el de Anapoima, la eficiencia en el uso del recurso hídrico impacta directamente la sostenibilidad ambiental y la rentabilidad operativa del hotel, así como su reputación frente a huéspedes y la comunidad local.

A continuación, se presenta la tabla de consumos hídricos registrados en los últimos periodos de facturación, de acuerdo con la información suministrada por la Empresa Regional Aguas del Tequendama S.A. E.S.P., responsable del acueducto municipal en Anapoima.

CONSUMOS MENSUALES							
FUENTE DE ABASTECIMIEN	**jul-ago (m3)**	**sep - oct (m3)**	**nov- dic (m3)**	**ene-feb (m3)**	**Total periodo (m3)**	**Promedio Bimensual (m3)**	**Promedio mensual (m_3/mes)**
Acueducto Municipal	2	14	12	9	37	9,25	4,62

Fuente: Información recolectada a partir de la empresa, 2025

Como se observa, el Hotel Anapoima Plaza In presenta un consumo hídrico bimestral relativamente bajo y estable durante el último ciclo anual, oscilando entre 2 m³ (julio-agosto) y 14 m³ (septiembre-octubre), con incrementos asociados a la temporada alta (noviembre-diciembre: 12 m³; enero-febrero: 9 m³). El promedio bimestral en el periodo analizado es de 9,25 m³, equivalente a un consumo mensual promedio de 4,62 m³.

Este comportamiento está directamente relacionado con la variabilidad en la ocupación hotelera y la estacionalidad turística característica de Anapoima. En los meses de menor demanda, el bajo consumo refleja un ajuste operativo eficiente y el aprovechamiento de reservas internas, mientras que en los periodos de mayor ocupación el consumo incrementa, exigiendo una planificación rigurosa y un uso estratégico del almacenamiento disponible.

Cabe destacar que el hotel depende de un servicio intermitente del acueducto municipal (solo dos días a la semana), lo que obliga a complementar el suministro con agua almacenada en el aljibe subterráneo (20.000 litros), tanques superficiales (3.000 litros) y, en casos críticos, mediante la compra de agua en carro tanque. Si bien esto le otorga cierta resiliencia ante cortes, también implica desafíos en la gestión y en el monitoreo continuo de los volúmenes disponibles y consumidos.

Actualmente, el registro del consumo se realiza de manera manual, únicamente a partir de las facturas oficiales del acueducto, sin medición sectorizada ni sistematización interna. Esta situación limita la capacidad del hotel para identificar fugas, consumos anómalos o zonas críticas de uso, representando una clara oportunidad de mejora en la adopción de tecnologías de medición y control, así como en la capacitación del personal en prácticas de ahorro y reporte de incidencias.

El fortalecimiento de la cultura de uso eficiente, la implementación de tecnologías de bajo consumo y la formalización del monitoreo hídrico serán determinantes para optimizar el desempeño ambiental, garantizar la sostenibilidad operativa y mejorar la competitividad del Hotel Anapoima Plaza In dentro del sector turístico regional.

4.2. RESULTADO DE LA HUELLA HIDRICA

La huella hídrica es un indicador clave para evaluar y/o medir el impacto ambiental de una organización, especialmente en un contexto donde los recursos hídricos son cada vez más limitados y su gestión es crucial para la sostenibilidad. Este concepto mide el volumen total de agua dulce utilizada, tanto directa como indirectamente en las actividades de producción y operación de una empresa.

Entender la huella hídrica es fundamental para identificar las áreas o zonas donde se consume más agua, lo que permite implementar estrategias de reducción, reutilización y optimización del recurso. Una adecuada gestión de este indicador permite fomentar prácticas sostenibles, disminuir los costos operativos y asegurar un uso eficiente del agua. Dentro de esta evaluación se

Tabla 2. Resultados huella hídrica

Huella Hídrica Azul Directa Total (m3/mes)	Huella Hídrica Verde Directa Total (m3/mes)	Huella Hídrica Gris Directa Total (m3/mes)	Huella Hídrica Directa Total (m3/mes)	Huella Hídrica Azul Indirecta Total (m3/mes)	Huella Hídrica Verde Indirecta Total (m3/mes)	Huella Hídrica Gris Indirecta Total (m3/mes)	Huella Hídrica Indirecta Total (m3/mes)	Huella Hídrica Azul Total (m^3/mes)	Huella Hídrica Verde Total (m^3/mes)	Huella Hídrica Gris Total (m^3/mes)	Huella Hídrica Total (m^3/mes)
4,62	0	0,23	4,85	112,84	0	0	112,84	117,46	0	0,23	117,69
3,93%	0,00%	0,20%	4,13%	95,91%	0,00%	0,00%	95,91%	99,83%	0,00%	0,20%	100%

Fuente: CAEM,2025

A partir de los cálculos realizados, la huella hídrica total del establecimiento asciende a 117,69 m³/mes, de los cuales la huella hídrica directa representa únicamente el 4,13 % (4,85 m³/mes), mientras que la huella hídrica indirecta constituye el 95,91 % (112,84 m³/mes) del total. Está marcada predominancia de la huella indirecta evidencia oportunidades de mejora en la gestión ambiental, especialmente en la selección y uso de insumos, productos y servicios con menor intensidad hídrica a lo largo de su ciclo de vida y cadena de suministro. La reducción en la demanda de energía eléctrica y productos de limpieza con alta huella hídrica, así como la preferencia por alternativas locales, biodegradables y con certificación ambiental, constituye una estrategia prioritaria para avanzar hacia una gestión hídrica más eficiente y sostenible.

A continuación, se presenta el desglose detallado de los componentes que conforman la huella hídrica total del establecimiento:

4.2.1. HUELLA HÍDRICA DIRECTA

Dentro del proceso de cálculo de huella hídrica corporativa, la huella hídrica directa corresponde al volumen total de agua extraída y utilizada de manera inmediata por el establecimiento en sus actividades cotidianas, tales como limpieza, uso sanitario, preparación de alimentos, y el eventual riego de áreas verdes. Este indicador refleja el consumo de recursos hídricos locales y es fundamental para dimensionar el impacto operativo directo de la organización sobre los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

- **Huella hídrica azul directa:**

Corresponde al volumen de agua captada de fuentes superficiales o subterráneas mediante el servicio de acueducto, utilizada en el establecimiento para consumo sanitario, limpieza y servicios generales. Para el periodo de análisis, este valor asciende a 4,62 m³/mes, equivalente al 3,93 % de la huella hídrica total. Este valor se fundamenta en el registro real del ciclo de facturación más reciente, evidenciando un consumo eficiente y controlado en la operación diaria..

- **Huella hídrica verde directa:**

No se reporta captación ni aprovechamiento sistemático de aguas lluvias en el establecimiento, por lo que la huella hídrica verde directa es nula (0,00 m³/mes). Este resultado refleja la ausencia de prácticas de recolección o uso alternativo de agua pluvial, lo cual representa un área potencial de mejora para diversificar las fuentes y reducir la dependencia del acueducto.

- **Huella hídrica gris directa:**

Se estima a partir del volumen de agua necesario para diluir la carga contaminante generada por vertimientos domésticos, utilizando un factor estándar del 5 % sobre el consumo de acueducto en ausencia de caracterización específica de efluentes. Para el establecimiento, este valor corresponde a 0,23 m³/mes (0,20 % de la huella total). Una gestión adecuada de vertimientos, con monitoreo y tratamiento, puede minimizar aún más este indicador

4.2.2. HUELLA HIDRICA INDIRECTA

La huella hídrica indirecta de la empresa corresponde al agua utilizada fuera del establecimiento, en la producción, transformación y transporte de las materias primas, insumos y servicios requeridos para el funcionamiento diario. Para su análisis, se consideran referencias internacionales como las reportadas por la Water Footprint Network (WFN), la base de datos EPLCA y estudios de ciclo de vida de la NREL.

A continuación, se presentan los principales resultados y conclusiones para los tres componentes de la huella hídrica indirecta: azul, verde y gris, a partir del consumo promedio mensual de materias primas reportado por la empresa:

Tabla 3. Materias primas e insumos implementados

CATEGORÍA	INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD ESTIMADA
Productos de limpieza	Detergente en polvo	kg	6
Productos de limpieza	Desinfectante (hipoclorito)	galón	1
Productos de limpieza	Jabón liquido industrial	galón	1
Productos de limpieza	Blanqueador solido	kg	1
Otros insumos	Ambientador	galón	1
Otros insumos	Varsol	litro	1

Fuente: Información recolectada a partir de la empresa, 2025

Huella hídrica indirecta azul
La huella hídrica azul indirecta agrupa el volumen de agua consumido en los procesos de producción, transformación y distribución de insumos y servicios utilizados por el establecimiento. Destaca la contribución de la energía eléctrica (101,44 m³/mes), cuyo impacto refleja la intensidad hídrica de la matriz energética nacional y el ciclo de vida del recurso. Los productos de limpieza aportan un adicional de 11,40 m³/mes, resultando en una huella hídrica azul indirecta total de 112,84 m³/mes (95,91 % del total). Este dato subraya la importancia de la gestión en la cadena de valor, incentivando la preferencia por proveedores con certificación ambiental y bajo consumo hídrico en sus procesos productivos.

Huella hídrica indirecta verde
No se identificaron insumos ni procesos con aporte relevante a la huella hídrica verde indirecta bajo el perfil de consumo del establecimiento y los factores de conversión aplicados. La ausencia de materias primas alimentarias y otros insumos biogénicos limita la expresión de estos componentes, alineándose con la naturaleza del servicio y el enfoque de operación.

Huella hídrica indirecta gris
No se identifican insumos con aportes relevantes de huella verde ni gris indirecta en la operación analizada, según las categorías y factores registrados.

4.3. VERTIMIENTOS

Durante la visita técnica realizada el 23 de mayo de 2025, se verificó que el Hotel Anapoima Plaza In cuenta con conexión directa a la red de alcantarillado municipal, por lo que los vertimientos generados en el establecimiento corresponden únicamente a aguas residuales domésticas asociadas a la operación hotelera (actividades sanitarias, limpieza de áreas comunes y servicios generales).

Actualmente, el hotel no dispone de sistemas de tratamiento primario ni secundario para el manejo de aguas residuales (como trampas de grasas, pozos sépticos o plantas de tratamiento propias), ya que la normatividad local permite la descarga directa al sistema de alcantarillado municipal, bajo la presunción de que el operador de servicios públicos realiza el tratamiento final conforme a la legislación vigente. No se identificaron descargas industriales, vertimientos de procesos productivos especiales, ni generación de aguas residuales asociadas a preparación de alimentos a escala comercial, dado que el servicio de restaurante no se presta en el establecimiento.

El sistema interno de evacuación de aguas residuales está conformado por redes de conducción que desembocan en el alcantarillado urbano; sin embargo, no se cuenta con cajillas de inspección ni puntos de monitoreo que permitan realizar seguimiento a la calidad o cantidad del vertimiento propio del establecimiento. Esto limita la capacidad para identificar, de manera oportuna, posibles obstrucciones, infiltraciones o aportes anómalos a la red.

De acuerdo con la Resolución 0631 de 2015 y el Decreto 1076 de 2015, los establecimientos conectados a red de alcantarillado público no requieren permiso de vertimientos individual ante la autoridad ambiental, pero deben cumplir con las condiciones generales de uso, evitando la descarga de sustancias peligrosas, grasas, aceites o sólidos que puedan afectar el funcionamiento del

5. MEDIDA A IMPLEMENTAR

La medida propuesta para el Hotel Anapoima Plaza In tiene como objetivo fortalecer la gestión integral del recurso hídrico, priorizando el uso eficiente del agua, la optimización de las reservas internas y la reducción de la huella hídrica asociada a la operación hotelera. Esta intervención permitirá garantizar la continuidad y calidad del servicio, especialmente frente a la intermitencia del acueducto municipal y el aumento de la demanda en temporadas altas, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y operativa del establecimiento.
La propuesta consiste en instalar un sistema de captación de aguas lluvias a partir de la cubierta principal del hotel, la cual dispone de un área aproximada de 70 m². El agua recolectada será dirigida mediante canales y bajantes a tanques de almacenamiento de alta capacidad y calidad alimentaria, integrando un sistema de filtración básica (sedimentador y filtro de malla) para remover sólidos y partículas antes de su uso en actividades de limpieza, riego o servicios sanitarios. Como complemento, se instalarán medidores volumétricos en los principales puntos de consumo para facilitar el monitoreo sectorizado y detectar posibles fugas o consumos anómalos.

Componentes principales de la medida:

- Adaptación de canales y bajantes en 70 m² de cubierta para captación eficiente de aguas lluvias.
- Ampliación y mejora de tanques de almacenamiento para aumentar la autonomía hídrica en periodos de desabastecimiento.
- Incorporación de sistema de filtración básica para garantizar la calidad del agua recolectada.
- Instalación de medidores digitales o análogos en puntos estratégicos (baños, limpieza, almacenamiento principal).
- Manual operativo y rutinas de mantenimiento preventivo del sistema de captación y almacenamiento.
- Capacitación al personal operativo en buenas prácticas de uso eficiente, reporte de fugas y control del consumo.

La implementación de esta medida responde a la necesidad de reducir la vulnerabilidad frente a la intermitencia del acueducto municipal (sólo disponible dos días a la semana), optimizar el aprovechamiento de una fuente renovable y disminuir la dependencia de la compra de agua por carro tanque, lo que repercute positivamente en la reducción de costos y el impacto ambiental. Además, el monitoreo sectorizado del consumo permitirá detectar y corregir fugas oportunamente, contribuyendo a la sostenibilidad operativa y posicionando al hotel como un referente en gestión responsable del agua dentro del sector turístico local. La facilidad de operación, bajo costo y adaptabilidad de la tecnología propuesta aseguran su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.



Gestión de recurso hídrico

6. RECURSOS REQUERIDOS

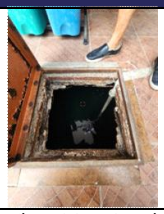
Nombre medida a implementar:	Sistema de recolección de aguas lluvias
Humanos:	Personal que realiza el traslado y/o entrega del pedido solicitado. Personal que supervisa y hace seguimiento a la medida ambiental.

Especificaciones técnicas:	• tanque Tipo Botella Sabinco 1.100 Lt • registro Doble Universal Pvc Liso • filtro De Agua Uf En Acero Inoxidable Lavable 1000 L/H.
Económicos	• nversión empresa: $1.300.000 • nversión proyecto: $1.800.000 • nversión total mínima: $3.100.000
Total, inversión de la medida:	• $ 3.306.658
Valor adicional a la inversión mínima	• $ 206.658 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**			
Volumen mensual de aguas lluvias captadas	∑ Volumen registrado en tanque(s)	Aumentar	m3 /mes	0 m3/mes	Sera reportado al finalizar el seguimiento autonomo con el empresario	
Porcentaje de sustitución de agua potable	(Volumen aguas lluvias consumido / Volumen total consumido) × 100	Aumentar	%	0%	Sera reportado al finalizar el seguimiento autonomo con el empresario	

8. REGISTRO FOTOGRAFICO

				
Fotografía 1 Cubierta principal para captación de aguas lluvias	Fotografía 2 Aljibe subterráneo de almacenamiento de agua	Fotografía 3 Batería sanitaria	Fotografía 4. Ducha – Baño de habitaciones	Fotografía 5 Sistema de presurización y bomba hidráulica

9. Firma de aprobación por parte del profesional encargado

Nombre del profesional	Firma
DOLY ALEJANDRA JIMÉNEZ	