

# Capítulo 2

## Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, líder en sostenibilidad ambiental de la región

*El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento  
International Airport Leader in  
Environmental Sustainability in the Region*

Karen Natalia Giraldo Jiménez  
[kgiraldo@poligran.edu.co](mailto:kgiraldo@poligran.edu.co)

Vanessa Alexandra Gualdrón Correa  
[vgualdron@poligran.edu.co](mailto:vgualdron@poligran.edu.co)

Jensy Natalia Guerrero Triviño  
[jnguerrero@poligran.edu.co](mailto:jnguerrero@poligran.edu.co)

Marcela Guzmán Lara  
[mguzmanl@poligran.edu.co](mailto:mguzmanl@poligran.edu.co)

María Camila Rincón Gómez  
[marincon22@poligran.edu.co](mailto:marincon22@poligran.edu.co)



## Resumen

---

La sostenibilidad ambiental es un tema que, con el paso de los años, se ha convertido en un asunto de suma importancia. Los aeropuertos se plantean la necesidad de implementar estrategias ambientales con el objetivo de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación ambiental, puesto que el transporte aéreo ha tenido un crecimiento exponencial, si se considera que su operación representa un poco más del 3 % de la contaminación en todo el mundo. El presente capítulo se enfoca en analizar las acciones y los planes de sostenibilidad ambiental que ha implementado OPAIN, como administrador del Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento, convirtiéndose en un modelo por seguir y recibiendo premios por su accionar y catalogándolo como el mejor Aeropuerto de Sur América.

**Palabras clave:** infraestructura, sostenibilidad ambiental, tecnología amigable.

## Abstract

---

Environmental sustainability is an issue that over the years has become a matter of utmost importance, airports are considering the need to implement environmental strategies in order to mitigate greenhouse gas emissions and environmental pollution since air transport has had an exponential growth considering that its operation represents a little more than 3 % in environmental pollution worldwide. This paper focuses on the investigation of actions and environmental sustainability plans implemented by OPAIN as administrator of the Luis Carlos Galán Sarmiento El Dorado International Airport, which has become a model to follow and has received awards for its actions, being catalogued as the best airport in South America.

**Keywords:** infrastructure, environmental sustainability, friendly technology.



## Introducción

---

En los últimos años, la aviación ha demostrado un continuo avance y mejora, en sus procesos de desarrollo e innovación, los cuales incluyen procesos industriales y procesos tecnológicos. Por otro lado, el desarrollo de diferentes actividades económicas en las regiones y sus actividades han derivado en un continuo abuso y sobre explotación de los recursos naturales para poder generar mayores utilidades. Junto con la llegada de la economía moderna, se trae a discusión nuevos términos, como sostenibilidad ambiental, que hace referencia al respeto y protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como su óptima utilización para que sea duradera y amigable para las siguientes generaciones.

Para el sector del transporte y la industria aeronáutica, aunque es el mecanismo de transporte más seguro y rápido de todos los tiempos, también ha sido una industria y sector que genera altos niveles de contaminación; por esto, sus principales actores se han tenido que comprometer de manera más protagónica con sus aportes ambientales.

Debido a la notoria afectación de la capa de ozono por la emisión de gases, la Organización Internacional de Transporte Aéreo (IATA) ha aprobado y ejecutado proyectos y planes de acción para frenar este fenómeno climático; estos tienen "cuatro pilares principales: inversión en tecnología, vuelo eficiente de los aviones, construcción de infraestructuras eficientes y la utilización de medidas económicas positivas" (Hosteltur, 2021).

El Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento ha adoptado estrategias ecológicas para estar a la vanguardia del mundo moderno y sus necesidades, por lo anterior ha recibido numerosos reconocimientos por su amplia gama de proyectos ambientales que son ejecutados dentro de este. La acogida de la economía circular, que es un modelo de producción y consumo, ha hecho que el Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento se posicione como el mejor de Suramérica.

## Problemática

Con el transcurso de los años, el desarrollo y el avance de la aviación ha traído consigo un sin número de beneficios a nivel del progreso de una ciudad, puesto que, a medida que este sector iba creciendo en número de demanda, la infraestructura de los aeropuertos tuvo que ser modificada, junto con las vías que conectan un aeropuerto con la ciudad, lo que le da un impulso económico general.

Con la rápida acogida de las tecnologías y el uso desmesurado de los recursos naturales, las ciudades comienzan a padecer de una problemática ambiental; en este sentido, el transporte aéreo ha sido un emisor directo de altos niveles de contaminación, por lo tanto, ha sido necesaria la implementación de medidas y políticas que promuevan una aviación sostenible y empática con el medio ambiente. Asimismo, el concesionario OPAIN del Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento ha sido el promotor de diversos proyectos que han posicionado a la terminal como el mejor aeropuerto de Suramérica.

¿Cuáles son los proyectos y las estrategias ambientales que se han ejecutado dentro del Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento para que este sea reconocido internacionalmente?

## Antecedentes

El Aeropuerto Internacional El Dorado fue fundado el 10 de diciembre de 1959 en remplazo del Aeropuerto de Techo, bajo gobierno del general Gustavo Rojas Pinilla; en 1981, Avianca inició la construcción del terminal Puente Aéreo, con el fin de canalizar los vuelos nacionales e internacionales, ya que las instalaciones no eran lo suficientemente grandes para cubrir la demanda de pasajeros y carga. De igual manera, a lo largo de los años se ha venido realizando remodelaciones y reformas para una mayor eficiencia y eficacia en cada una de las actividades realizadas dentro del aeropuerto.

En el 2012, de acuerdo con la Ley 1529, el aeropuerto cambio su nombre en honor al político bogotano Luis Carlos Galán Sarmiento, pasando a llamarse Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento. La empresa OPAIN es la operadora del aeropuerto, es decir, es la encargada de administrar, operar, modernizar, mantener y comercializar el aeropuerto desde el 2007; el consorcio trabaja de la mano de diferentes entidades estatales y privadas para entregar servicios de calidad, como el Ministerio de Transporte, para el servicio de transporte de pasajeros en taxi y vans de servicio especial, la Agencia Nacional de Infraestructura y la Aeronáutica Civil de Colombia (Taxi Imperial, 2021).

Actualmente, el Aeropuerto Internacional El Dorado cuenta con tres terminales la T1, T2 y T3, siendo uno de los más reconocidos de Sudamérica con el premio Skytrax, como el primer aeropuerto de Latinoamérica en volumen de carga y el tercer aeropuerto más importante de América Latina en volumen de pasajeros. También ha obtenido diferentes premios, certificaciones y acreditaciones a nivel mundial.

Otro referente en sostenibilidad que podemos destacar es el Aeropuerto Internacional de ciudad de México, el cual, en el 2022, ocupó el primer lugar para América Latina y en el que se han impulsado diferentes acciones de sostenibilidad con motivo de la implementación de remodelaciones dentro de sus instalaciones; por otro lado, en Argentina, la aviación civil gestionó un plan para la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, implementando acuerdos internacionales en materia del cambio climático presentados por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Desde el 2014, este organismo argentino se ha propuesto diferentes acciones en los sectores del servicio aéreo; las medidas más importantes fueron la mejoría energética y el desarrollo de biocombustibles, también se plantea la renovación paulatina de vehículos y maquinaria de apoyo en tierra, como la operación del GPU (*ground power unit*) en Aeroparque. Se construyen nuevas plantas de tratamiento de afluentes líquidos cloacales, a fin de mejorar la gestión y la eficiencia en el tratamiento de estos y se construyen puntos de descarga para afluentes sanitarios.

El aeropuerto Changi Jewel de Singapur también es un referente a nivel mundial, por sus mejoras en infraestructura, innovación e implementación de planes ambientales. Este aeropuerto ha recibido los premios World Airport Awards otorgados por la firma Skytrax; de igual forma, se ubicó en primer lugar entre los mejores cien aeropuertos del mundo y el mejor en Asia, generando un espacio donde los pasajeros se sienten a gusto con la gran variedad de tiendas, actividades de ocio y gastronomía, además de diferentes espacios y zonas verdes donde pueden conectar con la naturaleza. También es conocido por los pasajeros como la ciudad verde, donde el protagonista de este aeropuerto es su cascada de 40 metros de altura y su jardín de mariposas; asimismo, se aprobaron más de doscientas especies de plantas que habitan en el lugar, especialmente, en las terrazas ajardinadas con vista al exterior en múltiples lugares gracias a su infraestructura en cristal que permite tener una vista panorámica al exterior.

Singapur cuenta con espacios de almacenamiento de aguas lluvias para el abastecimiento del lugar; esta es recogida y reutilizada, también el vapor del agua sirve para ventilar y refrescar el interior del aeropuerto y que los pasajeros estén cómodos. El aeropuerto cuenta con una baja iluminación y un mejor aprovechamiento de la luz natural en sus cinco pisos, gracias a

esto y otras iniciativas han conseguido el Green Mark Gold Awards, sello de sostenibilidad ambiental otorgado por el Gobierno de Singapur.

## Aspectos metodológicos

La metodología del presente trabajo investigativo está basada en un enfoque cualitativo, la cual se define como “un conjunto de técnicas de investigación que se utilizan para obtener una visión general del comportamiento y la percepción de las personas sobre un tema en particular” (Tecnológico de Monterrey, 2022). La técnica que se empleará será de tipo documental y se llevará a cabo recolectando información de documentos, libros, revistas y demás fuentes que nos ayudarán a exponer y conocer los avances y aportes ambientales diseñados e implementados por OPAIN en el Aeropuerto Internacional El Dorado, junto con los premios y las certificaciones ganados por su arduo trabajo en materia de sostenibilidad ambiental.

El alcance de esta investigación será de tipo exploratorio; inicialmente, nos familiarizaremos con los planes ambientales implementados por parte de OPAIN en el Aeropuerto El Dorado, además de conocer las certificaciones y los premios que ha ganado a nivel mundial en materia de sostenibilidad ambiental en el gremio de la aviación. Al respecto, se tomarán en cuenta las fuentes citadas en este documento anteriormente, teniendo como base las opiniones y los artículos en los que se encuentra toda esta información.

Como ultimo nivel de investigación se procederá a describir los planes y las acciones por implementar, lo cual tiene como finalidad observar y analizar los datos obtenidos, entendiendo la relación con sus premios. A su vez, es necesario entender la importancia de la sostenibilidad ambiental en el sector a lo largo de esta investigación.

El capítulo tendrá un diseño de tipo no experimental, el cual se define de la siguiente manera “es el tipo de investigación que carece de una variable independiente. En cambio, el investigador observa el contexto en el que se desarrolla el fenómeno y lo analiza para obtener información” (Velázquez, s. f.).

## Revisión de literatura

### *Economía lineal*

La economía del mundo tradicional se ha caracterizado por tener un modelo en el que se produce y se consumen los recursos naturales que se extraen;

posteriormente, se distribuyen, luego, se consumen para, finalmente, ser desechados. Este modelo es conocido como "economía lineal", es decir, que este modelo se cimienta en el concepto de "tomar, usar y desechar" (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

### ***Economía circular***

Hace referencia a un modelo de consumo y producción sostenible que garantiza y promueve la reducción del uso de las materias primas, sacando el mayor beneficio de los recursos que ya se tienen con procesos, como el reciclaje y la transformación de los residuos. Su objetivo es prolongar el ciclo de vida de los productos logrando un contrapeso entre la sostenibilidad y la modernización del consumo (Fraija, 2022).

La economía circular se basa en la unión de los aspectos ambientales, económicos y sociales a partir de tres principios: eliminar los residuos y la contaminación, circular productos y materiales en su valor más alto y regenerar la naturaleza, reposándose en una metamorfosis de energías y materiales renovables, dejando de lado el sistema basado en extraer-producir-desperdiciar (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

### ***Beneficios de la economía circular***

- Protección del medio ambiente: reduce las emisiones, minimiza el consumo de los recursos naturales y disminuye la generación de residuos.
- Economía local: al fomentar modelos de producción basados en la reutilización de residuos, se genera empleo innovador y competitivo.
- Favorece la independencia de los recursos: la reutilización de los recursos puede lograr una dependencia de la importación de materias primas (REPSOL, 2023).

### ***Sostenibilidad***

En 1987 la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas definió la sostenibilidad como lo que permite "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias" (Puerta,2023)

## ***Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)***

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son el resultado de muchos años de trabajo de las Naciones Unidas para generar un compromiso dentro de los países y relacionar este compromiso con acciones directas. Estos están enmarcados en diecisiete objetivos y se interrelacionan para acabar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar la paz y la prosperidad de la humanidad en una agenda establecida inicialmente para el 2030. Para finalizar, es importante analizar que la economía circular es una caja de herramientas para poder alcanzar la sostenibilidad y, para ello, se establece una hoja de ruta definida en los ODS.

## **Resultados**

OPAIN es el encargado de administrar, modernizar, expandir, operar, mantener y comercializar el Aeropuerto Internacional El Dorado Luis Carlos Galán Sarmiento. En cuanto a temas de sostenibilidad, el aeropuerto se ha destacado por su labor ecológica de la siguiente manera: OPAIN construye alianzas prolongadas con sus proveedores; una de las formas de aportar al desarrollo del mercado en tener criterios de sostenibilidad en cuanto a la prestación de servicio, es que todos deben tener ideas innovadoras que permitan desarrollar una economía sostenible.

En temas de economía circular, el Aeropuerto El Dorado cuenta con una infraestructura especializada ECA (estación de clasificación de residuos), el cual recibe aproximadamente catorce toneladas por día y trabaja 24/7; con esto, el aeropuerto ha logrado la recuperación de un 60 % de los residuos, lo cual significa una gran disminución de los desechos que llegan al botadero Doña Juana. Adicionalmente, genera un beneficio para la comunidad vecina al aeropuerto con la iniciativa de plásticos por sonrisas para la creación de parques Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Desde la puesta de estos proyectos en marcha se ha notado un significativo ahorro financiero por año en la empresa, lo cual demuestra que la descarbonización del país es una gran oportunidad de crecimiento económico. Adicional, el Aeropuerto El Dorado cuenta con una planta de tratamiento de agua residual, sistemas ahorradores, saneamiento, genera energía a partir de fuentes renovables no convencionales y plantea un control sobre los materiales peligrosos. Profundizando en sus estrategias de circularidad y sostenibilidad se puede analizar acciones específicas en temas de agua, aguas residuales, saneamiento, cambio climático, gestión de residuos de materiales peligrosos.

## ***Gestión del agua***

El Aeropuerto El Dorado cuenta con dispositivos ahorradores de agua en todos sus sanitarios, lo cual ayuda a ahorrar un 60 % del recurso. Por otra parte, cuenta con un sistema de conservación de agua (PTALL) para las griferías, sanitarios y orinales. La función principal del PTALL es reutilizar el agua lluvia en 4 etapas (OPAIN, 2021):

- Recolección y bombeo.
- Ajuste químico del pH del agua lluvia.
- Eliminación de partículas sólidas.
- Desinfección del agua.

## ***Planta de tratamiento de aguas residuales***

La planta de tratamiento de aguas residuales cuenta con una capacidad de 57 litros por segundo de las instalaciones del aeropuerto y las aeronaves. Existen tres tipos de tratamiento (OPAIN, 2021):

- Primario, filtrando residuos sólidos y material flotante.
- Secundario, reteniendo sólidos finos y transformando en materia biodegradable.
- Terciario, desinfección del agua lo que aporta a una mejor calidad de agua que llega al río Bogotá.

## ***Gestión del saneamiento***

El Aeropuerto El Dorado fomenta acciones para prevenir la contaminación ambiental generada por la actividad aérea para lo cual se controlan las condiciones que puedan afectar la salud de la comunidad, en general. Lo anterior abarca el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales, los residuos orgánicos y residuos alimenticios, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y, en consecuencia, se previene la contaminación (OPAIN, 2021). Existen técnicas para verificar la normatividad ambiental y sanitaria, en las que se tiene en cuenta lo siguiente:

- Manejo de residuos y la gestión de estos.
- Manejo y control de aguas para evitar contaminación y su uso excesivo.
- Manejo de vectores y plagas con medidas seguras para el medio ambiente.

- Vectores: en temas de saneamiento hace referencia a todo insecto u otro animal que pueda ser portador de infecciones y que genere un riesgo para la salud.
- Vector controles físicos: utilizando medios mecánicos y físicos como mallas para impedir su ingreso a las instalaciones del aeropuerto.
- Controles biológicos: uso de microorganismos, extractos botánicos que ahuyentan a los vectores.
- Controles químicos: uso racional de plaguicidas.
- Control cultura: capacitaciones a la comunidad aeroportuaria responsables del control de vectores.

### ***Acciones en pro del cambio climático***

Inventario de gases de efecto invernadero: es la cantidad de gases absorbidos y emitidos hacia y desde la atmósfera como consecuencia de la actividad aérea en un periodo definido. El Dorado cuenta con diferentes fuentes de emisión y con programas de gestión con tres alcances:

- Emisiones de alcance 1: son directas y son controladas por el operador del aeropuerto.
- Emisiones de alcance 2: emisiones de electricidad.
- Emisiones de alcance 3: emisiones indirectas que ocurren en la cadena de valor del aeropuerto.

### ***Gestión de materiales peligrosos***

La determinación permite que la terminal y el ambiente continúen estando en armonía en cuanto a la preservación del suelo con la inclusión del manejo de materiales peligrosos o productos químicos utilizados para la actividad diaria de los vehículos y los aviones, así como la manera en la que estos podrían afectar la salud de la comunidad. La política identifica y controla el almacenamiento, así como los usos de los materiales peligrosos con la finalidad de reducir los riesgos a la salud. La clasificación de los residuos tiene el objetivo de mitigar y controlar el impacto al suelo, realizando una adecuada separación en la fuente.

El manejo de los combustibles en el aeropuerto es un tema que tiene prioridad dentro de la actividad aérea, por lo tanto, OPAIN se ve en la obligación de realizar control e inspección periódicamente a las empresas que distribuye y almacena el combustible, corroborando la normatividad como la condición de los tanques, procedimiento de abastecimiento y suministro de combus-

tible y la atención de las emergencias y control de derrame de combustible (OPAIN, s. f.).

### ***Certificaciones ambientales***

El Aeropuerto Internacional El Dorado ha sido galardonado en diferentes aspectos por su desempeño en la implementación de programas de gestión ambiental por parte de la OPAIN, empresa administradora del Aeropuerto Internacional el Dorado. A continuación, se mencionan los premios que ha obtenido en materia de sostenibilidad ambiental y otros aspectos que se creen relevantes para el contenido del documento.

### ***Certificación Leadership in Energy & Environmental Design (LEED)-2021***

Fue el primer aeropuerto del mundo en obtener esta certificación, en una categoría platino otorgada por la U. S. Green Building Council (USGBC), la cual es una organización que se encarga de observar la eficiencia en operación y mantenimiento en temas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, creación de proyectos, planes de eficiencia energética y consumo, uso eficiente del recurso hídrico, manejo adecuado de los residuos, experiencia del pasajero y en innovación tecnológica del aeropuerto el Dorado.

**Figura 1.** Aspectos evaluados en la calificación



Fuente: OPAIN (2021).

Además, es importante resaltar que esta certificación es otorgada solamente a instalaciones que cumplan y sobresalgan en materia de sostenibilidad. Las calificaciones se clasifican de la siguiente manera

Según los parámetros de la U. S. Green Building Council (USGBC), es necesario un mínimo de 40 a 49 puntos para obtener la certificación LEED, cuando se tiene de 50 a 59 otorgan la categoría plata, de 60 a 79 concede la Oro y de 80 en adelante la categoría Platino. Dentro de la calificación conseguida por El Dorado, en el proceso de evaluación, sumó 82 puntos sobre los 100 (Ricaurte, 2022).

### **Premios World Airport Awards**

Son los premios más importantes y distinguidos en el sector aeronáutico, lo que representa un sinónimo de excelencia para la industria; estos premios son otorgados por la firma de origen británico Skytrax, dedicada a la comparación, análisis y clasificación de aeropuertos y aerolíneas. Los mejores son galardonados por su arduo trabajo, calidad y progreso continuo en las diferentes áreas. Este proceso se realiza por medio de una evaluación, la cual se enfoca en calificar instalaciones y calidad de productos y servicios ofrecidos por parte de aeropuertos y aerolíneas, cumpliendo con estándares de calidad en el sector aeronáutico.

El aeropuerto el Aeropuerto Internacional el Dorado ha sido galardonado en diferentes ocasiones en varias categorías, por cuatro años consecutivos (2015 al 2018) nuevamente en el 2021- 2022 y el más reciente en el 2023. A continuación, la tabla 1 resume los premios otorgados por la firma SkyTrax al Aeropuerto El Dorado:

**Tabla 1.** Premios otorgados por Skytrax al Aeropuerto Internacional El Dorado

Año	Premio otorgado por Skytrax
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Mejor aeropuerto del Mundo, ocupando el puesto 94 de los mejores 100 aeropuertos del mundo, con cuatro (4) estrellas.</li> <li>• Premio al mejor Staff Aeroportuario de Suramérica.</li> </ul> <p><b>Criterios calificados:</b> "eficiencia, cortesía, idiomas, actitud y conocimientos autoridades, entidades gubernamentales, tenedores de espacio, aerolíneas, proveedores, operarios, personal del concesionario, entre otros grupos, fueron analizados" (Gobierno de Colombia, 2016).</p>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor aeropuerto de Suramérica.</li> <li>• Premio al mejor staff aeroportuario de Suramérica.</li> <li>• El Mejor aeropuerto del mundo, ocupando el puesto número 46 en el ranking.</li> </ul>
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor aeropuerto de Suramérica.</li> <li>• Mejor aeropuerto del mundo ocupando el puesto 42.</li> </ul>

Año	Premio otorgado por Skytrax
2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor aeropuerto de Suramérica.</li> <li>• Mejor aeropuerto del mundo ocupando el puesto 46 entre los 100 mejores.</li> </ul>
2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premio a la excelencia aeroportuaria por implementación de protocolos de bioseguridad.</li> <li>• Premio al mejor staff aeroportuario de Suramérica.</li> <li>• Mejor aeropuerto del mundo en el puesto 43.</li> </ul>
2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor aeropuerto del mundo ocupando el puesto 35 entre los 100 mejores.</li> <li>• Mejor aeropuerto de Suramérica y segundo de América Latina.</li> </ul>
2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor aeropuerto del mundo ocupando el puesto número 37 dentro de los 100 mejores.</li> </ul>

*Fuente:* elaboración propia con base en Skytrax (2023), apoyado de diferentes noticias y artículos informativos.

### ***Premio Airports Going Green***

El Airports Going Green (AGG) fue fundado por el departamento de aviación de Chicago en asociación con la Autoridad Aeronáutica de Aviación de Estado (AAAES), para fomentar el intercambio de formación y permitir asociaciones que mejoren la visión de sustentabilidad de la industria. El programa de premios y conferencias se estableció con el propósito de realizar intercambios y reconocimientos de la industria para que se convirtieran en elementos clave para avanzar en el logro de sostenibilidad e innovación; es el principal foro para la sostenibilidad, que reúne a líderes expertos e innovadores de todo el mundo, el cual brinda los reconocimientos internacionales de aeropuertos, aerolíneas, agencias gubernamentales y asociaciones industriales. Desde el 2010, se inicia la entrega de premios gracias a los logros de la industria de la aviación, al reconocer proyectos, programas, iniciativas e individuos que llevan el liderazgo en el campo de la sostenibilidad, como la innovación en energías renovables y combustibles alternativos, iniciativas frente a residuos y reciclaje, entre otras (Rhee, 2022).

El Aeropuerto Internacional El Dorado fue reconocido con el premio Airports Going Green 2022, por su constante búsqueda de la sostenibilidad; es la primera terminal aérea en América Latina que recibe este reconocimiento otorgado por la Airports Going Green Conference. Entre los méritos que condujeron hacia este reconocimiento, se destaca la estrategia de cambio climático y el compromiso del aeropuerto con la búsqueda de neutralidad de carbono para el 2025 y reducir las emisiones de alcance 1 y 2 en un 57 % en el 2028. Entre otras acciones se resalta el trabajo de protección del agua a través del funcionamiento de su planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y la consolidación de su modelo de gestión integral de residuos sólidos (ECA), los

cuales han dejado tratar este recurso, con el fin de realizar vertimientos limpios a fuentes hídricas, busca evitar el vertimiento de 1,85 toneladas de materia orgánica. Por otro lado, ayuda a evitar que 345,34 kilogramos de residuos sólidos estén en el agua y quiere utilizar al máximo los altos porcentajes de residuos que genera la operación en el aeropuerto en un 64 %, de igual forma, evitar el relleno sanitario de más de 2000 toneladas de basura al año.

El Dorado cuenta con metas de gran alcance como el reducir las emisiones totales de gases efecto invernadero para el 2050, las cuales se están materializando a través del uso de energías alternativas, la revolución tecnológica de luminarias convencionales a led y la optimización de los sistemas de climatización (Prensa Aeropuerto El Dorado, s. f.).

### ***Acreditación de Huella de Carbono***

El Aeropuerto Internacional El Dorado ha sido destacado por ser el primer aeropuerto a nivel mundial en recibir la Acreditación de Huella de Carbono por el Consejo Internacional de Aeropuertos para América Latina y el Caribe. Resultado de la gestión ambiental y reducción de la contaminación de las emisiones de CO<sub>2</sub> que ha venido desarrollando OPAIN S.A., administración del Aeropuerto Internacional El Dorado.

Anualmente se realiza el inventario de gases de efecto invernadero con el fin de determinar las emisiones de gases relacionados con las plantas eléctricas, consumo de combustible, consumo de energía y huella de carbono que se genera en el aeropuerto. Para el 2025 se espera una reducción en un 18 % y en el 2027 lograr la reducción al 43 %.

### **Discusión y conclusiones**

Los avances tecnológicos han tenido un gran impacto en la evolución de la economía global, pero, al mismo tiempo, han generado una huella en el impacto climático. La sostenibilidad, entendida como el respeto al medio ambiente y la utilización adecuada de los recursos para asegurar su durabilidad, se ha vuelto una preocupación creciente en la economía moderna.

La aviación es uno de los mecanismos de transporte más utilizados de la actualidad, sin embargo, es uno de los medios que más contamina, por lo tanto, se ha tenido que implementar planes de acción para mitigar este impacto, enfocándose en la inversión en tecnología, el vuelo eficiente de los aviones, la construcción de infraestructuras eficientes y el uso de medidas económicas positivas. Con este objetivo, la terminal El Dorado ha adoptado una amplia

gama de proyectos ambientales que son reconocidos por la mitigación a la contaminación dentro sus actividades diarias, puesto que ejerce el modelo de economía circular lo que ha posicionado este aeropuerto como uno de los mejores en América del Sur, en términos ecológicos.

La aplicación del principio de economía circular que ha venido implementando el Aeropuerto El Dorado en los procesos y con el desarrollo de infraestructura, no solamente está permeando con buenas acciones en materia ambiental, sino que también lo hace en materia de responsabilidad social y económica, generando empleo y acciones que favorecen a las comunidades vecinas y del entorno del aeropuerto.

Los premios otorgados al Aeropuerto El Dorado permiten dar certificación de las buenas prácticas implementadas en materia de sostenibilidad y estos convierten al aeropuerto en un referente a nivel nacional e internacional en temas de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

## Referencias

- Ellen Macarthur Foundation. (2019). Ideas claves sobre economía circular. <https://ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/ideas-clave>
- Fraija, M. A. (2022, 28 de abril). Economía circular: el círculo de valor. [https://savingtheamazon.org/blogs/news/economia-circular-el-circulo-de-valor?utm\\_source=GoogleAds&utm\\_medium=DeforestacionColombia&utm\\_campaign=Blog-Traffic&gclid=Cj0KCQjwxMmhBhDJARIsANFGOSTgQQFwKjcaealhLNA2cGuGxbzwobcMnrX1mSjQMp36SkL-n0cKnBQaAu9YEALw\\_wcB](https://savingtheamazon.org/blogs/news/economia-circular-el-circulo-de-valor?utm_source=GoogleAds&utm_medium=DeforestacionColombia&utm_campaign=Blog-Traffic&gclid=Cj0KCQjwxMmhBhDJARIsANFGOSTgQQFwKjcaealhLNA2cGuGxbzwobcMnrX1mSjQMp36SkL-n0cKnBQaAu9YEALw_wcB)
- Gobierno de Colombia. (2016, 17 de marzo). Gobierno nacional celebra premio de El Dorado como mejor aeropuerto de Suramérica. Agencia de Infraestructura Nacional. <https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-celebra-premio-de-el-dorado-como-mejor-aeropuerto-de-suramerica>
- Hosteltur. (2019, 9 de marzo). Aeropuerto El Dorado de Bogotá es reconocido por el manejo de los residuos. [https://www.hosteltur.com/lat/127322\\_aeropuerto-el-dorado-de-bogota-es-reconocido-por-el-manejo-de-los-residuos.html](https://www.hosteltur.com/lat/127322_aeropuerto-el-dorado-de-bogota-es-reconocido-por-el-manejo-de-los-residuos.html)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *La exitosa apuesta del Aeropuerto El Dorado hacia la carbononeutralidad*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/la-exitosa-apuesta-del-aeropuerto-el-dorado-hacia-la-carbononeutralidad/>
- OPAIN. (2021, 23 de julio). Infografía LEED platino. <https://www.opain.co/upload/InfografiaLEEDplatino.pdf>
- Prensa Aeropuerto El Dorado. (s. f.). El Aeropuerto El Dorado es el primero de América Latina en recibir el premio 'Airports Going Green' por sus acciones de sostenibilidad. Aeroermo. <https://www.aeroermo.com/home/el-aeropuerto-el-dorado-es-el-primero-de-america-latina-en-recibir-el-premio-airports-going-green-por-sus-acciones-de-sostenibilidad/>

- Puerta, F. (2023). *El Tridente Sostenible: una visión integral de los negocios camino a los ODS*. Obtenido de <https://ibero.news/noticias/el-tridente-sostenible-una-vision-integral-de-los-negocios-camino-a-los-ods>
- REPSOL. (2023). *Economía circular*. Obtenido de <https://www.repsol.com/es/sostenibilidad/ejes-sostenibilidad/medio-ambiente/economia-circular/index.cshtml>
- Rhee, L. (2022). Airports Going Green. Obtenido de Fly Chicago: <https://agg.flychicago.com/Pages/default.aspx>
- Ricaurte, I. M. (2022, 10 de marzo). El Dorado: primer aeropuerto en el mundo con certificación LEED Platino. ACR Latinoamerica. <https://www.acrlatinoamerica.com/2022031010292/noticias/empresas/el-dorado-primer-aeropuerto-en-el-mundo-con-certificacion-leed-platino.html>
- Skytrax. (2023). Nuestra trayectoria. <https://skytraxresearch.com/es/>
- Taxi Imperial. (2021, 8 de noviembre). Historia del Aeropuerto el Dorado de Bogotá y datos que no conocías. <https://taxiimperial.com.co/historia-del-aeropuerto-el-dorado-de-bogota>
- Tecnológico de Monterrey. (2022). *Tipos de investigación cualitativa que debes conocer en 2022*. Obtenido de <https://blog.maestriasydiplomados.tec.mx/tipos-de-investigaci%C3%B3n-cualitativa-2022#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa%20es%20un,sobre%20un%20tema%20en%20particular>
- Velázquez, A. (s. f.). Investigación no experimental: Qué es, características, ventajas y ejemplos. *Question Pro*. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-no-experimental/>