



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

TRABAJO DE GRADO

**DIAGNÓSTICO SOBRE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL CENTRO
DE ACOPIO EN EL AEROPUERTO DE VILLAVICENCIO, APOYADOS EN LAS
TEORIAS DEL PMI**

EDVER EDUARDO ROMERO ALAGUNA

ASTRID YOLANDA GONZÁLEZ OCHOA

DOCENTE ASESOR

ING. ABRAHAM RUIZ VASQUEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRAS

BOGOTÁ D.C MAYO 2020

PÉRIODO: 2020-I
PROGRAMA ACADÉMICO: ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE OBRA
ESTUDIANTE: EDVER EDUARDO ROMERO ALAGUNA
CÓDIGO: 551370
ESTUDIANTE: ASTRID YOLANDA GONZALEZ OCHOA
CÓDIGO: 551366
DOCENTE ASESOR: ABRAHAM RUIZ VÁSQUEZ
ALTERNATIVA: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN INTEGRAL Y DINÁMICA DE LAS ORGANIZACIONES
EJE TEMÁTICO: GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE OBRAS
TÍTULO: DIAGNÓSTICO SOBRE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL CENTRO DE ACOPIO EN EL AEROPUERTO DE VILLAVICENCIO, APOYADOS EN LAS TEORIAS DEL PMI.



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
1. GENERALIDADES	12
1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2.1 Antecedentes del problema	12
1.2.2 Pregunta de investigación.....	14
1.2.3 Variables del problema	14
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4 OBJETIVOS.....	15
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2 Objetivos específicos	16
2. MARCOS DE REFERENCIA	17
2.1 MARCO CONCEPTUAL	17
2.1.1 Edificio terminal antiguo:	17
2.1.2 Edificio terminal nuevo:	18
2.2 MARCO TEÓRICO	19

2.2.1 Sistema de transporte aéreo	19
2.3 MARCO JURÍDICO.....	21
2.4 MARCO GEOGRÁFICO	23
2.5 ESTADO DEL ARTE.....	25
2.5.1 Economía	26
2.5.2 Movimiento de carga.....	27
3 METODOLOGÍA	29
3.1 FASES DEL TRABAJO DE GRADO	29
3.1.1 HERRAMIENTAS UTILIZADAS	29
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
3.2.1 REVISIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA	31
3.2.1.1 Plan Maestro-2015 Aeropuerto Vanguardia	32
3.2.1.2 Situación actual del aeropuerto Vanguardia.....	37
3.2.1.3 Movimientos de pasajeros	40
3.2.1.4 Movimiento de carga.....	41
3.2.1.5 Infraestructura lado tierra	43
3.2.1.6 Infraestructura lado aire	44
3.2.2 REVISIÓN INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA.....	47

3.2.2.1 Influencia del sector turístico.....	47
3.2.3 REVISIÓN INFORMACIÓN HISTORICA	49
3.2.4 REVISIÓN INFORMACIÓN ARCHIVO	51
3.2.5 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	51
3.2.5.1 Relación de hallazgos: inventario y diagnóstico	51
3.2.5.1.1 Lado aire.....	52
3.2.5.1.2 Lado tierra.....	55
3.2.5.1.3 Servicios complementarios	61
3.2.5.1.4 Centro de Acopio	63
3.2.5.2 Comparación de hallazgos contra normas vigentes	67
3.2.5.2.1 Lado aire.....	67
3.2.5.2.2 Lado tierra.....	69
3.2.5.2.3 Servicios complementarios	71
4 CONCLUSIONES	77
5 RECOMENDACIONES	80
6 BIBLIOGRAFÍA.....	81

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Localización general aeropuerto	21
Ilustración 2: Ubicación aeropuerto vanguardia-villavicencio	24
Ilustración 3: Ubicación de Villavicencio en la región	24
Ilustración 4: Producto interno bruto a nivel Nacional	27
Ilustración 5: Fases trabajo de grado	29
Ilustración 6: Ficha de campo	30
Ilustración 7: Tabla de valoración	31
Ilustración 8: Ubicación Aeropuertos Región de la Orinoquia	34
Ilustración 9: Datos generales de la competitividad aeroportuaria de la región.	35
Ilustración 10: Operaciones regulares del aeropuerto	38
Ilustración 11: Movimiento de pasajeros desde el año 2004 – 2019.	40
Ilustración 12: Movimiento de carga desde el año 2004 – 2019.....	42
Ilustración 13: Plano Aeródromo OACI	45
Ilustración 14: Participación en el PIB Hoteles, restaurantes, bares y similares.	47
Ilustración 15: Sitios Turísticos- Meta	48
Ilustración 16: Localización Aeropuerto Vanguardia	49
Ilustración 17: Vista terminal actual desde lado Tierra	50
Ilustración 18: Plataforma - vista aérea.....	50
Ilustración 19: Información demanda Aerolíneas-2015	51
Ilustración 20: Zonificación existente terminal antiguo y nuevo	56
Ilustración 21: Área de recogida y llegada de pasajeros de taxis.	62
Ilustración 22: Localización de parqueaderos.	63
Ilustración 23: Zona de Bodegas-Aeropuerto Vanguardia.....	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Movimiento de vehículos por las Principales Vías.....	32
Tabla 2: Tipo de Aeronaves que operan en el Aeropuerto Vanguardia	36
Tabla 3: Movimiento de pasajeros- origen Aeropuerto Villavicencio	36
Tabla 4: Movimiento de Pasajeros- Llegadas.....	37
Tabla 5: Datos Generales Aeropuerto Vanguardia	38
Tabla 6: ciudades con operaciones regulares- Aeropuerto Vanguardia	39
Tabla 7: Aerolíneas con operación no regular.....	39
Tabla 8: Número de pasajeros trasportados desde año 2004 – 2018	40
Tabla 9: Número de toneladas trasportadas desde el año 2004 – 2018.	42
Tabla 10: Aeronaves con operación en Aeropuerto Vanguardia	45
Tabla 11: Características de la pista.....	53
Tabla 12: Resistencia De Los Pavimentos.....	53
Tabla 13: Diagnostico terminal antiguo	59
Tabla 14: Diagnostico terminal nuevo	61
Tabla 15: Estado actual de materiales Bodegas	65
Tabla 16: Estado actual de materiales Zona 4	66
Tabla 17: Tabla resumen de las instalaciones del lado aire	69
Tabla 18: Tabla de condición actual arquitectura terminal de pasajeros	71
Tabla 19: Tabla de condición actual servicios complementarios aeropuerto.....	73
Tabla 20: Cuadro descriptivo situación actual urbanismo	76

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1: Informe visita de campo: reclamo de equipajes
- Anexo 2: Informe visita de campo: sala de abordaje
- Anexo 3: Informe visita de campo: oficinas
- Anexo 4: Informe visita de campo: check-in
- Anexo 5: Informe visita de campo: sala de espera
- Anexo 6: Informe visita de campo: auditorio
- Anexo 7: Informe visita de campo: saviare
- Anexo 8: Informe visita de campo: oficina aeropia
- Anexo 9: Informe visita de campo: sanidad aeroportuaria
- Anexo 10: Informe visita de campo: policia administrativa
- Anexo 11: Informe visita de campo: satena
- Anexo 12: Informe visita de campo: policia antinarcóticos
- Anexo 13: Informe visita de campo: grupo de control y seguridad
- Anexo 14: Informe visita de campo: salvamento y Extinción de Incendios (SEI)
- Anexo 15: Informe visita de campo: plazas y aceras urbanas
- Anexo 16: Informe visita de campo: pista principal

INTRODUCCIÓN

El municipio de Villavicencio es la capital del Departamento del Meta y pertenece a la región de la Orinoquía. Por tener una ubicación geográfica estratégica con respecto a la región centro del país es considerada una de las más importantes fuentes de abastecimiento de la capital y paso obligado para la mayoría de los productos que se generan del sector agrícola, ganadero y pecuario que se produce en la región de los llanos orientales. En la ciudad y en sus alrededores se encuentra una importante industria procesadora de arroz y de aceite de palma, hecho que permite catalogarla con alto potencial económico. Actualmente cuenta con dos alternativas para el transporte de carga y de pasajeros (aéreo y terrestre). Si bien el transporte terrestre posee cuatro corredores viales, el transporte aéreo en los últimos años ha cobrado gran importancia, debido a los constantes deslizamientos de tierra sobre los corredores viales, hecho que hoy está generando una compleja situación que ha obligado a las autoridades ambientales a decretar el cierre indefinido de la vía al llano y específicamente el corredor vial de Bogotá Villavicencio.

El Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio, es considerado como uno de los más importantes del país por el flujo de vuelos diarios de carga y pasajeros a las diferentes regiones de los llanos orientales y el centro del país. Su construcción se generó como respuesta del sector privado a la problemática del transporte que se presentaba en la zona. Este proyecto se materializó gracias a la decisión de la Sociedad Colombo Alemana de Transporte Aéreo (SCADTA), de construir en Apiay un Aeródromo con equipos de radio, radiofaro, estación meteorológica y maquinaria para sondeos de vuelo, entre otros, de los equipos de aviación moderna del país. Su apertura significó la redención para esta extensa región, que percibió por primera vez el beneficio de la aviación comercial representada en la movilización de pasajeros y carga. La demanda de los servicios en el aeropuerto se ha

incrementado debido al aumento de las operaciones aéreas, modernización de las aeronaves, aumento de pasajeros y carga, constantes deslizamientos de tierra sobre los corredores viales, requiriéndose que la infraestructura aeroportuaria se amplíe y mejore optimizando sus servicios y atendiendo a la demanda actual que presenta la región.

Derivado de lo anterior, se evidencia que existe una problemática inmediata de resolver, los problemas de transporte de carga y de pasajeros que demanda hoy la región, por lo cual se hace necesario mejorar la infraestructura aeroportuaria con que cuenta hoy el Aeropuerto de Villavicencio y sus áreas complementarias, dentro de las cuales se encuentra el Centro de Acopio. Por lo cual, se plantea la elaboración de un diagnóstico sobre la infraestructura existente del centro de acopio actual del Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio; enfocado al análisis para determinar su situación actual, sobre la base de datos y hechos recolectados y ordenados sistemáticamente, que permiten evaluar sus condiciones funcionales y operacionales; a través de la recopilación de información existente, se busca la comprensión del funcionamiento del centro de acopio del aeropuerto, su impacto a nivel regional y nacional, cuáles son las características físicas del actual edificio, que hace parte del funcionamiento del aeropuerto, así mismo se identifica la normativa general que se debe considerar para el correcto análisis de esta información.

1. GENERALIDADES

1.1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación en la que se enmarca el proyecto corresponde a gerencia integral y dinámica de las organizaciones empresariales de la Universidad Católica de Colombia.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Antecedentes del problema

El Aeropuerto Vanguardia, "...cuenta con un área de 5.362 m² de Lado Tierra aproximadamente de área de extensión, contempla dos edificaciones completamente independientes respecto al funcionamiento y al diseño, el (AEROPUERTO ANTIGUO) comprende toda la operación del mismo, sobre él, se reciben las oficinas de: (AIS COM MET, POLICIA, SANIDAD, SEGURIDAD Y CONTROL, ANAC, BODEGAS, LOCALES, AUDITORIO, OFICINA DE PLAN DE VUELO, ESPACIO DEL INDIA ROMEO entre otros), dicha edificación se encuentra en un estado de deterioro gradual debido a la antigüedad de la misma. La segunda edificación (TERMINAL ACTUAL), se encuentra en condiciones aceptables y sobre él se reciben las áreas administrativas, salas de abordaje, llegada de pasajeros, counters entre otros. Cuenta con áreas comerciales disponibles, área administrativa y aparcamiento de automóviles".¹

La Aeronáutica Civil, establece los requisitos, exigencias o condiciones técnicas que

¹ Aeronáutica Civil. (18 de septiembre de 2019). información estudios previos, modalidad de selección licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos, obtenido de <https://colombia.licitaciones.info/detalle-contrato?random=5bef84454c2188.06078724#/>

deben cumplir todos los aeródromos, aeropuertos y helipuertos abiertos a la operación pública y privada en la República de Colombia, independientemente del explotador u operador, o de cualquier arreglo contractual que ampare su explotación. Por lo anterior debe velar porque la infraestructura aeroportuaria del país cumpla con los estándares internacionales exigidos que contribuyan a la seguridad aérea y aeroportuaria y por ende al continuo mejoramiento en la prestación del servicio a los usuarios del transporte aéreo.

Sumado a lo anterior, existe una preocupación por el estado incierto de la vía Villavicencio - Bogotá, teniendo en cuenta que a la fecha se han presentado múltiples cierres de manera intermitente, y en el último año un cierre total del corredor vial, sin tener certeza de la fecha de apertura.

Los comerciantes han señalado que diariamente con el cierre de la vía dejan de ingresar bastantes recursos al departamento. “La producción diaria del departamento es de \$83.900 millones de acuerdo con el DANE, y se estima que por cada día de cierre de la vía dejan de ingresar al Meta más de \$43.000 millones. Aproximadamente \$18.000 se traducen en pérdidas para sectores muy afectados como el agropecuario, turismo, y transporte, entre otros. De este modo, se calcula que han dejado de ingresar al Meta más de \$800.000 millones, y se han perdido en bienes perecederos y cancelación de servicios más de \$360.000 millones”.²

Por lo anterior, se hace necesario que el Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio implemente, la modernización de su infraestructura aeroportuaria con

² Aguilar, J. (14 de junio de 2019). Se prolonga la problemática de la vía al llano. Recuperado el 2019, de el periódico El Nuevo Siglo. Periódico diario colombiano: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/06-2019-cundinamarca-declara-calamidad-publica-en-el-km-58-de-la-al-llano>.

construcciones de áreas con especificaciones técnicas acordes con el crecimiento del desarrollo del país, en este caso cuente con un centro de acopio que supla la problemática actual del transporte de mercancías debido al constante cierre de la vía Bogotá – Villavicencio.

1.2.2 Pregunta de investigación

¿Se puede mejorar la infraestructura del centro de acopio del Aeropuerto de Villavicencio a través del diagnóstico y análisis de datos de su estado actual?

1.2.3 Variables del problema

Las variables a tener en cuenta, se ven relacionadas con la infraestructura del Aeropuerto Vanguardia: calidad y seguridad, si alguna de ellas no está presente o falta no se podrá contar con un adecuado centro de acopio.

La seguridad: especialmente la relacionada con la protección de los usuarios y mercancías, constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte. Por lo anterior debe velar porque la infraestructura aeroportuaria del país, en este caso del Aeropuerto Vanguardia, cumpla con los estándares internacionales exigidos que contribuyan a la seguridad aérea y aeroportuaria y por ende al continuo mejoramiento en la prestación del servicio a los usuarios del transporte aéreo.

La calidad: enfatizada en un control en materiales, diseños y acabados. Se evidencian necesidades con el estado actual de la Terminal Antigua, edificación en donde se concentra toda la operación y la facilitación de la misma, esta edificación como estructura, no cumple con los parámetros de normatividad sismo resistente

vigente, por lo que se requiere un análisis que indique y diagnostique la mejor alternativa de diseño para una construcción confiable y necesaria, que cumpla con los estándares Aeronáuticos, y que a la vez permita el incremento de su demanda actual.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Según el estado actual del Aeropuerto Vanguardia como lo argumenta la Aeronáutica Civil y con la problemática del cierre de la vía Bogotá—Villavicencio: “...Se requiere evaluar la adecuación de la infraestructura existente y proponer mejoras, a partir de los pronósticos y dimensionamientos normativos calculados que llevaría la infraestructura lado tierra del aeropuerto a plena conformidad con las normas y reglamentos de la aviación colombiana e internacional”.³

Con base en lo mencionado anteriormente, este proyecto se dirige al diagnóstico de la actual infraestructura del centro de acopio del aeropuerto Vanguardia de Villavicencio, para evaluar sus condiciones actuales en términos de funcionalidad, operatividad y normatividad y generar una nueva propuesta o mejoramiento de la infraestructura existente en respuesta a las necesidades del Aeropuerto de Villavicencio.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Generar un diagnóstico, soportado en una metodología de análisis y datos, sobre el

³ Aeronáutica Civil. (13 de marzo de 2007). Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. Recuperado el 2018, de <http://www.aerocivil.gov.co/>

centro de acopio del aeropuerto Vanguardia de Villavicencio.

1.4.2 Objetivos específicos

- Recopilar la información disponible del centro de acopio actual del Aeropuerto de Villavicencio, así como el análisis de normativa vigente que aplique para el desarrollo del proyecto.
- Revisar la información disponible para la comprensión del entorno inmediato del centro de acopio y su relación con el funcionamiento del aeropuerto, a través del análisis de las características físicas y funcionales de la actual edificación.
- Analizar las fallas que presenta la infraestructura física del centro de acopio actual del Aeropuerto de Villavicencio.
- Analizar el estado actual del centro de acopio a fin de identificar debilidades y amenazas que puedan afectar el funcionamiento y operación de esta edificación.
- Comparar el estado actual del centro de acopio versus la normatividad vigente y aplicable, valorando su nivel de cumplimiento y generando las recomendaciones pertinentes.

2. MARCOS DE REFERENCIA

Este capítulo presenta la información conceptual, teórica y jurídica que fundamenta esta investigación, debido a que permite conocer los elementos o procesos con mayor incidencia en la infraestructura del centro de acopio en el Aeropuerto de Villavicencio.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

El contexto teórico en el que se inscribe el proyecto de grado denominado *“Diagnostico sobre la Infraestructura existente del Centro de Acopio en el aeropuerto de Villavicencio”*, parte del análisis de la información existente para determinar su situación actual, sobre la base de datos y hechos recolectados y ordenados sistemáticamente se evalúan las condiciones funcionales, operacionales y normativas.

A continuación, se describen todas las áreas de infraestructura e instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros, desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su abordaje a la aeronave; es de vital importancia conocer las mismas para la realización del presente trabajo, debido a que ayudará a saber cómo es la infraestructura en el terminal aéreo en Villavicencio, y así poder conocer la calidad de estas.

2.1.1 Edificio terminal antiguo:

El terminal antiguo contempla un área de 1282,86 m² que comprende los siguientes espacios:

Servicio de información aeroportuaria, policía, sanidad aeroportuaria, seguridad y control, bodegas, locales, auditorio, oficinas de plan de vuelo, oficina Aeroupia, antinarcóticos, Saviaré, Satena. En esta planta se realizan actividades externas y privadas del aeropuerto, la mayoría de estos locales se encuentran con contrato de arrendamiento del Aeropuerto.

Esta edificación se encuentra en un estado de deterioro debido a la antigüedad de la misma, no se presenta mantenimiento ni adecuaciones en la cubierta y la estructura, es una edificación de los años cuarenta por lo tanto se identifican problemas de estructura, humedad, agrietamientos, fisuras, deformaciones, corrosión y organismos ambientales.

2.1.2 Edificio terminal nuevo:

Contempla un área de 1889.62 M2 que comprende a las siguientes zonas:

En el primer nivel se realizan todos los procesos que el pasajero debe llevar a cabo tanto en salidas o llegadas del aeropuerto, frente al acceso principal se ubica el pasillo de salidas y enseguida el área de registro de pasajeros, cada aerolínea cuenta con una oficina y bodega, al costado izquierdo se ubica un local comercial, enseguida la zona de control junto con la sala de embarque que da acceso a la plataforma de lado aire, la clasificación de equipajes se ubica en la parte posterior de las oficinas mencionadas, y el reclamo de equipaje se ubica en el costado izquierdo del acceso principal. En el segundo piso se encuentran las oficinas de logística, comercio, servicio bancario, acceso a la torre de control y la segunda sala de embarque.

2.2 MARCO TEÓRICO

El Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio se encuentra ubicado en las afueras de la ciudad de Villavicencio-Meta, por su ubicación estratégica, es considerado como uno de los más importantes del país por el flujo de vuelos diarios de carga y pasajeros a las diferentes regiones de los llanos orientales y del país. Se caracteriza por ser un Aeropuerto de entrenamiento militar, prestan servicio las aerolíneas LAN Colombia, Satena y Avianca, a su vez, operan otras aerolíneas regionales como Selva, Alianza, Aerostar, Sadelca, Arall, Aeroupia, Saviaré entre otras. En la actualidad dada la crisis en la Vía Villavicencio-Bogotá, el Aeropuerto Vanguardia, viene operando vuelos en horas nocturnas con EasyFly, Avianca y Satena adicional aerolíneas chárter como Aero Flex y Sarpa, también EasyFly implementó vuelos a las ciudades de Medellín, Cali, Bucaramanga y Pereira.

2.2.1 Sistema de transporte aéreo

“...El terminal aéreo comercial más importante del departamento es el Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio. Además, existen varias pistas alternas no controladas como Carimagua, Gaviotas, La Macarena, Mapiripan, Puerto Alvira, Puerto López, Puerto Gaitán, San Juanito, San Martín, Uribe, las cuales son aptas para monomotores DC-3 con un peso básico de operación entre 2.000 y 12.202 Kilogramos (Kg), donde se transportan pasajeros y víveres con destino al llano y la selva”.⁴

“...Por su parte, en la actualidad el aeropuerto de Villavicencio presenta serios inconvenientes para las necesidades futuras de la región, en cuanto a infraestructura y capacidad se refiere, pues su pista tiene un ancho de 30 metros,

⁴ Aeronáutica Civil. (septiembre de 2015). Plan maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio-Colombia, Capítulo 1 Diagnóstico, Contrato N° 14000153-OJ02014.

una longitud de 1.940 metros y un peso básico de operación de 73.000 Kg. que solo permite la operación de aeronaves tipo monomotor (Cessna, Piper), y de tipo bimotor especialmente Curtiss, C-46 y DC-3 Foker. No obstante lo anterior, la movilización de pasajeros tanto entrantes como salientes efectuada a través de este Aeropuerto, cuyos destinos y procedencia en orden de importancia son: la ciudad de Bogotá y los departamentos de Guaviare, Vichada y Vaupés, con sus respectivos municipios en los que se cuenta con una pista en condiciones de aeronavegación, registró, como se aprecia en la gráfica 6, un crecimiento constante entre los años 1999 a 2002, pero empezó a disminuir a partir del 2003, como consecuencia principal de la puesta al servicio de manera permanente de la nueva vía al Llano. En efecto, el número de viajeros entrantes por el terminal aéreo de la capital del Meta, que para 1999 fue de 59.526, alcanzó un registro de 101.544 en el 2002, para luego comenzar a disminuir a partir del 2003, llegando en este último año a 81.693 personas. Igualmente, los pasajeros que se movilizaron hacia otras ciudades pasaron de 66.405 en 1999 a 99.290 en el 2002, para descender en el año siguiente a 76.332. inconvenientes para las necesidades futuras de la región, en cuanto a infraestructura y capacidad se refiere, pues su pista tiene un ancho de 30 metros, una longitud de 1.940 metros y un peso básico de operación de 73.000 kg. Que solo permite la operación”.⁵

⁵ Aeronáutica Civil. (septiembre de 2015). Plan maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio-Colombia, Capítulo 1 Diagnóstico, Contrato N° 14000153-OJ02014

- Resolución No. 02400 de mayo 22 de 1979. Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo

NORMATIVA GENERAL DE EDIFICACIONES

- Norma Sismo Resistente Colombiana 2010 NSR-10

AEROCIVIL

- RAC Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, particularmente las partes RAC1, RAC11, RAC 14, RAC 43, RAC 160, RAC200

OACI

- Reglamentación y Normativa de la Organización de Aviación Civil Internacional - Anexo 9
- Reglamentación y Normativa de la Organización de Aviación Civil Internacional - Anexo 14

IATA

- IATA Airport Development Reference Manual 2014, 10th edition

MANUALES

- Manual normativo de señalización aeroportuaria

- Manual Técnico para la Accesibilidad aeroportuaria
- Certificación de Aeródromo.
- Aspecto económico de aeropuertos 9562.
- Manual de accesibilidad al medio físico y al transporte

NFPA

- NFPA (National Fire Protection Association) 101. Edición 2018.
- NTC Normas Técnicas Colombianas – Ingeniería Civil y Arquitectura

2.4 MARCO GEOGRÁFICO

Como caso de estudio, se analiza y estudia el Aeropuerto Vanguardia, el cual fue inaugurado el 28 de febrero de 1949, con la implementación comercial fue en un principio usado por Avianca y en 1954 paso a manos del estado para ser administrado por la Empresa Colombiana de Aeropuertos. Con el mejoramiento de las pistas de aterrizaje y la incursión de pequeños equipos aerotaxis como el DC3 en su mayoría, le otorgó el título del aeropuerto mundial del DC3.



Ilustración 2: Ubicación aeropuerto vanguardia-villavicencio
Fuente: Google Earth (2019). Aeropuerto Vanguardia Villavicencio

El aeropuerto se encuentra ubicado en Villavicencio, un municipio del departamento del Meta, a 3 km al norte del centro de Villavicencio en la Vereda Vanguardia en el piedemonte de la cordillera oriental. Limita al costado sur con el río Guatiquía (sector la playa Vereda Vanguardia), al costado norte y este con la vereda El Cairo y el oeste con la vereda Vanguardia. Ubicado al noreste de la cabecera municipal, a los 04°10'06,26" latitud norte y 73°36'52,77" de longitud.

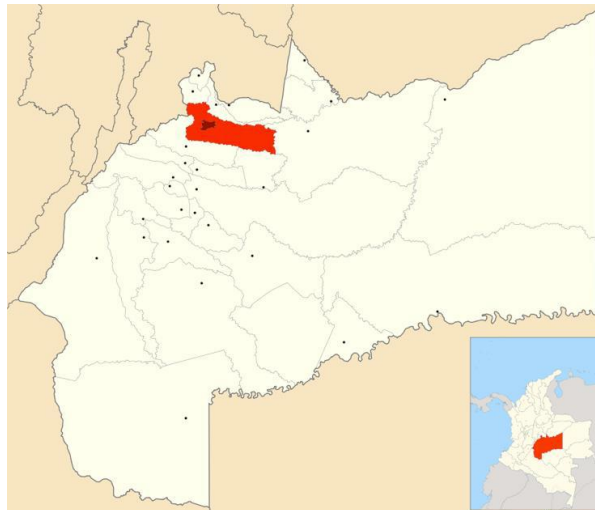


Ilustración 3: Ubicación de Villavicencio en la región
Fuente: Alcaldía de Villavicencio. (2019). Localización de Villavicencio en el Meta Recuperado de (www.villavicencio.gov.co)

Esta es una zona que reúne gran parte de la mega diversidad biológica que posee el país. Villavicencio, limita al norte con los municipios de Restrepo y El Calvario, al oriente con Puerto López, al sur con Acacías y San Carlos de Guaroa y al occidente con Departamento de Cundinamarca. Tiene una superficie de 1.328 km² y 452.472 habitantes. El municipio está situado a 467 msnm., de altitud, en las coordenadas 04°09 norte, 73°38 oeste, a 86 km de Bogotá, la temperatura media es de 27°C.

2.5 ESTADO DEL ARTE

“El transporte aéreo en la región de la Orinoquia está conformado por el terminal aéreo de Villavicencio (Vanguardia) y por 85 aeródromos de diferente escala, de los cuales los más importantes se encuentran en Puerto López, Puerto Gaitán y Puerto Carreño (operado por la Aerocivil)”⁶

“... El aeropuerto Vanguardia fue construido como una respuesta del sector privado a la problemática de transporte que se presentaba en la zona. Inicialmente el servicio de transporte aéreo que se prestaba hacia los territorios nacionales y el oriente colombiano se manejaba desde la base aérea de Apiay. Por lo tanto, la empresa privada estudió la viabilidad de construir un aeropuerto cuyo objeto fuera la explotación comercial del mismo y ofrecer un servicio a esta zona del país”⁷

“El gobierno nacional a través de las bases del plan de desarrollo 2014-2018, considera que para el fomento del crecimiento, la integración y la conectividad entre territorios es necesario contar con una infraestructura estratégica, de la misma forma otros autores afirman que la infraestructura de transporte constituye uno de los motores del crecimiento económico y desarrollo social (CEPAL, 2012) en las

⁶ Documento Conpes 3797 de 2014

⁷ Aeronáutica Civil. (septiembre de 2015). Plan maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio-Colombia, Capítulo 2 Pronóstico, Contrato N° 14000153-OJ02014

regiones; bajo este principio, la implementación de mecanismos para la adecuada prestación y acceso al transporte aéreo contando con las condiciones de seguridad exigidas por la autoridad aeronáutica facilitarán a que el Estado haga más presencia en todo el territorio nacional, con su oferta de programas sociales, servicios públicos, inversión productiva y seguridad”⁸

La aviación en las regiones como los Llanos Orientales, Orinoquia y la Amazonía se genera en un principio con la finalidad de dar conexión entre las regiones y el interior de país y dar una respuesta a las necesidades de la comunidad frente al transporte aéreo. El aeropuerto Vanguardia junto con el aeropuerto El Alcaraván de la ciudad de Yopal son dos de los más importantes de la navegación en estas regiones. Por su ubicación, el Aeropuerto Vanguardia, constituye un punto estratégico de conexión de la extensa región de la Orinoquia con el resto del país convirtiendo este aeropuerto en uno de los de mayor importancia para los llanos orientales.

2.5.1 Economía

Las principales actividades económicas del departamento de Meta se concentran en las actividades como ganadería vacuna y, la agricultura representada en el cultivo de arroz, sorgo, maíz, caña de azúcar, plátano, yuca cacao y algodón. Le siguen los servicios, el comercio y la industria. El departamento del Meta cuenta con importantes campos de explotación petrolera, se considera como el mayor extractor de hidrocarburos en el país. Respecto a los demás departamentos de la Orinoquia cuenta con una economía diversificada, la cercanía de su capital Villavicencio con el centro del país favorece el intercambio comercial y de servicios.

“Para el año 2017, el PIB per cápita para el Departamento de Meta fue de \$28.693

⁸ Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país. Paz, equidad, educación. Versión preliminar

miles de millones de pesos. Para este año, la participación departamental en el producto interno bruto (PIB) fue de 3.3% del total nacional”⁹

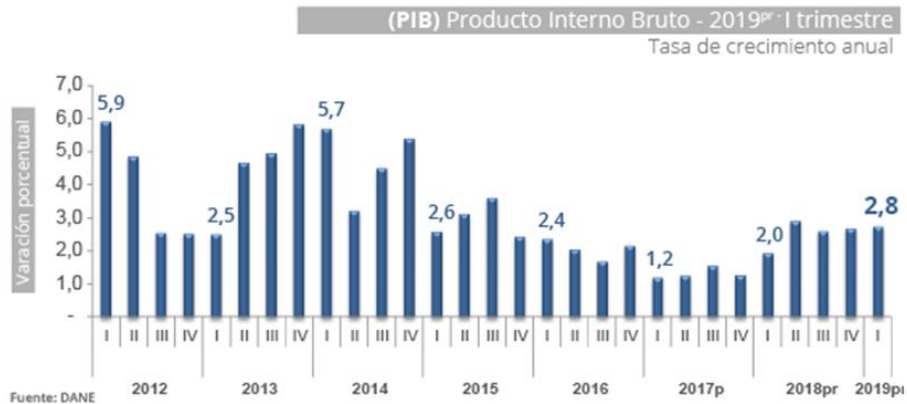


Ilustración 4: Producto interno bruto a nivel Nacional
Fuente: DANE

2.5.2 Movimiento de carga

“Es de anotar que el modo aéreo constituye la forma de conexión más importante a las zonas apartadas, toda vez que las largas distancias recorridas, la geografía y topografía limitan el desarrollo de otros modos de transporte. Por lo tanto, toda vez que la carga aérea regular ha venido disminuyendo durante la última década y teniendo en cuenta que el crecimiento de las operaciones aéreas comerciales, así como las vías mejorarían con el tiempo, es probable una competencia entre los modos de transporte terrestre y aéreo...”¹⁰

... “De otra parte se espera que la carga de regiones presente un crecimiento del volumen transportado por cuanto los productos requerido por ellas dependen en

⁹ Datos de la Cámara de Comercio de Villavicencio

¹⁰ Aeronáutica Civil. (septiembre de 2015). Plan maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio-Colombia, Capitulo 2 Pronostico, Contrato N° 14000153-OJ02014

gran medida de la carga aérea dada su ubicación geográfica y distancia de conexión”.

El Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio, no cuenta con una terminal para movilización de carga, la gran mayoría de la carga transportada se realiza en las bodegas de las Aeronaves comerciales y de aviación no regular, que viajan desde Villavicencio hacia la Orinoquia Colombiana, esto con el fin de bajar los costos de envío por medio de las rutas comerciales y para tener un sustento u otro ingreso distinto a la cantidad de pasajeros que viajan en estas rutas. La flota para el transporte de carga que actualmente opera en el aeropuerto Vanguardia se encuentra constituida por aviones tipo DC-3 y Antonov.

3 METODOLOGÍA

3.1 FASES DEL TRABAJO DE GRADO

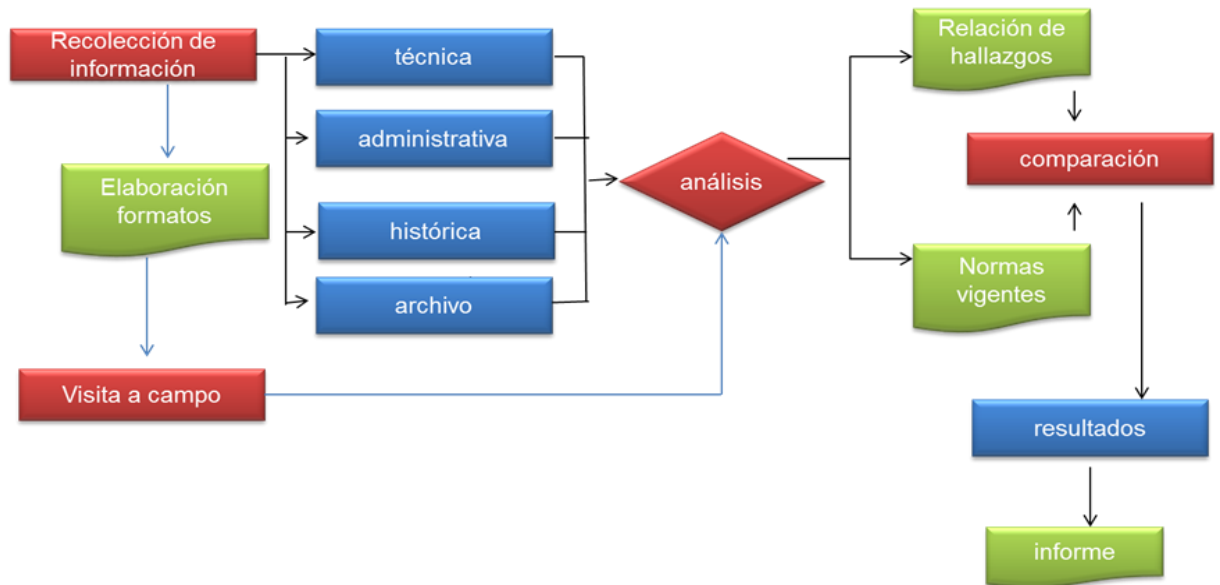


Ilustración 5: Fases trabajo de grado
Fuente: Propia

3.1.1 HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Fichas de campo: Utilizadas para establecer un registro sistemático de las visitas de campo, que servirá para establecer los hallazgos en la posterior etapa de análisis. Las fichas utilizadas han sido elaboradas de fuente propia, incluyendo cuatro criterios: Estado físico, operativo, señalización, y evaluación funcional, y en cada uno se han incorporado los atributos necesarios para la evaluación normativa, así:

- Estado físico: Identificación de componentes básicos de un área arquitectónica: Cubierta, pisos, muros, divisiones, cielo rasos y confort.
- Estado Operativo: Atributos para determinar la capacidad utilizada en cada una de las áreas: Empleado, mobiliario, salidas de evacuación, aseo y comercio.
- Señalización: Contenido y Dimensión de las piezas de señalética instaladas.
- Evaluación funcional: Como campos de valoración cualitativa que permiten un registro temprano de las apreciaciones sobre los puntos a favor, en contra u otros relevantes detectados en el recorrido.


UNIVERSIDAD CATÓLICA de Colombia Vigilada MinEducación		DIAGNÓSTICO SOBRE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DEL CENTRO DE ACOPRO EN EL AEROPUERTO DE VILLAVICENCIO, APOYADOS EN LAS TEORÍAS DEL PMI	
AEROPUERTO VANGUARDIA - SKYY VILLAVICENCIO			
ZONA:	REGISTRO DE EQUIVALES	FECHA:	OPERADOR
ESTADO FÍSICO:			
El espacio se encuentra generalmente en buen estado físico, sin embargo carece de un hall de salidas que contribuya con el esquema funcional del aeropuerto.			
CUBIERTA:	Tapa termocristalica: Inoperabilidad de color azul		
CIELO RASOS:	Panel de pvc blanco brillante		
PISOS:	Porcelanato blanco mate formato 0,60x0,60		
MUROS:	Mampostería		
DIVISIONES:	Vidrio templado		
COMFORT:	Aire acondicionado.		
ESTADO OPERATIVO:			
# EMPLEADOS:	2 Empleados.		
# MOBILIARIO:	9 Módulo de sillas metálica por 4		
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire		
ASEOS:	seis baños		
COMERCIO:	0		
SEÑALIZACIÓN			
CONTENIDO:	0		
DIMENSION:	0		
EVALUACIÓN FUNCIONAL			
PUNTO A FAVOR: Cuenta con una banda transportadora que funciona de forma correcta.			
PUNTOS EN CONTRA: No se comprende un esquema funcional y espacial.			
RECOMENDACIONES: Se recomienda ampliar la zona teniendo en cuenta el hall de salidas con el fin de evitar el conflicto de flujos.			
OBSERVACIONES GENERALES			
REGISTRO FOTOGRAFICO			
			

Ilustración 6: Ficha de campo
Fuente: Propia

Tablas de valoración: Utilizadas en la etapa de análisis y comparación para relacionar los hallazgos de cada uno de los componentes a evaluar. Permitiendo registrar el estado de cumplimiento normativo de cada uno de los criterios. Las tablas de valoración han sido diseñadas de fuente propia y adecuadas al componente evaluado, considerando los siguientes campos:

- Componente en la instalación: Nombre de la instalación a evaluar
- Hallazgo: relacionado a la recolección de información técnica, administrativa, histórica, archivo y visita a campo
- Normatividad: De acuerdo con lo presentado en el marco jurídico.
- Cumple: Cuando el hallazgo presenta una evidencia objetiva de la observación la normatividad para el ítem en el área analizada.
- No Cumple: Cuando existen oportunidades de mejora para adecuar a la norma aplicable.

NOMBRE, INSTALACIÓN O ESPACIO			
DESCRIPCION	ESTADO/ DIAGNOSTICO	CUMPLE	NO CUMPLE

Ilustración 7: Tabla de valoración
Fuente: Propia

3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.2.1 REVISIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA

Para el desarrollo del presente trabajo se consultan las siguientes fuentes de Información:

3.2.1.1 Plan Maestro-2015 Aeropuerto Vanguardia

El plan maestro aeroportuario se orienta a la definición de lineamientos para la ejecución de actividades que demande en funcionamiento y la eficiencia de un Aeródromo. Para su ejecución se realizó el levantamiento de la información pertinente a las condiciones actuales del Aeropuerto Vanguardia, para lo cual la Aeronáutica Civil realizó el contrato de consultoría N°14000153 OJ de 2014, adjudicado a la firma TYLININTERNATIONAL. De del estudio “Plan Maestro Aeropuerto Vanguardia -2015” de este estudio se extrajo la siguiente información.

Sistema de transporte terrestre:

Son cuatro los corredores urbanos más importantes en relación con su función, a saber:

- Anillo Vial Central: Distribuidor de transporte urbano.
- Avenida del Llano: Fluye todo el sistema de tránsito regional.
- Avenida Circunvalar: Fluye el tráfico vehicular de cobertura urbana.
- Anillo Perimetral o Vial: Da salida parcial a todo el tráfico regional.

Vía utilizada	Movimientos	% Participación	Horario pico
Bogotá	10.959	25,8%	16:15 a 16:30
Puerto López	10.467	24,6%	Homogéneo
Antigua Bogotá	8.657	20,3%	13:00 a 13:15 y 13:30 a 13:45
Acacias	7.276	17,1%	Homogéneo
Restrepo	5.200	12,2%	Homogéneo

Tabla 1: Movimiento de vehículos por las Principales Vías

Fuente: POT 2015 Villavicencio

Para el año 2015 cuando se realizó el plan maestro del aeropuerto Vanguardia, la carretera que desde Bogotá conduce a Villavicencio se encontraba en buenas condiciones de funcionamiento teniendo en cuenta las obras de los túneles el trayecto terrestre de 92 kilómetros se lograba en 90 minutos.

Sin embargo, a mediados del mes de marzo de 2019, se dieron los cierres intermitentes de la vía y a mediados del mes de junio el gobierno nacional dio la orden del cierre por tiempo indefinido de la vía que comunica a Bogotá con Villavicencio prolongándose dichos cierres por aproximadamente cinco (5) meses, que fueron ocasionados por los constantes deslizamientos de tierra sobre la vía generando un evento coyuntural que afectó la conectividad entre Villavicencio - Bogotá y causando pérdidas económicas y materiales dejando de transportar bienes y servicios a la región.

Sistema de transporte aéreo:

El transporte aéreo es un elemento central de la competitividad del país. Facilita la conectividad con otros medios de transporte donde existe dificultad debido a los accidentes y características del territorio colombiano, por lo cual resulta imprescindible llegar a algunas de las regiones más apartadas. Por otro lado, el transporte aéreo es considerado un servicio público esencial por lo cual es de vital importancia para el desarrollo económico de nuestras regiones y la movilidad de personas y carga.

El terminal aéreo comercial más importante del departamento es el Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio. Por su ubicación, constituye un punto estratégico de conexión de la extensa región de la Orinoquia con el resto del país.

Ciudad	Aeropuerto	Cantidad de pasajeros 2018	Cantidad de carga 2018 (Ton)	Operaciones totales 2018
Arauca	Santiago Pérez Quiroz	120.215	1.639	7.476
Yopal	El alcaraván	329.855	2.501	22.182
Puerto Carreño	Germán Olano	120.215	3.764	2.831
Puerto Inírida	Cesar Gaviria	55.512	3.949	4.174
Puerto Gaitán	Morelia	69.282	170	-
Villavicencio	Vanguardia	194.028	3.238	64.252

Ilustración 9: Datos generales de la competitividad aeroportuaria de la región.
Fuente: Tabla adaptada según los datos de la Aeronáutica Civil.

Se puede evidenciar en la tabla anterior que la mayor cantidad de pasajeros para el año 2018 son transportados en el aeropuerto de Yopal, este aeropuerto tiene destinos diferentes al aeropuerto Vanguardia, entre los que se encuentran Bogotá y Bucaramanga. El aeropuerto Vanguardia es el que presenta mayor cantidad de operaciones respecto a los demás aeropuertos, este valor se ve influenciado por la gran cantidad de operaciones no regulares que presenta el aeropuerto y por las aerolíneas que cubren las rutas regionales como Selva, Alianza, Aerostar, Sadelca, Arall, Aeroupia, Saviaré, Air Colombia entre otras que conectan regiones remotas con el municipio de Villavicencio.

El aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio, cuenta con una única pista para operaciones aéreas de 1940 metros de largo, lo que permite el despegue y aterrizajes de aeronaves hasta el tipo C y con capacidades de hasta 76 pasajeros. A su vez, se realizan operaciones de búsqueda y rescate y alberga las instalaciones del Centro de Aeronavegación Regional de los Llanos Orientales. Los principales tipos de aeronave reportados según el Plan Maestro del Aeropuerto en 2015 son los siguientes:

AERONAVES	SUMA TOTAL 2014	% DE PARTICIPACION EN EL TOTAL DE OPERACIONES
PA18	4575	12.98%
C206	3985	11.30%
C182	2783	7.89%
DC3	2455	6.96%
DH8B	2454	6.96%
C172	2243	6.36%
PA34	1975	5.60%
B190	1798	5.10%
P28A	1595	4.52%
PA31	991	2.81%
C210	77	0.22%
H500	769	2.18%
P32R	749	2.12%
P28B	725	2.06%
AT76	560	1.59%
ATR72	2470	7.01%
EMBRAIER 70	2526	7.16%
EMBRAIERJ 145	2530	7.18%
TOTAL	35260	100.00%

Tabla 2: Tipo de Aeronaves que operan en el Aeropuerto Vanguardia

Fuente: (Propia de acuerdo con datos del Plan Maestro -2015)

De acuerdo con la base de datos - anual de las Unidad Administrativa Especial – Aeronáutica Civil, en referencia al movimiento de pasajeros transportados por vía aérea en Colombia se discriminó la siguiente información sobre vuelos con origen desde el Aeropuerto Vanguardia de la siguiente manera:

DESTINO	SIGLA IATA	PASAJEROS ANUALES
Bogotá	BOG	20411
Puerto Inírida	IDA	6547
Mitú	MVP	5917
Medellín	MDE	4322
Cali	CLO	2985
Puerto Carreño	PCR	2896
Bucaramanga	BGA	1057
Pereira	PEI	1004
Pasajeros en 2016		45.139

Tabla 3: Movimiento de pasajeros- origen Aeropuerto Villavicencio

Fuente: Base de datos anual – Aeronáutica Civil

Con relación a los pasajeros que llegaban a la ciudad se observan la siguiente

información:

ORIGEN	SIGLA IATA	PASAJEROS ANUALES
Bogotá	BOG	23383
Puerto Carreño	PCR	5614
Mitú	MVP	5062
Puerto Inírida	IDA	2705
Medellín	MDE	2574
Cali	CLO	1850
Puerto Leguízamo	LQM	995
Cartagena	CTG	692
Pasajeros en 2016		42875

Tabla 4: Movimiento de Pasajeros- Llegadas

Fuente: Base de datos anual – Aeronáutica Civil

De la anterior información, se evidencia un porcentaje alto de la demanda desde y hacia Bogotá, lo que implica y tiene una relación directa en destino y origen en función del estado de la vía Bogotá al Llano, lo cual refuerza la necesidad de mejorar la operatividad y conectividad del transporte aéreo para la región del Meta y sus ciudades aledañas.

3.2.1.2 Situación actual del aeropuerto Vanguardia

El aeropuerto Vanguardia de Villavicencio (IATA: VVC, OACI: SKVV), se localiza en el departamento del Meta, en la vereda Vanguardia en el Km 6 vía Restrepo a una distancia aproximada de 3 kilómetros al noroccidente del centro de Villavicencio, con una elevación de 421 m / 1381 ft y coordenadas 04° 10' 06.26"N 73° 63' 52.77"W. a continuación se presentan los datos generales del Aeropuerto:

DATOS GENERALES AEROPUERTO VANGUARDIA	
Longitud de Pista	1940 m
Ancho de Pista	30 m
ACN/PCN o PBMO	43/F/B/X/T
Orientación	05-23
Elevación	421m
Clave de Referencia	3C

Tabla 5: Datos Generales Aeropuerto Vanguardia

Fuente: Aeronáutica Civil

Operaciones regulares del Aeropuerto Vanguardia

El aeropuerto Vanguardia cuenta con una serie de destinos regulares en su operación, como son, Bogotá que es operada por Avianca y Puerto Carreño, Puerto Inírida y Mitú que son operados por Satena. En la siguiente figura se muestran localizados los aeropuertos de las distintas rutas de las operaciones antes mencionadas:



Ilustración 10: Operaciones regulares del aeropuerto

Fuente: Elaboración propia basados en datos operacionales Aeronáutica Civil

REFERENCIA	CIUDAD
1	Bogotá
2	Puerto Carreño
3	Puerto Inírida
4	Mitú

Tabla 6: ciudades con operaciones regulares- Aeropuerto Vanguardia

Fuente: Elaboración propia basados en datos operacionales Aeronáutica Civil

Operaciones no regulares del Aeropuerto Vanguardia

Las demás operaciones que presenta el aeropuerto Vanguardia corresponden a vuelos no regulares como son los vuelos chárter, los cuales tienen un gran movimiento en sus operaciones que se han generado con mayor frecuencia con el cierre de la vía Bogotá Villavicencio. Este tipo de operaciones son de gran importancia pues conectan zonas apartadas y de difícil acceso vía terrestre a través de vuelos chárter.

TIPO DE SERVICIO	AEROLÍNEA	TIPO DE OPERACIÓN
AEROLINEAS CHARTER /PASAJEROS	Adelca Ltda.	Chárter
	Aerolíneas estelares	Chárter
	Aerolíneas Ilaneras arall Ltda.	Chárter
	Aerolíneas petroleras s.a.s – alpes s.a.s	Chárter
	Aerostar	Chárter
	Aerupia sas	Chárter
AERLINEAS CHARTER/ CARGA	Avianline Chárter's s.a.s.	Chárter
	Juan aro servicios aéreos	Chárter/Carga/Ambulancia
	Allas	Chárter/Carga
	Sadelca	Chárter/Carga
AEROLINEAS ESCUELAS	Servicio aéreo regional saer Ltda.	Carga
	Centauros escuela de aviación	Escuela
AEROLINEAS SERVICIO DE AMBULANCIAS	Nukak	Escuela
	SAE ambulancias	Ambulancias
	Tarpa Ltda.	Ambulancias

Tabla 7: Aerolíneas con operación no regular

Fuente: Elaboración propia- basados en datos Aeronáutica Civil

3.2.1.3 Movimientos de pasajeros

Con la información pública por parte de la Aeronáutica Civil se realizó la siguiente tabla que muestra el movimiento de pasajeros en el aeropuerto Vanguardia de Villavicencio.¹¹

Año	Nacional			Internacional			Total
	Salida	Llegada	Total	Salida	Llegada	Total	
2004	76,059	72,673	148,732	11	28	39	148,732
2005	66,313	66,824	133,137	8	7	15	133,137
2006	61,804	62,176	123,98	9	0	9	123,98
2007	53,122	50,579	103,701	115	115	230	103,701
2008	71,072	64,259	135,331	45	43	88	135,331
2009	63,574	60,107	123,681	80	80	160	123,681
2010	58,758	55,388	114,146	38	33	71	114,146
2011	60,409	55,494	115,903	19	20	39	115,903
2012	67,165	64,142	131,307	24	10	34	131,307
2013	83,47	82,74	166,21	12	14	26	166,21
2014	108,121	107,551	215,672	43	121	164	215,672
2015	-	-	233,17	-	-	12	233,17
2016	-	-	179,305	-	-	9	179,305
2017	-	-	169,457	-	-	7	169,457
2018	-	-	194,028	0	0	0	194,028
2019 *	182,345	178,345	360,690	0	0	0	360,690

Tabla 8: Número de pasajeros transportados desde año 2004 – 2019

Fuente: Tabla adaptada según los datos de la Aeronáutica Civil.

Los datos anteriores fueron graficados obteniendo los siguientes datos:

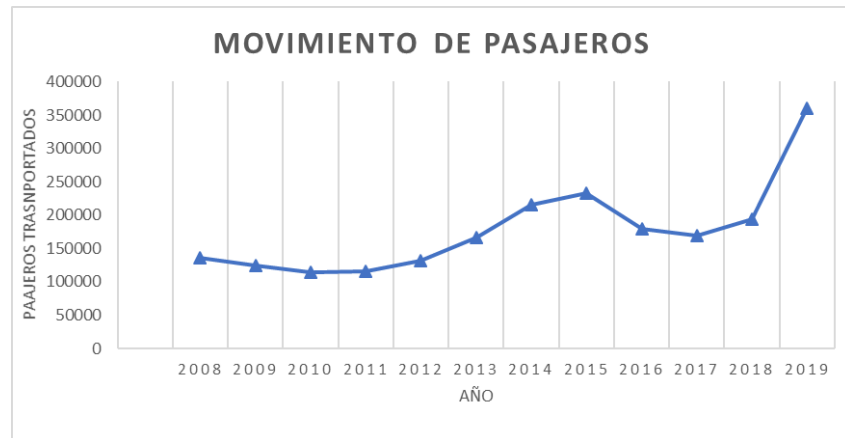


Ilustración 11: Movimiento de pasajeros desde el año 2004 – 2019.

Fuente: Elaboración propia según los datos de la tabla N°8.

¹¹ Las estadísticas del movimiento de pasajeros fueron extraídas de la página oficial de la Aeronáutica Civil.

Se observa que desde el año 2010, la tendencia de movimiento de pasajeros iba al alza, la cual tiene un pico máximo en el 2015 y luego de esto, una caída abrupta. Según lo investigado en archivos históricos de las distintas formas de transporte desde Bogotá hacia Villavicencio, se logró determinar que en el 2015 se realizaron las primeras aperturas de la doble calzada Bogotá – Villavicencio, acortando los tiempos de desplazamiento entre las distintas ciudades. Para el año 2019 desde el mes de marzo se presenta un alza significativa e histórica en el movimiento de pasajeros derivado del cierre de la vía Bogotá Villavicencio como evento coyuntural y determinante para las operaciones del Aeropuerto pasando del total de operaciones del 2018 (194.028) a (360.690) para el año 2019 al mes de septiembre según datos operacionales de la Aeronáutica Civil.

3.2.1.4 Movimiento de carga

Con la información que se encuentra publicada por parte de la Aeronáutica Civil se realizó la siguiente tabla que muestra el movimiento de carga en el aeropuerto Vanguardia de Villavicencio.¹²

La tabla se encuentra discriminada en salidas y llegadas, de los vuelos de carga nacional e internacional, desde el año 2004 al año 2019, de acuerdo a los datos operacionales que se encuentran en la página web de la Aeronáutica Civil.

¹² Las estadísticas del movimiento de carga fueron extraídas de la página oficial de la Aeronáutica Civil.

Año	Nacional			Internacional			Total
	Salida	Llegada	Total	Salida	Llegada	Total	
2004	4,521	2,217	6,738	5	2	7	6,738
2005	6,037	1,990	8,027	0	0	0	8,027
2006	6,467	2,575	9,042	0	0	0	9,042
2007	6,630	3,033	9,663	0	1	1	9,663
2008	3,297	1,953	5,25	1	1	2	5,25
2009	2,784	2,121	4,905	3	4	7	4,905
2010	3,266	2,334	5,6	4	0	4	5,6
2011	2,951	1,694	4,645	3	2	5	4,645
2012	3,092	1,990	5,082	14	0	14	5,082
2013	2,693	1,710	4,403	1	1	2	4,403
2014	2,630	1,704	4,334	0	1	1	4,334
2015	2,530	2,034	4,564	0	0	0	4,564
2016	2,440	1,683	4,123	1	1	2	4,123
2017	2,277	1,273	3,55	0	0	0	3,55
2018	2,096	1,142	3,238	0	0	0	3,238
2019 *	1201	781	1982	0	0	0	1982

Tabla 9: Número de toneladas trasportadas desde el año 2004 – 2018.
Fuente: Tabla adaptada según los datos de la Aeronáutica Civil

Los datos anteriores se representan en el siguiente grafico

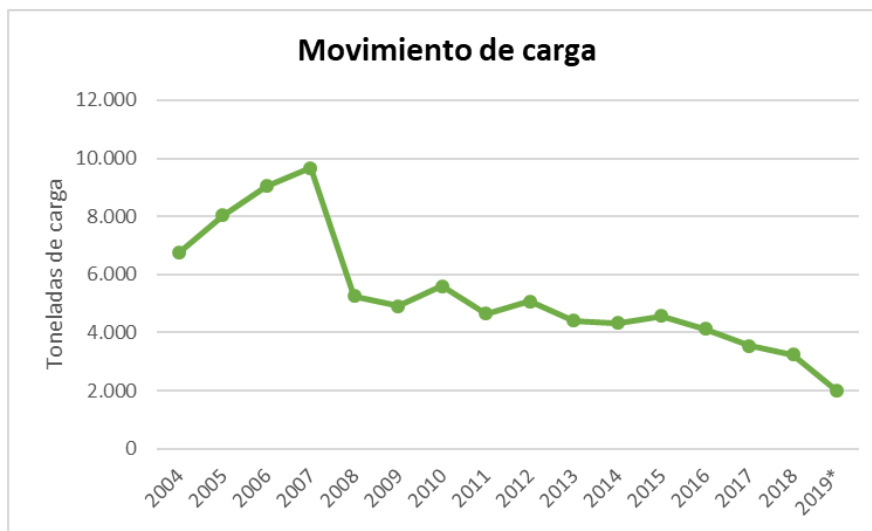


Ilustración 12: Movimiento de carga desde el año 2004 – 2019 (hasta mes de septiembre).
Fuente: Elaboración propia según los datos de la tabla N°15.

Según la gráfica anterior, se puede observar el crecimiento que tuvo el movimiento de toneladas de carga en el aeropuerto Vanguardia hasta el año 2007, a partir de este año, se observa un decrecimiento abrupto hasta el año 2008 y a partir de ahí un decrecimiento gradual, a partir del año 2015 con la apertura del primer tramo de la vía terrestre Bogotá – Villavicencio, se muestra una perdida general, con índices cada vez mayores. Sin embargo, es importante tener en cuenta que hechos impredecibles como el cierre de la vía Bogotá Villavicencio afectaron de manera directa el traslado de mercancías, alimentos y enseres por vía aérea y terrestre.

Con respecto a las aeronaves que realizan el transporte de carga para el aeropuerto Vanguardia, se tienen convenios con las distintas empresas de transporte aéreo como Avianca y Satena. Por una parte, Avianca es la filial de empresas como Deprisa o Flybox, mientras que Satena ofrece un servicio de transporte de carga Aeropuerto – Aeropuerto. En los dos casos anteriores, el traslado de mercancía sea correo o carga, se realiza en las bodegas de las aeronaves comerciales que cumplen con la misma ruta establecida.

3.2.1.5 Infraestructura lado tierra

El aeropuerto Vanguardia, cuenta aproximadamente con un área total de 5.362 metros cuadrados en la terminal de pasajeros lado tierra, contempla dos (2) edificaciones independientes respecto al funcionamiento y al diseño, a continuación, se describen las áreas de infraestructura e instalaciones, edificaciones y servicios relacionados con el tráfico de pasajeros, desde su acceso al ámbito aeroportuario hasta su abordaje a la aeronave:

Edificio terminal antiguo: El terminal antiguo tiene un área de 1282,86 metros cuadrados, que comprende los siguientes espacios: Servicio de información aeroportuaria, policía, sanidad aeroportuaria, seguridad y control, bodegas, locales,

auditorio, oficinas de plan de vuelo, oficina Aeroupia, antinarcóticos, Saviaré, Satena, en esta planta se realizan actividades externas y privadas del aeropuerto, la mayoría de estos locales se encuentran con contrato de arrendamiento del aeropuerto.

Edificio terminal actual: Cuenta con un área de 1889.62 metros cuadrados que comprende a las siguientes zonas: En el primer nivel se localizan las áreas de salidas y llegadas de del aeropuerto, hall de salidas, zona de registro de pasajeros, cada aerolínea cuenta con una oficina y bodega, un local comercial, zona de control, la sala de embarque que da acceso a la plataforma de lado aire, la clasificación de equipajes y el reclamo de equipaje.

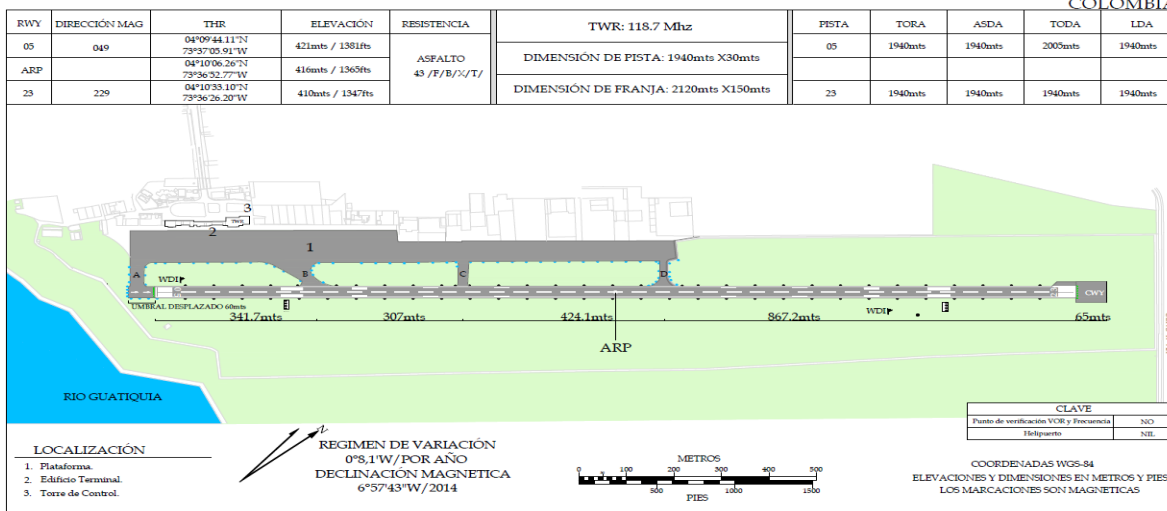
Manejo de residuos sólidos: El aeropuerto cuenta con una infraestructura para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos ubicada al sur occidente del terminal cerca a las instalaciones de Aviacom y Distribuidora Vanguardia. En cuanto al manejo de los residuos sólidos generados en la terminal, éstos son recogidos internamente con una frecuencia de dos veces al día; la recolección externa tiene una frecuencia de 3 veces a la semana realizada por la empresa Bioagrícola. La disposición de los residuos generados dentro del terminal se realiza mediante canecas de diferentes tamaños y materiales (madera y plástico generalmente) y no cumplen con lo señalado en las normas técnicas de manejo y disposición conforme el tipo de residuo generado.

3.2.1.6 Infraestructura lado aire

Se analizan aquellas áreas en las cuales se tiene lugar la operación aeroportuaria de las aeronaves: áreas de maniobras de aterrizaje y rodaje, plataforma y áreas de seguridad.

PLANO DE AERÓDROMO
OACI

SKVV-VILLAVICENCIO
VANGUARDIA
COLOMBIA



AIS COLOMBIA

AIRAC AMDT 37/14

Ilustración 13: Plano Aeródromo OACI
(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

Aeronaves que presentan operación en el Aeropuerto

A continuación, se muestran las características generales de las aeronaves que presentan una operación regular y no regular para operaciones comerciales y no comerciales en el aeropuerto Vanguardia de Villavicencio.

Aerolínea	Aeronave	Capacidad	Velocidad Km/h
Avianca	ATR72	74	440
Satena	Embraer 170	76	890
	Embraer ERJ 145	50	833
	Douglas DC-3	Carguero	333
	Piper PA-34 Seneca	5	378
	Piper PA-28 Cherokee 180	3	285

Tabla 10: Aeronaves con operación en Aeropuerto Vanguardia

Fuente: Plan maestro aeropuerto vanguardia-2015

Torre de Control

El aeropuerto Vanguardia, cuenta con una torre de control, ubicada en la zona de la terminal al costado occidental de la plataforma. La altura del piso a la cabina de la torre de control es de 10 metros, cuenta con buena visibilidad hacia las dos cabeceras de la pista, está dotada de manómetros digitales, base de datos CDP, sistema de comunicación y sistemas de control de iluminación de la pista; la frecuencia de la torre es 118.7 MHz. La torre contempla las siguientes zonas: Cuarto técnico, Sala de descanso, cocina, baño, sala de control y terraza de operaciones dispuesta perimetralmente en el último nivel.

Pista de aterrizaje

El aeropuerto Vanguardia, cuenta con una única pista con orientación 05 – 23 con una longitud de 1.940 metros de largo y 30 metros de ancho, no presenta diferencia marcada en cuanto a la distribución de las operaciones en las dos direcciones. La pista se encuentra construida en pavimento asfáltico en regular estado. Cuenta con ampliación en las dos cabeceras, con el fin de permitir el giro de aeronaves. La longitud de pista actual cumple para aviones clave C. La pista cuenta con una franja de pista de ancho 150 metros es decir 75 metros a cada lado desde el eje de pista, lo cual cumple con SARPS OACI y RAC 14.3.3.4.4 que establece para aeropuertos de clave 3 de aproximaciones que no sean de precisión y visuales, una distancia a cada lado del eje de la pista de 75 metros. La nave de mayor capacidad que maneja el aeropuerto es el Embraer 170.

3.2.2 REVISIÓN INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

3.2.2.1 Influencia del sector turístico

Referente al turismo, la ubicación del departamento del Meta respecto a la cercanía de la capital de la Republica de Colombia y como sitio de conexión a la Orinoquía Colombiana, ofrece un gran potencial para el desarrollo de esta industria, la cual es una importante fuente de empleo e ingreso de divisas que contribuye al desarrollo de las regiones. Dentro de los principales destinos turísticos se encuentra Caño Cristales, Parque las Malocas, Bioparque los Ocarros y el Obelisco, entre otros. Además del turismo generado por la celebración de ferias y fiestas en el Departamento y que forman parte esencial de su legado cultural. La influencia del turismo se ve fuertemente plasmada en la participación del PIB respecto a los hoteles, restaurante y similares como se puede evidenciar en el siguiente gráfico.

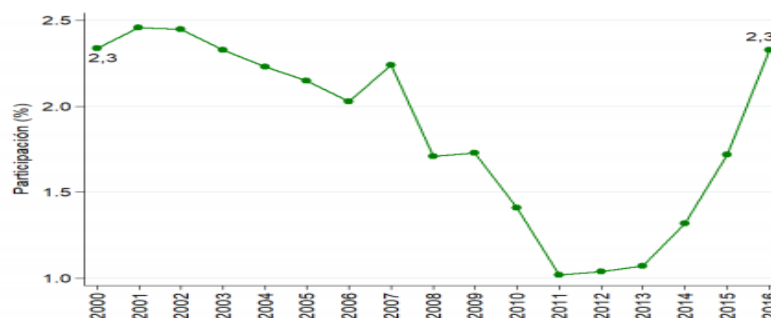


Ilustración 14: Participación en el PIB Hoteles, restaurantes, bares y similares.
Fuente: Ministerio de comercio.

Entre 2000 y 2016, la participación promedio de estas actividades en el PIB departamental fue de 1,5 %. Se evidencia una tendencia creciente en la contribución de esta rama al representar el 2,3 % del PIB del departamento del Meta en el año 2016.

De acuerdo con el Documento Perfil Económico del Departamento de Meta elaborado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo “MINCIT”, publicado en mayo de 2015 se evidencia desde el año 2013 al 2015 un incremento de los pasajeros aéreos nacionales, pero también una disminución de los viajeros extranjeros no residentes en Colombia. De igual manera se registra una disminución importante de las salidas de pasajeros desde la terminal de transporte que se puede explicar por la sustitución de modos de transporte para llegar y salir del Departamento. La tasa de ocupación hotelera se acerca al 40%. Durante el año 2014, según los registros contenidos en el Informe, 9.460 personas visitaron los parques nacionales naturales ubicados en el Departamento.

Lo anterior indica que en la medida que aumenta el desarrollo económico y crece el producto interno bruto-PIB, se requiere una mayor demanda de transporte aéreo en razón a la necesidad de realizar mayores viajes de negocios, turismo, conexiones con ciudades apartadas que no cuentan con vías para el transporte terrestre; adicionalmente, el crecimiento económico mejora el ingreso de la población lo que igualmente genera una mayor demanda de transporte aéreo para turismo y los negocios.



Ilustración 15: Sitios Turísticos- Meta
Fuente: Instituto de Turismo del Meta

3.2.3 REVISIÓN INFORMACIÓN HISTORICA

La aviación en las regiones de los Llanos Orientales, Orinoquía y la Amazonía se generó como una respuesta a las necesidades de la comunidad frente al transporte y conectividad entre las regiones; el ingreso de la aviación en estas regiones sucede entre 1930–1940, pero comercialmente se desarrolla en la del cincuenta. El aeropuerto Vanguardia fue inaugurado el 28 de febrero de 1949, con el mejoramiento de las pistas de aterrizaje y la incursión de pequeños equipos aerotaxis como el DC3 en su mayoría, le otorgó el título del aeropuerto mundial del DC3.



Ilustración 16: Localización Aeropuerto Vanguardia
Fuente: Plan maestro -2015

En el 2007 el Aeropuerto Vanguardia, proyectó una extensión en la pista de 300 metros, para que pasara de 1.700 a 2.000 metros, sin embargo y dada la cercanía de la cabecera de la pista (05) a la ronda del río Guatiquía, se determinó que la pista tuviera una longitud de 1.940 metros de largo y 30 metros de ancho, lo cual permite la llegada de aviones de carga como el B727 y aeronaves comerciales de mayor capacidad, el nuevo plan del gobierno estudia la posibilidad de ejecutar obras de ampliación de pista de 2,5 a 3 kilómetros.



Ilustración 17: Vista terminal actual desde lado Tierra
Fuente: Propia



Ilustración 18: Plataforma - vista aérea
Fuente: Propia

3.2.4 REVISIÓN INFORMACIÓN ARCHIVO

De acuerdo con la información consultada se extrajo la siguiente información:

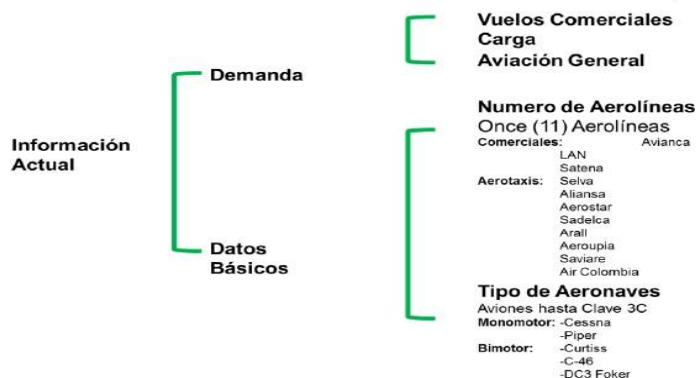


Ilustración 19: Información demanda Aerolíneas-2015
Fuente: Plan Maestro 2015

La anterior ilustración muestra, que para el año 2015 el aeropuerto Vanguardia contaba con once (11) aerolíneas dentro de las cuales se destacan tres (3) aerolíneas comerciales (Avianca, Satena y LAN) y ocho (8) para operaciones no regulares - aerotaxis (Selva, Aliansa, Aerostar, Sadelca, Arall, Aeroupia, Saviaré y Air Colombia).

3.2.5 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

3.2.5.1 Relación de hallazgos: inventario y diagnóstico

Con el fin de realizar el inventario y diagnóstico de las instalaciones existentes del Aeropuerto Vanguardia se adelantaron dos (2) visitas al aeropuerto los días 25 de febrero de 2020 y 10 de marzo del mismo año. En este capítulo se muestra el resultado de la revisión de la información técnica disponible recopilada, mediante los formatos realizados; y la revisión de los planes maestros.

El informe de inventario incluye unas fichas técnicas que proveen información relevante de las instalaciones y equipos más importantes en el Aeropuerto, especificando la condición actual (ver anexos). Igualmente se presenta el diagnóstico de las condiciones actuales de funcionamiento y operación de las instalaciones existentes.

El inventario y diagnóstico se adelantó para las siguientes áreas que conforman el aeropuerto:

1. Lado aire
2. Lado tierra
3. Servicios asociados y complementarios
4. Centro de Acopio

3.2.5.1.1 Lado aire

De acuerdo con la visita técnica realizada, se encontró que la pista presenta fisuras y el fenómeno llamado piel de cocodrilo. Este último corresponde a una serie de fisuras interconectadas con patrones irregulares las cuales normalmente inician en el fondo de las capas asfálticas. Ante la repetición de cargas de tránsito de las aeronaves, las fisuras se propagan formando un modelo parecido a la piel de un cocodrilo. Este fenómeno ocurre por la repetición de cargas siendo la causa más frecuente, y en este caso, la fatiga del pavimento debido a:

- Rigidización de la carpeta asfáltica por oxidación del asfalto o envejecimiento.

- Problemas de drenaje que a su vez afectan los materiales granulares.
- Deformaciones de la subrasante.
- Reparaciones mal ejecutadas, deficiencias de compactación, juntas mal elaboradas, e implementación de reparaciones que no corrigen el daño, entre otras.

Designación	Orientación DEG	Longitud (m)	Ancho (m)	Pavimento	Elevación THR (m)
05	049	1.940	30	Flexible	421
23	229	1.940	30	Flexible	410

Tabla 11: Características de la pista

(Fuente: Aeronáutica Civil, Consultoría para la Actualización del Plan Maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio, Colombia)

Para la nave de mayor capacidad que maneja el aeropuerto es el Embraer 170, la resistencia del pavimento cumple.

Pista 17-35	Numeral RAC	Resistencia	Observaciones
14.3.2.6. Resistencia de los pavimentos	14.3.2.6.6	PCN 43/F/B/X/T (AIP Colombia)	Cumple para la aeronave de operación (Embraer 170), el número de clasificación de esta aeronave para pavimento flexible con un CBR = B, es de ACN = 17.5

Tabla 12: Resistencia De Los Pavimentos

(Fuente: Aeronáutica Civil, Consultoría para la Actualización del Plan Maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio, Colombia)

Sin embargo, a medida que crecen las operaciones por el cierre de la vía al llano empezarán a llegar naves más grandes y de mayor envergadura por lo que la resistencia del pavimento no cumpliría, dando como resultado el deterioro de la pista.

En cuanto al drenaje de la pista, la evacuación del agua en época de lluvia se realiza hacia el costado oriental de la misma, gracias a la ligera pendiente transversal de aproximadamente 1,5% cumpliendo con lo estipulado por el numeral RAC 14.3.3.1.13.7. que señala que para aeropuertos con letra de clave C, D, E o F la pendiente no podrá exceder del 1.5% ni ser inferior al 1%.

Respecto a las condiciones físicas de las calles de rodaje, de acuerdo con la visita técnica realizada, se evidenció agrietamiento en éstas y presencia de vegetación. Este agrietamiento, al igual que el descrito en la pista de rodaje, se debe a la rigidización del pavimento por oxidación del pavimento o envejecimiento. Estos agrietamientos facilitan el ingreso del agua a toda la estructura haciendo así que la vegetación irrumpa en la superficie de rodadura y se generen deformaciones.

Adicionalmente la vegetación colindante invade la pista lo cual hace que se pierdan las dimensiones reales de la misma y ocasiona la entrada de objetos ajenos que pueden ocasionar daños al pavimento y a los aviones.

Señalización y demarcación de la pista de aterrizaje:

- Señal designadora de pista: Se cuenta en las dos cabeceras de pista con la señal que designa las mismas, consistente en dos números (05 y 23), los cuales cumplen en dimensión, ubicación y color, con lo especificado en el RAC-Reglamento Aeronáutico Colombiano.
- Señal eje de pista: La pista cuenta con una línea de demarcación discontinua en color blanco a lo largo de su eje, la cual cumple con lo dispuesto en el RAC-Reglamento Aeronáutico Colombiano, en cuanto a color, dimensiones y espaciamiento.
- Señal de umbral: Los umbrales de las cabeceras de pista se encuentran

correctamente señalizados, cumpliendo con lo dispuesto en el RAC-Reglamento Aeronáutico Colombiano en cuanto a color, número de fajas y dimensiones.

- Señal de borde de pista: El aeropuerto presenta luces de borde de pista cada 60 metros lo cual corresponde a la Categoría I y cumple con los numerales RAC 14.3.5.3.9 y 14.3.5.3.9.1. Presenta demarcación en los dos bordes de la pista, con línea de color blanco, la cual cumple con lo dispuesto en el RAC-Reglamento Aeronáutico Colombiano en cuanto a dimensiones.
- Se cuenta con luces de borde y extremo de pista.

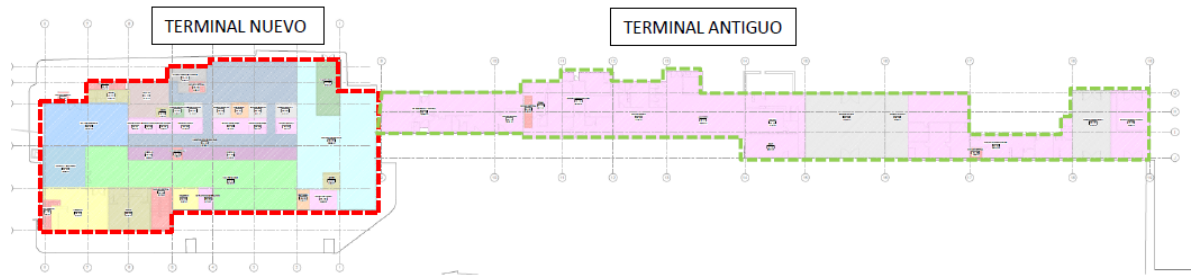
3.2.5.1.2 Lado tierra

El aeropuerto Vanguardia, cuenta aproximadamente con un área total de 5.362 metros cuadrados en la Terminal de pasajeros lado tierra, contempla dos edificaciones completamente independientes respecto al funcionamiento y al diseño, a continuación, se describen las áreas principales de infraestructura e instalaciones, edificaciones y servicios.

3.2.5.1.2.1 Edificio terminal antiguo:

Comprende los siguientes espacios:

Servicio de información aeroportuaria, policía, sanidad aeroportuaria, seguridad y control, bodegas, locales, auditorio, oficinas de plan de vuelo, oficina Aeroupia, antinarcóticos, Saviaré, Satena. Como se ha comentado anteriormente, en esta planta se realizan actividades externas y privadas del aeropuerto, la mayoría de estos locales se encuentran con contrato de arrendamiento del Aeropuerto.



LEYENDA:			
	HALL DE SALIDAS		SALON V.I.P
	CHECK-IN		ASEOS
	CLASIFICACIÓN DE EQUIPAJE		COMERCIO
	OFICINAS		NÚCLEO VERTICAL
	BODEGAS		CONTROL DE SEGURIDAD
	DISPONIBLE		SALA DE ESPERA
	CUARTO TECNICO		SALA DE DESCANSO
	CIRCULACIÓN		SALA DE CONTROL
	SALA DE EMBARQUE		TERRAZA DE OPERACIONES

Ilustración 20: Zonificación existente terminal antiguo y nuevo
(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

Esta edificación se encuentra en un estado de deterioro debido a la antigüedad de esta, no se presenta mantenimiento ni adecuaciones en la cubierta y la estructura, es una edificación de los años 40 (cuarenta) por lo tanto se identifican problemas de estructura, humedad, agrietamientos, fisuras, deformaciones, corrosión, y organismos ambientales. A continuación, se describe el diagnóstico de los espacios más importantes:

EDIFICIO TERMINAL ANTIGUO	
ESPACIO	DIAGNOSTICO
CONTROL SEGURIDAD AEROPORTUARIA	Y <p>El personal que labora en esta oficina es de 10 personas, cuentan con 7 puestos de trabajo en módulos pequeños, la oficina se subdivide a partir de 4 subespacios: una oficina principal, secretaria y sala de juntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El espacio presenta problemas de humedad, grietas, y fisuras; requiere de mantenimiento para que lo anterior no afecte la salud y no afecte el rendimiento laboral. • En cuanto a necesidades espaciales, el lugar carece de una bodega y de un espacio para el rack. • No cuentan con un punto de atención al público y la secretaria se ubica en un área aislada de la puerta principal. • Funcionalmente la oficina no tiene un esquema de ingreso definido, puesto que la oficina de gerencia se encuentra más cercano a la puerta principal que la recepción. • No cuenta con algún filtro de seguridad que impida el paso de personal no autorizado al lado aire, ya que esta oficina cuenta con acceso directo a este sector del aeropuerto. • Debido a la disposición del espacio y las dimensiones reducidas de la oficina, algunos elementos tales como mobiliario fijo y móvil, impiden la circulación y obstaculizan las rutas de evacuación.
OFICINA SAVIARE	<p>Actualmente, esta oficina cuenta con 3 puestos de trabajo, su estado actual no se encuentra en óptimas condiciones para laborar ni para recibir personas externas, dentro de lo analizado se encontraron las siguientes falencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deformaciones en muros. • Filtraciones y fisuras. • Dentro de la oficina se encuentran materiales en mal estado, lo que ocasiona un deterioro grave de la estructura y el acabado. • La oficina funciona de forma correcta debido a su distribución, sin embargo, no cuenta con una sala de juntas, el espacio designado para reuniones se ubica en la oficina de gerencia. • La oficina no cuenta con un control de seguridad, que impida el paso a personal no autorizado a la pista, ya que la oficina de gerencia cuenta con acceso a esta zona del aeropuerto.

<p>SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONAUTICO IDEAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El Servicio de Información Aeroportuaria IDEAM, tiene problemas de estructura y acabados. Se identificó que la problemática principal es la filtración de humedad a través de la cubierta y los muros. • En la oficina se ejecutan labores de meteorología, lo cual se recomienda que los equipos se encuentren en la cabecera de la pista, ya que de esta forma serían más precisas las labores llevadas a cabo en el lugar • La disposición de los puestos de trabajo impide al funcionario circular de una forma correcta.
<p>SANIDAD AEROPORTUARIA</p>	<p>En esta oficina se encontraron las siguientes falencias espaciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Oficina de Sanidad Aeroportuaria no cuenta con requisitos sanitarios adecuados para el desempeño de las actividades. • Carece de aislamiento acústico, debido a que su cercanía a la pista afecta el desempeño del lugar, generando así dificultades auditivas para los funcionarios y usuarios. • Presentan problemas de luz directa sobre los puestos de trabajo • Carece de un filtro de seguridad que controle el acceso al lado aire. <p>Así mismo, se evidenció que el establecimiento no cumple con el Decreto 2003 de 2015 por el cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud. Frente a los espacios de esta oficina, se determina que los espacios no son adecuados para las labores a desempeñar. Se evidenció que el espacio no cuenta con media caña en el cielo raso, así mismo se recomienda que estos espacios cuenten con materiales que cumplan con los requisitos sanitarios para realizar un correcto ciclo de limpieza, lo cual incluye desinfección de todas las áreas.</p>
<p>OFICINA AEROUPIA</p>	<p>En la Oficina Aerupia, se evidenció que esta no tiene conexión con la terminal nueva, actualmente funciona independiente y privada, no cuenta con un control integral de todo el aeropuerto, por lo tanto, genera un cruce de flujos de pasajeros inadecuado. No cuenta con un control de seguridad definido que impida el paso de personal no autorizado al lado aire.</p>
<p>AUDITORIO</p>	<p>Según el análisis realizado en campo se determinó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El mobiliario metálico usado en el auditorio es obsoleto y por lo tanto es inadecuado para su función. • El recinto no cuenta con materiales envolventes para el sonido y la iluminación, lo cual hace que la función del auditorio no sea óptima. • En cuanto a su capacidad, sólo cuenta con 48 puestos. • No cuenta con mecanismos de información visual, sonora y táctil que garanticen el acceso a dicha información de PMR según el decreto 1660 de 2003.

POLICÍA	<p>La Estación de Policía actualmente se encuentra ubicada a unos 20 m de la Termal Nueva, se evidenció que el acceso es limitado y no cumple con la normativa de accesibilidad (NTC 6047 de 2013); en este punto se recomienda que la Estación de Policía se ubique dentro de la terminal, con una óptima distribución de las circulaciones y que cumpla con la NFPA (normativa de evacuación).</p> <p>En cuanto a los espacios de la estación, se evidencia que no cumplen con la capacidad adecuada ya que trabajan 22 Policías y solo cuenta con 3 de puestos trabajo.</p> <p>La estación de policía carece de algunos espacios mencionados a continuación que podrían optimizar su debido funcionamiento y mejoraría la calidad laboral: celda de detención a corto plazo, zona de descanso, puestos de trabajo, baterías sanitarias de hombres y mujeres con duchas, vestidores y estación Caniles.</p>
SATENA	<p>En cuanto a la Oficina de Satena, se evidenció:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deformaciones en la estructura, humedades, agrietamientos, fisuras y corrosión • Ventanas sin protección, los vanos solo cuentan con un cerramiento metálico sin vidrio • Se evidenció que el uso de esta oficina es para carga, y no cumple con las condiciones necesarias de un espacio apto para este tipo de actividades afectando su función. <ul style="list-style-type: none"> • La oficina no cuenta con un lugar estipulado para almacenar los equipajes de envío • Funcionalmente no se encuentra definido alguna organización espacial, se encuentra sin algún tipo de cerramiento interno.
POLICIA ANTINARCÓTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente está en remodelación, No se evidencia mejoras en cuanto a la materialidad de la zona, se recomienda adecuar la oficina según el uso • Por temas de seguridad y de funcionamiento del mismo, esta oficina debería estar ubicada cerca al terminal de pasajeros con el fin de ejecutar los debidos procesos en el lugar.

Tabla 13: Diagnostico terminal antiguo

(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio y fuente propia)

3.2.5.1.2.2 Edificio terminal nuevo:

A continuación, se describe el diagnóstico de los espacios más importantes:

EDIFICIO TERMINAL NUEVO	
ESPACIO	DIAGNOSTICO
HALL DE FACTURACIÓN	En épocas del año donde el aeropuerto presenta tráfico alto de pasajeros, las filas que se desarrollan frente a los módulos de facturación se extienden de tal forma de que obstruyen el tráfico interno de usuarios y genera conflicto entre los diferentes flujos. internos. <ul style="list-style-type: none"> • No cuenta con mecanismos de información y señalización visual sonora y/o táctil, que garanticen el acceso a dicha información a las personas con discapacidad auditiva y/o visual según el decreto 1660 de 2003.
SALA DE ESPERA	La sala de espera comparte espacio con el área de registro de pasajeros y el hall de llegadas, por lo tanto, se evidencia un cruce de flujos debido a las dimensiones reducidas del mismo generando conflicto en la circulación.
CHECK IN	El espacio de registro de pasajeros no cuenta con la suficiente capacidad, ya que al realizar las filas invaden las circulaciones de los demás espacios, adicional a esto los módulos de registro de pasajeros se encuentran ubicados al frente de la puerta principal del aeropuerto, en la parte superior se ubican lucernarios polarizados que en días con mucha luz solar no logran mitigar su incidencia directa al espacio, generando así incomodidad laboral para los operadores riesgos de salubridad.
SALAS DE EMBARQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Primer piso: La sala de embarque tiene deficiencias en sus dimensiones espaciales debido a que el área de control y seguridad no cuenta con un área específica, estas operaciones comparten espacio con la sala de embarque, generando conflicto entre flujos en temporadas con mayor demanda de pasajeros. • Segundo piso: En el segundo piso se ubica una sala de embarque adicional, donde presenta los mismos problemas mencionados anteriormente y adicional a esto, el acceso a plataforma se logra desde una escalera ubicada en el exterior y desde un ascensor provisional, esta sala no se encuentra en funcionamiento.
CLASIFICACIÓN DE EQUIPAJE	El área de selección de equipaje cuenta con una máquina de rayos X donde se realiza el debido proceso de seguridad y control para los equipajes, y posteriormente se almacena en el avión
RECOGIDA DE EQUIPAJE	La sala de recogida de equipajes cuenta con una banda transportadora, su infraestructura se encuentra en buen estado, sin embargo, comparte espacio con el hall de llegadas lo cual se evidencia que el área estipulada es reducida y genera conflicto entre los diferentes flujos.
RESTAURANTE	El acceso al restaurante se ubica desde el lado tierra, el lado aire no cuenta con un espacio de actividad comercial, siendo este el único local destinado para uso comercial no cuenta con ventilación ni iluminación natural directa, permitiendo la acumulación de calor y olores que afectan a las áreas cercanas
BAÑOS.	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad los baños fueron remodelados, sin embargo, los aparatos sanitarios están puestos a una altura de 0,15 cm para personas con movilidad reducida y 0,30 para una persona de pie, lo anterior no cumple con los estándares estipulados en la Norma NTC 6047 ya que deberían estar dispuestos a 75cm mínimo y a 38cm para una persona con movilidad reducida, las dimensiones de las baterías sanitarias para PMR no cumplen con los estándares estipulados por la NTC 6047. • El aeropuerto cuenta con solo un bebedero ubicado en el acceso principal, sin embargo, este no se encuentra en funcionamiento. • Según el decreto 1660 de 2003 se debe proveer de dos baños accesibles, uno por

	cada sexo, el terminal cumple sin embargo las condiciones de los baños en términos de diseño no cumplen.
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> • Las oficinas se ubican en el nivel 2, no cuentan con un área óptima para la cantidad de empleados, no poseen vidrios con aislamiento acústico lo cual influye en el desempeño del trabajador y genera riesgo laboral alto. • El esquema funcional de las oficinas no se encuentra definido, carece de señalización que facilite la circulación de personas externas al lugar. • Las oficinas no cuentan con un control que impida el acceso a personal no autorizado • De acuerdo con el decreto 1660 de 2003 se detallan mecanismos de información y señalización visual, sonora y/o táctil, que garanticen el acceso a dicha información a las personas con discapacidad auditiva y/o visual, las oficinas no cuentan con dichos mecanismos. Por lo tanto, no cumple con dicho decreto.

Tabla 14: Diagnóstico terminal nuevo

(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio y fuente propia)

3.2.5.1.3 Servicios complementarios

3.2.5.1.3.1 Rutas de acceso

En este momento en el aeropuerto existe un único acceso por la carrera 19, la cual está en condiciones operativas. Este acceso cuenta con dos carriles de ingresos y dos carriles de egreso al aeropuerto. La sección de la calzada es de 5,60 metros por sentido para un total de 11,00 metros, con una medianera de 1,53 metros de ancho. La velocidad de circulación varía entre 30 km/h a 20 km/h de acuerdo a los registros del INVIAS y la señalización de aproximación al aeropuerto.

Este acceso, parte de una glorieta la cual sirve para la intersección entre el propio acceso y la vía Restrepo, la cual viene de la ciudad de Villavicencio. La longitud de la vía de acceso es de aproximadamente 450 metros, y se encuentra rodeada de una zona residencial, lo que se considera un tráfico adicional al atraído por el aeropuerto. Por ello, se considera que la afluencia principal del tráfico de carretera se debe a las operaciones del aeropuerto.

Además, el aeropuerto cuenta con vías internas que permiten la distribución vehicular entre los diferentes parqueaderos y zonas del aeropuerto. Estas vías, tienen un ancho promedio de 8,00 metros, permiten que transiten dos vehículos en paralelo y tiene un solo sentido de circulación. En las áreas de llegada/salida de pasajeros, taxis se evidencia un pavimento deteriorado con reparaciones puntuales. El pavimento exhibe piel de cocodrilo, meteorización, ahuellamientos, etc. En muchos sectores se presenta grietas en los pavimentos y ondulaciones, y el usuario presenta dificultades para la interpretación de las zonas debido a que no se posee la adecuada demarcación con pinturas.



Ilustración 21: Área de recogida y llegada de pasajeros de taxis / pavimento deteriorado.
(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

3.2.5.1.3.2 Parqueaderos:

Actualmente el aeropuerto cuenta con cuatro (4) zonas de parqueaderos las cuales se dividen entre:

- Parqueadero para funcionarios de Aerocivil: es propiedad de Aerocivil para el uso exclusivo para funcionarios.
- Parqueadero para vehículos particulares: Propiedad privada que presta un servicio público sin costo alguno para vehículos particulares, carece de señalización y delimitación de plazas, contiene aproximadamente quince (15) plazas para

motocicletas y veinte (20) plazas de automóvil respectivamente. Este parqueadero tiene acceso hacia los hangares sin algún control de seguridad, ya que colinda con dicha zona del lado aire.

- Parqueadero de taxis: Se encuentran frente a la terminal, cuenta con aproximadamente doce (12) puestos, no se encuentran con delimitación alguna.
- Parqueadero de funcionarios y emergencias: Parqueadero de uso para los empleados del aeropuerto y una plaza designada para una ambulancia, no se encuentran delimitados debido a que se ubican en una bahía pública.



Ilustración 22: Localización de parqueaderos.
(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

3.2.5.1.4 Centro de Acopio

Al día de hoy el centro de acopio del aeropuerto Vanguardia se encuentra compuesto por bodegas arrendadas a las aerolíneas se encuentran en estado de deterioro, todas estas tienen acceso directo a plataforma que deberían ser filtrados con controles de alguna índole.

A continuación, se muestra la zona donde se encuentran las bodegas y los

materiales que se encuentran en esta, la ubicación de puertas y ventanas:

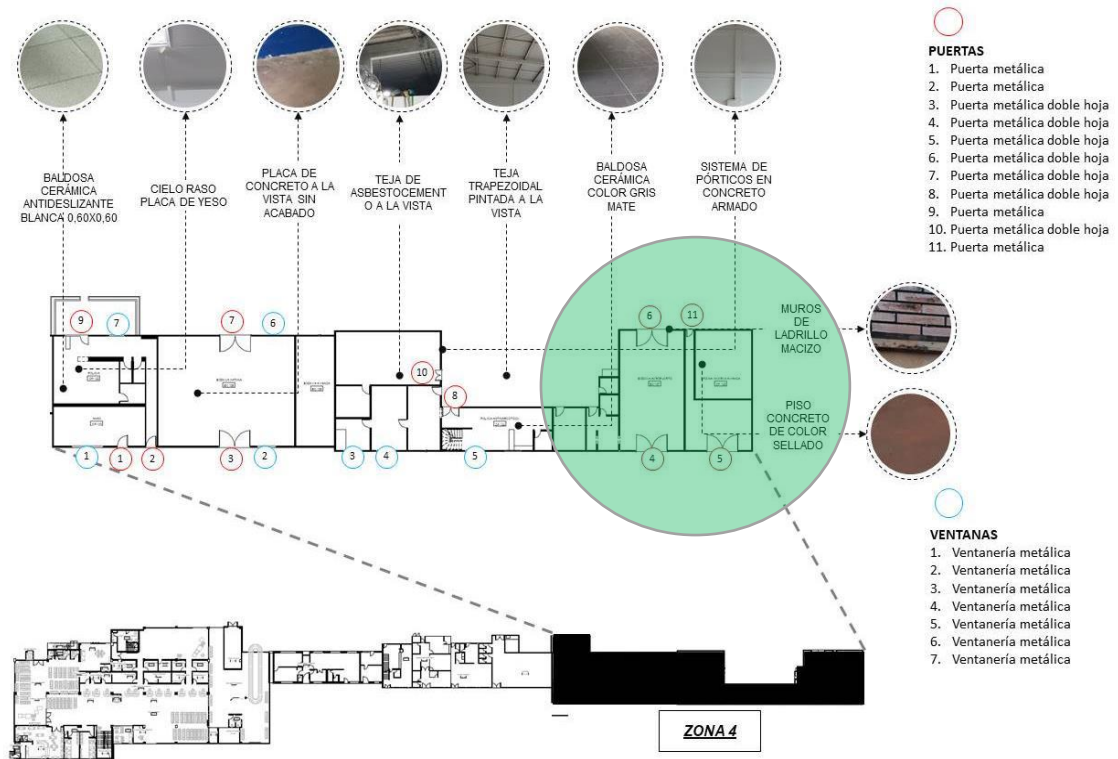


Ilustración 23: Zona de Bodegas-Aeropuerto Vanguardia.
(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

Se realiza un diagnóstico de los materiales actuales de la zona de bodegas:

BODEGAS ZONA CENTRO DE ACOPIO				
Material	MAL ESTADO	ESTADO ACEPTABLE	BUEN ESTADO	observación
Piso de concreto de color rojo sellado	X			Se encuentra en mal estado debido al alto tráfico de herramienta y material pesado.
Muros de ladrillo macizo	X			Gran parte de los ladrillos se encuentran deteriorados debido a impactos externos o por la humedad misma.

Sistema de pórticos en concreto armado			X	Debido a su reciente construcción no presenta fallencias.
Teja trapezoidal pintada, a la vista			X	Debido a su reciente construcción no presenta fallencias.
Teja de asbesto cemento a la vista	X			La mayoría se encuentran quebradas por impactos externos, presenta problemas de humedad y en general se encuentran deterioradas por su antigüedad
Placa de concreto a la vista sin acabado	X			Debido al tráfico de material pesado presenta deterioro y falta de mantenimiento
Cielo raso placa de yeso			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.
Baldosa cerámica antideslizante blanca 0,60x0,60			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.

Tabla 15: Estado actual de materiales Bodegas

(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

Y de la carpintería de la zona:

CARPINTERIAS TERMINAL ANTIGUO ZONA 4											
PUERTAS						VENTANAS					
N.º	Tipo	MAL ESTADO	ESTADO ACEPTABLE	BUEN ESTADO	OBSERVACIÓN	N.º	Tipo	MAL ESTADO	ESTADO ACEPTABLE	BUEN ESTADO	OBSERVACIÓN
1	Puerta metálica			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.	1	Ventanera metálica			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.
2	Puerta metálica			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.	2	Muro Cortina			X	No presenta ninguna fallencia o deterioro.

					deterioro.						deterioro.
3	Puerta de vidrio templado			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.	3	Muro Cortina			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
4	Puerta muro cortina			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.					X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
5	Puerta de madera		X		Presenta rayones por falta de mantenimiento	4	Muro Cortina			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
6	Puerta muro cortina			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.	5	Ventanería metálica			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
7	Puerta de vidrio			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.	6	Ventanería metálica			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
8	Puerta de seguridad			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.	7	Ventanería metálica			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.
9	Puerta muro cortina			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.	8	Ventanería metálica			X	No presenta ninguna falencia o deterioro.

Tabla 16: Estado actual de materiales Zona 4

(Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio)

3.2.5.2 Comparación de hallazgos contra normas vigentes

3.2.5.2.1 Lado aire

Se relaciona a continuación la descripción de las condiciones actuales del lado aire de la terminal y su comparación con normas existentes:

INSTALACIÓN LADO AIRE				
ITEM	DESCRIPCION	ESTADO/ DIAGNOSTICO	CUMPLE	NO CUMPLE
Márgenes	No tiene	No cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C		X
Pendiente Longitudinal	RWY 05-23: 0.6%	Cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C	X	
Franja de pista	RWY 05-23 cuenta con una franja de 2.120 m x 150 m	Cumple con SARPS de la OACI y RAC 14.3.3.4.4 parra 3C, que establece una distancia de 75 m a cada lado del eje de la pista	X	
Resistencia del pavimento de las pistas	RWY 05-23 Asfalto PCN43/F/B/X/T	Cumple para la aeronave de operación (Embraer 170) aeropuertos 3C, el número de clasificación de esta aeronave para pavimento flexible con un CBR = B, es de ACN = 17.5	X	
CALLES DE RODAJE (A, B, C, D)				
Calles de rodaje	Se tienen cuatro calles de rodaje, tres perpendiculares a la pista (TWY A, C Y D) y una salida rápida (TWY B), que sirven de interconexión entre plataforma y la pista 05/23	Cumple con SARPS de la OACI y RAC para aeropuertos 3C	X	

Resistencia del pavimento calles de rodaje	Asfalto no hay disponible información		X	
Dimensiones calles de rodaje	TWY Alfa(A): 11 m de ancho y 75 m de longitud		X	
Área de giro	En las dos cabeceras	Cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C	X	
Bahías de espera	No tiene	No cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C		X
Plataforma de estacionamiento de aviones	Plataforma construida en pavimento en concreto asfaltico, cuenta con demarcación para posiciones de parqueo de aeronaves. No separa posiciones de parqueo aviación comercial de pasajeros, general o de instrucción. Posee área de carga. Se cuenta con una zona de hangares para mantenimiento y reparación de aeronaves	Cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C	X	
Superficie	Superficie en pavimento flexible	Cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C	X	
Posiciones de parqueo de aeronaves	Se tiene un área destinada para el parqueo hasta de 16 aeronaves clave B y C	Cumple con SARPS de la OACI para aeropuertos 3C	X	
Ayudas visuales	Luces de borde de pista RWY 05-23	Operaciones de aproximación instrumentos y visual para operaciones diurna cumple con los requisitos SARPS OACI	X	
	Indicadores de fin de pista RWY 05-23		X	
	No tiene luces de Eje de pista, luces de zona de contacto, zona de parada en RWY 05-23			X
	Sistemas visuales indicadores de pendientes de aproximación (PAPI) en		X	

	RWY 05-23			
Drenajes	Cuenta con (2) dos canales paralelos a la pista y 8 perpendiculares a esta	El canal contiguo a la plataforma se encuentra revestido en concreto y recibe las aguas residuales domesticas generadas en la terminal y en las zonas aledañas a este. Los demás canales son en tierra y presenta abundante vegetación de pastos.		X

Tabla 17: Tabla resumen de las instalaciones del lado aire

Fuente: Diagnóstico de condiciones existentes e inventario de instalaciones, Aeronáutica Civil y fuente propia

3.2.5.2.2 Lado tierra

Se relaciona a continuación la descripción de las condiciones actuales de la terminal Y su comparación con normas existentes:

TERMINAL DE PASAJEROS			
NORMATIVA	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
NORMATIVA NTC - 6047			
AUDITORIO		X	El auditorio actual no cuenta con espacios asignados para sillas de ruedas y solo cuenta con 48 puestos.
MÓDULOS DE ATENCIÓN		X	Los módulos de atención de pasajeros no cumplen con los parámetros para personas con movilidad reducida.
BAÑOS		X	Los baños no cumplen con las dimensiones mínimas para personas con movilidad reducida.
NORMATIVA NSR-10 Y NFPA 101			
ESCALERAS		X	Las dimensiones de las contra huellas no son las indicadas por las normas vigentes.

NORMATIVA	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
PUERTAS		X	No cuenta con puertas de evacuación
DISTANCIAS DE RECORRIDO		X	Las distancias de evacuación que no deben superar los 15m no se cumple en algunas dependencias.
PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS		X	No cuenta con ningún sistema de alarma contra incendios
ROCIADORES AUTOMÁTICOS		X	No cuenta con ningún sistema de rociadores
EXTINTORES DE FUEGO PORTÁTILES	X		Cumple, sin embargo, algunos espacios específicos carecen de extintores de fuego portátiles.
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA		X	Carece de señalización indicativa e informativa
DECRETO 1601 DE 1984			
SANIDAD AEROPORTUARIA		X	No cumple con los parámetros estipulados por el decreto en términos de espacialidad
DECRETO 1660 DE 2003			
ACCESIBILIDAD		X	Carece de varios factores mencionados en el diagnóstico
PLAN MAESTRO			
PROYECCIÓN PLAN MAESTRO		X	La terminal no cumple con la proyección estipulada por el plan maestro
MATERIALIDAD			
ESTADO ACTUAL		X	Carece de mantenimiento
RAC 160			
CONTROL DE ACCESO PERSONAL	X		El aeropuerto cuenta con protocolos de seguridad para carnetización y debida documentación del personal externo que ingrese al aeropuerto.

NORMATIVA	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
CONTROL DE ACCESO A PASAJEROS	X		El aeropuerto cuenta con el equipo de control adecuado para la correspondiente inspección de los pasajeros y su equipaje, de tal manera que se cumple con los protocolos de seguridad
CONTROL EQUIPAJE DE	X		El aeropuerto cuenta con el equipo de control adecuado para la correspondiente inspección de los equipajes que van a bodega.

Tabla 18: Tabla de condición actual arquitectura terminal de pasajeros

(Fuente: Diagnóstico de condiciones existentes e inventario de instalaciones, Aeronáutica Civil y fuente propia)

3.2.5.2.3 Servicios complementarios

Se relaciona a continuación la descripción de las condiciones actuales de los servicios complementarios de la terminal, su descripción y diagnóstico:

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
ITEM	DESCRIPCION	ESTADO/ DIAGNOSTICO	CUMPLE	NO CUMPLE
Vías acceso terrestres	Su principal vía de acceso es una vía de calzada con dos carriles que se desprende de una glorieta de radio 37 m aproximadamente la cual a su vez conecta con la vía Villavicencio-Restrepo	Esta vía consta aproximadamente de 470 metros y presenta un adecuado estado de pavimento		X

Aparcamiento de vehículos	El aeropuerto consta con las siguientes zonas de parqueadero que no están claramente señaladas en el terminal: Zona de parqueo transporte público, zona de parqueo utilitario, zona de parqueo exclusivo, zonas de ascenso y descenso de pasajeros, zona de paraderos transporte publico	Las zonas presentes para el parqueo del aeropuerto son escasas y poco o nada señalizadas, lo cual en horas pico de salidas y llegadas de pasajeros son subutilizadas o utilizadas de forma indebida, los usuarios parquean en cualquier zona o zona prohibida, lo cual a futuro cuando se incremente el número de usuarios del aeropuerto generara un caos debido a la poca organización de estas zonas		X
Servicios públicos	Acueducto y alcantarillado: el agua para consumo se obtiene directamente de un pozo profundo y posteriormente bombeada a ocho tanques plásticos elevados ubicados en el costado sur de la terminal. Las aguas hervidas son conducidas a pozos sépticos. Energía: presenta una subestación disponible con transformador de 75 kva, una UPS para respaldo para el circuito de red primario de 30 kva	El servicio de agua para consumo es obtenido de pozo y no garantiza la calidad de la misma. Adicionalmente el volumen de reserva deberá ser analizado. Se debe verificar que la capacidad de almacenamiento sea la suficiente para suplir las necesidades del aeropuerto de mínimo un día. La presión del agua no es el suficiente para el requerimiento del SEI y para combatir incendios. Existe un escape de aguas hervidas a los pozos sépticos.		X
Equipos de seguridad	La terminal cuenta con los siguientes equipos para la seguridad: Tres (3) escáneres para el análisis del equipaje de mano y bodega ubicados en los ingresos a las salas de abordaje y en las zonas de manejo de equipajes. Dos (2) arcos detectores de metales ubicados en las salas de abordaje. Detectores de metales portátiles en las salas de abordaje. Circuito	De acuerdo con lo observado durante la visita, los equipos señalados se encontraban en funcionamiento, considerándose que la cantidad utilizada es acorde con el número de pasajeros actual del aeropuerto Vanguardia.	X	

	cerrado de televisión con cámaras en toda la zona de terminal			
Cercado Perimetral	El aeropuerto cuenta con un cerramiento perimetral con altura de 2 metros construido en malla eslabonada y tubería galvanizada, en la parte superior cuenta con alambre de púas en una altura de 0.65 m, para una altura total de 2,65 m. El cerramiento se encuentra con cimentación en viga de concreto.	Solamente al costado oriental de la pista se observó rotura del alambre de púas por la caída de vegetación sobre este, hacia este mismo costado se observó la malla cubierta de abundante vegetación lo que demuestra que no se ha hecho constante mantenimiento. Hacia el costado oriental de la terminal se observó una edificación construida en el borde del cerramiento lo que puede implicar un acceso no controlado al área interna. En términos generales se encuentra en buen estado.		X

Tabla 19: Tabla de condición actual servicios complementarios aeropuerto

Fuente: Diagnóstico de condiciones existentes e inventario de instalaciones, Aeronáutica Civil y fuente propia

También se relaciona a continuación la descripción y diagnóstico de las condiciones actuales del urbanismo del aeropuerto, el centro de acopio de desechos y su comparación con las normas existentes:

URBANISMO			
ITEM	ESTADO/ DIAGNOSTICO	CUMPLE	NO CUMPLE
NORMATIVA NSR-10 Y NFPA 101			
RAMPAS	Las rampas cumplen con las pendientes asignadas, sin embargo, carece de las mismas en el espacio urbano		X
DECRETO 1660 DE 2003			
ACCESOS PARA ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE	Si cumple, sin embargo, se presentan problemas en los cruces por falta de bahías y de lugares específicos de entrada y salida para cada medio de transporte	X	
ACCESOS PARA ENTRADAS Y SALIDAS DE PASAJEROS INDEPENDIENTES DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE	Si cumple, sin embargo, no se encuentran bien definidos por señalización.	X	
ZONAS DE ESPERA INDEPENDIENTE A LOS ANDENES	No hay zonas de espera independientes a los andenes		X
MECANISMO DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN VISUAL, SONORA Y/O TÁCTIL, QUE GARANTICEN EL ACCESO A DICHA INFORMACIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA O VISUAL.	No hay información visual, sonora y/o táctil para personas con discapacidad.		X

ZONA ALTERNATIVA DE PASO, DEBIDAMENTE SEÑALIZADO QUE PERMITA EL ACCESO DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA, EN AQUELLOS SITIOS DONDE SE UTILICEN TORNQUETES, REGISTRADORAS U OTROS DISPOSITIVOS QUE HAGAN DISPENDIOSO EL ACCESO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD FISICA.	No cuenta con una zona alternativa de paso, debidamente señalado que permita el acceso de personas con movilidad reducida.		X
LOS BORDES DE LOS ANDENES DEBERÁN ESTAR SEÑALIZADOS EN EL SUELO CON UNA FRANJA DE TEXTURA Y COLOR DIFERENCIADA DEL RESTO DEL PAVIMENTO.	Los bordes de los andenes no están señalizados con textura ni color que los diferencie del resto del pavimento.		X
EN LOS ANDENES DEBERA DISPONERSE DE UN NIVEL DE ILUMINACION MINIMA DE 200 LUXES, A UNA ALTURA DE (1) UN METRO SOBRE EL NIVEL DEL SUELO	El aeropuerto no cuenta con buena iluminación en los andenes por lo tanto no cumple con este nivel de iluminación mínima.		X
CENTRAL DE ACOPIO DE DESECHOS			
FUNCIONAL	Se evidencia que la central de acopio no cuenta con una disposición de residuos adecuada y sus condiciones físicas se encuentran en mal estado		X
MANUAL DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS (RESOLUCIÓN 02076 DE 3 JULIO 1997)	No mantiene condiciones sanitarias óptimas por lo tanto no reduce el peligro de propagación de enfermedades causadas por el manejo inadecuado de residuos. Además de que no facilita el manejo posterior de los residuos permitiendo que el reciclaje pueda ser efectuado. Presenta humedad y no hay una garantía de que se efectúen programas de desinfección y desratización.		X
DECRETO 1601 DE 1984	No hay programas de control de desinfección, desratización y fumigación para el Aeropuerto Vanguardia.		X
POLITICA AMBIENTAL DE LA AERONAUTICA CIVIL (RESOLUCION 04730 DE 07 DE DICIEMBRE DE 2000)	No hay una racionalización del uso de materiales y energía, una reducción de la generación de residuos sólidos, líquidos, emisiones y ruido por lo tanto no hay un mejoramiento de la calidad de los residuos.		X

GUIA AMBIENTAL PARA LA OPERACION Y FUNCIONAMIENTO DE AEROPUERTOS MAYO DE 2001 - MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	No se estipulan los tipos de residuos generados en el Aeropuerto, no hay un debido procedimiento de separación, clasificación y manejo de los residuos y la distribución de áreas de los sitios de separación y clasificación de residuos no cumplen con los establecidos en la guía ambiental.		X
POLITICA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS POR EL MAVDT	En el Aeropuerto Vanguardia no se disminuye la cantidad o la peligrosidad de los residuos que llegan a los sitios de disposición final, por esto no se contribuye a la protección ambiental eficaz y el crecimiento económico.		X
DECRETO 1713 DE 2002	Para el manejo de los residuos sólidos no se utilizan los mejores métodos de recolección, tratamiento y procesamiento		X
DECRETO 1140 DE 07 DE MAYO DE 2003	Los sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos no cumplen con las especificaciones que indica el decreto.		X
PARQUEADEROS			
FUNCIONAL	No se encuentra en óptimas condiciones el parqueadero público y la bahía de parqueo no cumple con los parámetros estipulados		X
SEÑALIZACIÓN	Carece de señalización adecuada para el acceso a los parqueaderos existentes y los pasos peatonales se encuentran mal demarcados		X
FLUJOS			
FUNCIONAL	No existe una delimitación evidente que definan los flujos peatonales de los vehiculares		X
MOBILIARIO			
FUNCIONAL	Carece de mobiliario urbano que promueva el uso adecuado de las plazas urbanas.		X
RAC 160			
FUNCIONAL	La garita de acceso se encuentra en condiciones deficientes		X
CONTROL DE ACCESOS PREDIOS COLINDANTES	El aeropuerto carece de controles de seguridad a los accesos de los hangares y otros predios colindantes ya que no cuenta con los filtros de seguridad adecuados		X
RAC 14			
CERRAMIENTOS	Los cerramientos actuales no cumplen debido a su estado de deterioro		X

Tabla 20: Cuadro descriptivo situación actual urbanismo

Fuente: AIP COLOMBIA. (2018) SKVV-Villavicencio y fuente propia

4 CONCLUSIONES

- El cierre provisional de la carretera que comunica Villavicencio con Bogotá para el año 2019, puso en evidencia la fragilidad de sistema de transporte aéreo, lo cual es de suma importancia evaluar para las proyecciones de pasajeros y carga futuras, a fin de atender el creciente volumen de tráfico que requiere actualmente y a futuro una infraestructura aeroportuaria adecuada y garantizar el continuo mejoramiento en la prestación del servicio a los usuarios del transporte aéreo.
- De acuerdo con el análisis de hallazgos y diagnóstico efectuado, el centro acopio del aeropuerto Vanguardia de Villavicencio no cumple con el Reglamento Aeronáutico Colombiano RAC en un 60% de su configuración física, funcional y operacional, por tanto, se recomienda realizar los estudios correspondientes que permitan cumplir con la normatividad vigente y construir a futuro un centro de acopio que atienda la demanda carga que actualmente presenta el Aeropuerto.
- En el diagnóstico efectuado al centro de acopio del aeropuerto Vanguardia de Villavicencio se evidencia que en la actualidad está compuesto por bodegas arrendadas a las aerolíneas, todas estas tienen acceso directo a plataforma que deberían ser filtrados con controles de seguridad, lo cual es una condición vulnerable hacia lado aire, de acuerdo con los parámetros evaluados no se cumple en un 90% el Reglamento Aeronáutico Colombiano RAC 160 sobre seguridad de la aviación civil y aeroportuaria.
- En cuanto a la infraestructura de lado aire y específicamente la pista, calles de rodaje y posiciones de parqueo de aeronaves cumplen con los reglamentos SARPS de la Organización de Aviación Civil Internacional

“OACI” para aeropuertos 3C, lo cual es una condición favorable para la operación del aeropuerto. Sin embargo, a futuro las previsiones de tráfico de carga y pasajeros tenderán a aumentar debido a la creciente demanda de operaciones regulares y no regulares, para lo cual es importante evaluar, ya que eventualmente la llegada de aeronaves de mayor envergadura puede afectar la resistencia del pavimento, dando como resultado el deterioro de la pista.

- La composición y organización espacial del actual terminal de pasajeros presenta problemas de funcionalidad, operación y no cumple con la Norma Técnica Colombiana “NTC-6097” y Norma Sismorresistente NSR-10 títulos J y K. De los parámetros normativos evaluados el 76 % no cumplen con la normatividad vigente lo cual genera problemas de funcionalidad, accesibilidad, cruces de flujos peatonales, falta de señalización indicativa e informativa, y distancias de recorrido a puntos de evacuación. Por lo anterior se recomienda a las entidades correspondientes efectuar los procesos necesarios para realizar estudios y diseños que cumplan con la normatividad y necesidades actuales y futuras del aeropuerto Vanguardia.
- En cuanto al terminal antiguo donde se encuentra el centro de acopio se evidencia, que debido a su antigüedad su infraestructura se encuentra en mal estado, por lo cual algunas dependencias como bodegas debido a su condición de deterioro y peligro se encuentran sin uso y carecen de instalaciones adecuadas. Por lo anterior se recomienda realizar un estudio de vulnerabilidad sísmica para determinar si en las condiciones actuales estas edificaciones cumplen con la norma sismorresistente NSR-10.
- Teniendo en cuenta que el Aeropuerto Vanguardia, no cuenta con un terminal de carga y de acuerdo con el análisis de movimientos de carga se estima que

el volumen de carga transportada presente un crecimiento a futuro, lo anterior debido a que los productos y enseres transportados dependen en gran medida del transporte aéreo por su ubicación geográfica y distancia de conexión. Por lo cual se recomienda realizar los estudios pertinentes para que el aeropuerto Vanguardia cuente a futuro con un terminal de carga para atender el crecimiento demanda de carga aérea y con la infraestructura necesaria para su operación.

- Del análisis de las condiciones actuales efectuado a las áreas urbanas del aeropuerto Vanguardia, se evidencia que dichas áreas no cumplen con el Decreto 1660 de 2003 sobre accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, lo anterior debido a que las rampas no están adecuadas para personas con movilidad reducida y no existen las adecuadas condiciones de iluminación en las zonas peatonales. Por lo anterior se recomienda a las entidades correspondientes efectuar realizar las obras de mejoramiento y adecuación del urbanismo del aeropuerto en cumplimiento de la normatividad vigente.

5 RECOMENDACIONES

- De acuerdo con diagnóstico de la infraestructura del centro de acopio del Aeropuerto de Villavicencio, se recomienda realizar un estudio de vulnerabilidad sísmica para evaluar las condiciones actuales de la estructura existente y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma sismorresistente NSR-10.
- Debido a que el centro de acopio del Aeropuerto Vanguardia funciona con bodegas arrendadas de aerolíneas, se recomienda que las entidades competentes adelanten procesos administrativos y legales para efectuar estudios y diseños enfocados al mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria y a las necesidades actuales y futuras, que garanticen el funcionamiento del aeropuerto bajo los estándares internacionales de seguridad y operación aeroportuaria de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo "IATA", el Reglamento Aeronáutico de Colombia "RAC", Organización de Aviación Civil Internacional "OACI".
- El Aeropuerto Vanguardia de Villavicencio, no cuenta con una terminal para movilización de carga, por tanto, se hace necesario realizar estudios y diseños para la construcción de la terminal de carga que cumpla con las expectativas de operación, funcionamiento y capacidad para 30 años en concordancia con las proyecciones del volumen de carga transportada y el crecimiento del aeropuerto a futuro.

6 BIBLIOGRAFÍA

- (OACI), Organización de Aviación Civil Internacional. *El transporte internacional de la carga aérea: Cadena de suministro segura para la carga aérea y el correo y directrices en materia de facilitación*. OACI, 2013.
- (OACI), Organización de Aviación Civil Internacional. *Manual de planificación de aeropuertos. Parte 2 Utilización del terreno y control del medio ambiente*. OACI., 2002.
- AGRO, Enfoque. «Centros de Acopio para mejorar ingresos de Ganaderos Lecheros.» (Agro Enfoque.) 20(146), nº p. 68-69 (jun 2005).
- AL KAABI, Khaula Abdulla. «The geography of air freight and metropolitan economies: Potential connections. .» (The University of North Carolina at Greensboro). ProQuest Dissertations and Theses.) (Order No. 3403773), nº P. 1-209 (2010).
- ALBIOL, P. L. Velázquez. «La importancia de los procesos de transporte de carga y almacenes en la Cadena de Suministros (Supply Chain). .» (Transporte Desarrollo y Medio Ambiente.) 30(1), nº p. 51-55 (abr-ago 2010).
- ANONYMUS. «Chapter 20: Transport and Logistics.» (Bath: Crimson Business Ltd.), nº p. 565-597 (2015).
- ANTÚN, Juan Pablo., & CASANOVA, Rodolfo Hernández. «Estrategias para fomentar políticas y prácticas sustentables en el transporte metropolitano de distribución de mercancías. .» (Territorios: Revista de Estudios Regionales y Urbanos.) (13), nº p. 15-29 (ago 2004 - ene 2005).
- ARCOS, Carlos Andrés., MOSQUERA, Silvio Andrés., & VILLADA, Dora Clemencia. «Evaluación De Rutas Para El Transporte De Productos Perecederos en El Sector Rural.» (Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial.) 6(2), nº p. 40-46 (dic 2008).
- AULMAN, Joeri. «Meeting airport capacity demand using new technologies and innovations. .» (Journal of Airport Management.) 13(1), nº p. 57-63 (Winter 2018/2019).

- BARRENECHEA, Juan Antonio., & GONZÁLEZ BARCINA, José Manuel. «Proyecto constructivo de la nueva terminal del aeropuerto de San Sebastián.» (Revista De Obras Públicas.) 165(3598), nº p. 73-86 (2018).
- BARZ, Christiane., & GARTNER, Daniel. «Air Cargo Network Revenue Management. .» (Transportation Science.) 50(4), nº p. 1206–1222. (oct 2016).
- BEIFERT, Anatoli. «Role of air cargo and road feeder services for regional airports - case studies from the baltic sea region.» (Transport and Telecommunication.) 17(2), nº p. 87-99 (may 2016).
- BUSTOS, Élida. «Furor Aeroportuario.» (Latin Trade (Spanish).) 20(5), nº p. 70-74 (sep-oct 2012).
- CIFUENTES GARCIA, Victoria., & VARGAS GONZALES, Marcos. *Aeropuertos modernos, ingeniería y certificación*. México : Aeropuertos y Servicios Auxiliares : Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Publicaciones., 2007.
- CIVIL, Aeronáutica. *Reglamentos Aeronáuticos de Colombia*. Civil., 13 de marzo de 2007.
- CIVIL, Aeronautica. «ANEXO TECNICO - LICITACION PUBLICA N° 18001727-H3-2018.» BOGOTA, 2017.
- CIVIL, Aeronáutica. *Información estudios previos, modalidad de selección licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos*. Aeronáutica Civil., 18 de septiembre de 2019.
- CIVIL, Aeronáutica. *Plan maestro Aeroportuario del Aeropuerto Vanguardia de la ciudad de Villavicencio-Colombia, Capitulo 1 Diagnostico, Contrato N° 14000153-OJ02014*. Aeronáutica Civil, septiembre de 2015.
- COBOS, Julio García. «El nuevo modelo aeroportuario europeo: más competencia, mejor regulación.» (Universia Business Review.) (8), nº p. 86-103 (2005).
- DA SILVEIRA PEREIRA, Deivison., CARNEIRO BRANDAO, Luana., & DE MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares. «Efficiency Assessment of Central Airports in Brazil.

- Investigación Operacional.» (Investigación Operacional.) 40(4), nº p. 432-440 (2019).
- DE LA PUENTE BURLANDO, Lorena. «Un avance transformador: la ampliación del aeropuerto internacional Jorge Chávez y el reasentamiento del asentamiento humano «El Ayllu», Callao.» (Debates en Sociología.) (41), nº p. 25-52 (2015).
- DE LIMA, Miguelangelo Geimba., & NEYRA BELDERRAIN, Mischel Carmen. «Estructuración de modelo multicriterio para la selección de aeropuertos por aerolíneas exclusivamente cargueros.» (INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería.) 24(3), nº p. 465-479 (jul 2016).
- DERIGS, Ulrich., & FRIEDERICHS, Stefan. «Air cargo scheduling: integrated models and solution procedures. .» (OR Spectrum.) 35(2), nº p. 325-362 (2013).
- DERIGS, Ulrich., FRIEDERICHS, Stefan., & SCHÄFER, Simon. «A new approach for air cargo network planning.» (Transportation Science.) 43(3), nº p. 370-380 (2009).
- DEZA, Jimmy. A. «Análisis de eficiencia y productividad de aeropuertos peruanos durante los años 2014 al 2017.» (Espacios.) 40(7), nº p. 1-25 (2019).
- DÍAZ OLARIAGA, Oscar. «La gestión de aeropuertos en la era posprivatización.» (Pensamiento & Gestión.) (46), nº p. 284-310 (jun 2019).
- DÍAZ OLARIAGA, Oscar. «Políticas de privatización de aeropuertos. El caso de Colombia.» (Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal.) 17(29), nº p. 7-35 (jul-dic 2017).
- DRISKILL, Matt. «Sustainable airports. .» (Asian Aviation Magazine.) 17(6), nº p. 28–31 (jul-aug 2019).
- DRON, Alan. «LONDON'S OTHER AIRPORTS: The city's smaller airports are expanding to cope with a steadily growing travel market. .» (Air Transport World.) 56(7), nº p. 16-21 (sep 2019).
- DURAK, Mehmet Şahin., & YILMAZ, Ayşe Küçük. «Airline Selection Criteria at Air Cargo Transportation Industry. .» (Transport & Logistics.) 16(40), nº p. 10–18. (Sep 2016).

- FESTO, Maganwa Freddie. «Investigating a Random Walk in Air Cargo Exports of Fresh Agricultural Products: Evidence from a Developing Country. .» (Studies in Business & Economics.) 12(1), nº p. 129–140. (jun 2017).
- GIRALDO-VELÁSQUEZ, Claudia María., VALDERRAMA CASTAÑEDA, Amanda Stella., & ZAPATA-AGUIRRE, Sandra. «Las infraestructuras aeroportuarias: tipo de propiedad y su relación con la eficiencia.» (Revista Ingenierías Universidad de Medellín.) 14(27), nº p. 179–194 (jul-dic 2015).
- GRAHAM, Anne. «How important are commercial revenues to today's airports. Journal of Air Transport Management.» (Journal of Air Transport Management.) 15 (3), nº p. 106-111 (2009).
- GRANILLO MACÍAS, Rafael., OLIVARES BENÍTEZ, Elías., MARTÍNEZ FLORES, José Luis., & SANTANA ROBLES, Francisca. «Modelos De Optimización Para La Logística en Una Cadena De Suministro Agroalimentaria.» (Revista de la Ingeniería Industrial.) 11(1), nº p. 1-7 (2017).
- GUTIÉRREZ, Francisco., ROJAS, Joan., & FENOLLOSA, Joaquim. «El aeropuerto de Barcelona: una historia de éxito.» (Revista De Obras Públicas.) 166(3606), nº p. 46-51 (2019).
- HOFMANN, Holger. «Frankfurt Airport's Terminal 3 expansion. .» (Journal of Airport Management.) 13(1), nº p. 74-85 (Winter 2018/2019).
- LAMOGLIA, Esteban Arimay., & PÉREZ RIVARÉS Juan Antonio. «La Reordenación Del Sector Aeroportuario Español.» (Actualidad Jurídica.) (30), nº p. 13–27 (2011).
- MARCOS, Gallacher., & SESÉ, Alfredo. «Integración Vertical: El Caso de la Explotación de Aeropuertos.» (Documentos de Trabajo.) (336), nº p. 1-19 (dic 2006).
- MÁRQUEZ DÍAZ, Luis Gabriel., & CANTILLO MAZA, Víctor Manuel. «Evaluación de los parámetros de las funciones de costo en la red estratégica de transporte de carga para Colombia. .» (Ingeniería y Desarrollo.) 2(29), nº p. 286-307 (jul-dic 2011).

- MILLÁN INFANTE, Gustavo Adolfo., & ESTRADA VILLA, Erika Juliana. «Aspectos claves para la familiarización y calificación de aeropuertos de los tripulantes de Satena.» (Revista Inventum.) 13(25), nº p. 73-95 (2018).
- MORENO SÁNCHEZ, Enrique. «Lo urbano y lo local del nuevo aeropuerto internacional de la ciudad de México, en Texcoco, estado de México.» (Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología.) 26(3), nº p. 91-118 (jul-sep 2017).
- NIINE, Tarvo., KOLBRE, Ene., MIINA, Aleksandr., & DZIUGIEL, Malwina. «Innovation in the air cargo sector: case studies of estonia and poland. .» (Transport.) 30(4), nº p. 421-429 (2015).
- ODONI, Amedeo., & DE NEUFVILLE, Richard. *Airport systems: Planning, design, and management.* . McGraw-Hill Professional., 2003.
- ORCAO, Ana Isabel Escalona., & PÉREZ, David Ramos. «Geografía productiva y flujos internacionales de transporte: el crecimiento de la carga aérea en el aeropuerto de Zaragoza.» (Anales De Geografía De La Universidad Complutense.) 30(2), nº p. 59-80 (2010).
- PARK, Namgyoo. K., LEE, Jeonghwan., & PARK, Uisung. D. «Korean Air Cargo: Strategic Challenges in an Evolving Environment. .» (Asian Case Research Journal.) 19(1), nº p. 127–154. (2015).
- REDACCIÓN, Web. «Se prolonga problemática de vía al Llano.» *Periodico El nuevo siglo.*, 14 de Junio de 2019, Periódico El nuevo Siglo diario colombiano ed.
- RODRÍGUEZ BRINDIS, Martín Alberto., MEJÍA ALZATE, María Leivy., & ZAPATA AGUIRRE, Sandra. «La causalidad entre el crecimiento económico y la expansión del transporte aéreo: un análisis empírico para Chile. .» (Revista de Economía del Rosario.) 18(1), nº p. 127-144 (May-Jun 2015).
- SÁNCHEZ LÓPEZ, Orlando., GURRUCHAGA RODRÍGUEZ, María E., HERRERA GARCÍA, Alfonso., FLORES ÁVILA, Luis C., & GURRUCHAGA RODRÍGUEZ, Miren E. «Alternativas de Solución de Capacidad Aeroportuaria del 'Aeropuerto

Internacional Ciudad de Mexico' Mediante Trenes.» (Iberoamerican Journal of Industrial Engineering.) 6(12), nº p. 26-46 (2014).

SARACHE CASTRO, William Ariel., & CARDONA ALZATE, Carlos Ariel. *La logística del transporte: un elemento estratégico en el desarrollo agroindustrial.* . Gobernación de Caldas, Secretaría de Educación. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)., 2007.

WIDENER, Michael J., SAXE, Shoshanna., & GALLOWAY, Tracey. «The Relationship between Airport Infrastructure and Flight Arrivals in Remote Northern Canadian Communities.» (Arctic.) 70(3), nº p. 249-258 (2017).

YAN, Shangyao., & CHEN, Chia-Hung. «Optimal flight scheduling models for cargo airlines under alliances. .» (Journal of Scheduling.) 11(3), nº p. 175-18 (2008).

YUNG-HSIANG, Cheng., & CHIAN-YU, Yeh. «Core Competencies and Sustainable Competitive Advantage in Air-Cargo Forwarding: Evidence from Taiwan.» (Transportation Journal American Society of Transportation & Logistics Inc.) 46(3), nº p. 5-21 (Summer 2007).

ANEXOS



AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	RECLAMO DE EQUIPAJES	FECHA:	25/02/2020
---------------	-----------------------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

El espacio se encuentra generalmente en buen estado físico, sin embargo carece de un hall de salidas que contribuya con el esquema funcional del aeropuerto.

CUBIERTA:	Teja termoacústica trapezoidal de color azul
CIELO RASOS:	Panel de pvc blanco brillante
PISOS:	Porcelanato blanco mate formato 0,60x0,60
MUROS:	Mampostería.
DIVISIONES:	Vidrio templado
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	2 Empleados.
# MOBILIARIO:	9 Modulo de sillas metálica por 4
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	solo baños
COMERCIO:	0

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	0
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR: Cuenta con una banda transportadora que funciona de forma correcta.

PUNTOS EN CONTRA: No se comprende un esquema funcional y espacial.

RECOMENDACIONES: Se recomienda ampliar la zona teniendo en cuenta el hall de salidas con el fin de evitar el conflicto de flujos.

OBSERVACIONES GENERALES

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA : SALA DE ABORDAJE FECHA: 25/02/2020

ESTADO FISICO:

El espacio se encuentra generalmente en buen estado físico, sin embargo carece de un hall de salidas que contribuya con el esquema funcional del aeropuerto.

CUBIERTA:	Teja termoacústica trapezoidal de color azul
CIELO RASOS:	Laminas de yeso y estructuras metálicas
PISOS:	Baldosa en porcelanato blanco y gris mate, baldosa en granito prensado
MUROS:	Mampostería
DIVISIONES:	Vidrio perfilera de aluminio.
CONFORT:	Aire acondicionado

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	
# MOBILIARIO:	17 módulos de 4 sillas metálicas y 4 módulos de 3 sillas metálicas.
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	No tiene
ASEOS:	Baños
COMERCIO:	0

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	Carece de señalización
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

• El área comercial solo se ubica en lado tierra, no tiene conectividad con la sala de abordaje en lado aire, y siendo este el único espacio comercial no cuenta con ventilación ni iluminación natural directa, permitiendo la acumulación de calor y olores dentro de todas las áreas cercanas.

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: Su capacidad no es la adecuada debido a que en épocas de tráfico alto se presenta problemas en la circulación.

RECOMENDACIONES: Se recomienda el planteamiento de un espacio destinado para control y seguridad aislado de la sala de abordaje.

OBSERVACIONES GENERALES

Se encontraron los siguientes hallazgos:

• La sala de embarque nacional cuenta con poco espacio de circulación lo que genera conflictos de tráfico por el espacio reducido que hay en el filtro de seguridad sobre el propio hall de ingreso.
Actualmente la sala de embarque presenta Problemas de humedad graves para los usuarios y empleados como se muestra en la siguiente ilustración, esto a causa del mal manejo del drenaje de las aguas lluvias.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	OFICINAS	FECHA:	25/02/2020
---------------	-----------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

El espacio se encuentra generalmente en buen estado físico, sin embargo carece de un hall de salidas que contribuya con el esquema funcional del aeropuerto.

CUBIERTA:	Teja termoacústica trapezoidal de color azul
CIELO RASOS:	Multipanel metálico, cielo raso en pvc blanco brillante
PISOS:	Baldosa granito prensado café, baldosa cerámica beige mate, baldosa porcelanato blanco
MUROS:	Mampostería.
DIVISIONES:	
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	8 Empleados.
# MOBILIARIO:	8 Puestos de trabajo pequeños
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	No tiene
ASEOS:	0
COMERCIO:	0

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	Carece de señalización
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR: El estado actual de los materiales empleados en las oficinas se encuentra en buen estado.

PUNTOS EN CONTRA: Espacios insuficientes para trabajar

RECOMENDACIONES: Se recomienda ampliar la zona teniendo en cuenta el hall de salidas con el fin de evitar el conflicto de flujos.

OBSERVACIONES GENERALES

• Estas se ubican en el nivel L2.no cuentan con un área óptima para la cantidad de empleados, no poseen vidrios insonoros, lo anterior influye en el desempeño del trabajador y genera riesgo laboral alto.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	CHECK-IN	FECHA:	25/02/2020
---------------	-----------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Teja termoacústica trapezoidal de color azul
CIELO RASOS:	Placa en yeso y multipanel B.
PISOS:	Baldosa en porcelanato blanco gris mate 0.60x0.60 cm, baldosa cerámica antideslizante para exteriores
MUROS:	Mampostería.
DIVISIONES:	Vidrio Templado
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	10 Empleados.
# MOBILIARIO:	Counter
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	
ASEOS:	Baños
COMERCIO:	Restaurante

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	0
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR:	
PUNTOS EN CONTRA:	Carece de counters inclusivos, el área destinada para el check-in no es la suficiente debido a que en días con alto tráfico de usuarios se mezclan los flujos generando conflicto en la circulación
RECOMENDACIONES:	se recomienda ampliar el área con el fin de responder a la demanda actual de pasajeros.

OBSERVACIONES GENERALES

Las filas de facturación invaden el espacio del Hall, generando conflictos de flujos.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	SALA DE ESPERA	FECHA:	25/02/2020
ESTADO FISICO:			
CUBIERTA:	Teja termoacústica trapezoidal de color azul		
CIELO RASOS:	Placa en yeso y multipanel B.		
PISOS:	Porcelanato brillante, baldosa porcelanato en gris mate		
MUROS:	Mampostería.		
DIVISIONES:	Vidrio Templado		
CONFORT:	Aire acondicionado.		
ESTADO OPERATIVO:			
# EMPLEADOS:			
# MOBILIARIO:	18 Módulos de 4 sillas metalicas,basuras,3 unidades rayos x,2 unidades detector de metales.		
SALIDAS DE EVACUACIÓN:			
ASEOS:			
COMERCIO:			
SEÑALIZACIÓN			
Carece de señalización			
CONTENIDO:			
DIMENSIÓN:			
EVALUACIÓN FUNCIONAL			
PUNTO A FAVOR:			
PUNTOS EN CONTRA:			
RECOMENDACIONES:			
OBSERVACIONES GENERALES			
<ul style="list-style-type: none">• Mala distribución en los espacios, elementos de accesibilidad provisionales, que forman obstáculos para el usuario.• El espacio de Check-in no cuenta con la suficiente capacidad ya que al realizar las filas invaden las circulaciones de los demás espacios, adicional a esto los módulos de counter se encuentran ubicados al frente de la puerta principal del Aeropuerto, y en la doble altura en la parte superior se ubican ventanas sin protección a la luz, permitiendo el paso de la luz directa hacia los puestos de trabajo, esto genera amenazas en riesgos laborales para la salud y rendimiento laboral.			
REGISTRO FOTOGRAFICO			
			



AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	AUDITORIO	FECHA:	25/02/2020
---------------	------------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Teja de asbestocemento
CIELO RASOS:	Placa en yeso.
PISOS:	Baldosa cerámica antideslizable blanca 0.30x0.30 cm
MUROS:	Mampostería.
DIVISIONES:	
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	48 Usuarios.
# MOBILIARIO:	16 módulos de 3 sillas metálicas y 33 sillas común.
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	Baños y cocina.
COMERCIO:	0

SEÑALIZACIÓN

Carece de señalización

CONTENIDO:	Necesaria.
DIMENSIÓN:	

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: no cuenta con Los estándares adecuados para un auditorio debido a que no tiene un diseño predeterminado para el control del sonido interno y externo.

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

De las áreas del Auditorio se determinó lo siguiente:

- El mobiliario metálico usado en el Auditorio es obsoleto y por lo tanto es inadecuado para su función.
- El recinto no cuenta con materiales envolventes para el sonido y la iluminación, lo cual hace que la función del Auditorio no sea óptima.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

SAVIARE

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Teja de asbestocemento
CIELO RASOS:	En listones de madera y placa en concreto pañetada.
PISOS:	Tapizado en alfombra gris
MUROS:	Mamostería con pañete y pintura blanca.-acabado de muro en paneles de madera alistonada
DIVISIONES:	0
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	3 Empleados
# MOBILIARIO:	3 Módulos pequeños de puestos de trabajo y sala de espera.
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	0
COMERCIO:	0

SEÑALIZACIÓN

Carece de señalización

CONTENIDO:	0
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: Carece de aislamiento acústico debido a que se ubica al lado de la pista, la sala de juntas comparte espacio con la oficina de gerencia.

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

Actualmente, esta oficina cuenta con 3 puntos de trabajo, su estado en infraestructura no es óptimo para laborar ni para recibir público, dentro de lo verificado se encontraron los siguientes hallazgos:

- Deformaciones en muros.
- Filtraciones y fisuras.
- Dentro de la oficina se encuentran materiales en mal estado lo que ocasiona un deterioro grave de la estructura y el acabado.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

OFICINA AEROPIA

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO:

CUBIERTA: Teja de asbestocemento

CIELO RASOS: Placa en yeso

PISOS: Tapizado en alfombra gris

MUROS: Mampostería

DIVISIONES:

CONFORT: Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

EMPLEADOS: 3 Empleados

MOBILIARIO: Sala de espera, tres puestos de trabajo y sala de juntas.

SALIDAS DE EVACUACIÓN: Hacia el lado aire.

ASEOS: 0

COMERCIO: 0

SEÑALIZACIÓN

Carece de señalización

CONTENIDO: NO TIENE

DIMENSIÓN: 0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

PUNTO A FAVOR: Cuenta con el espacio idóneo para su buen funcionamiento, los materiales existentes se encuentran en buen estado.

PUNTOS EN CONTRA: No cuenta con aislamiento acústico, debería funcionar cerca a la terminal nueva debido a su función

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

En la Oficina Aerupia, se evidenció que esta no tiene conexión con la Terminal Nueva, actualmente funciona independiente y privada, no cuenta con un control integral de todo el Aeropuerto, por lo tanto se evidencia un cruce de flujos de pasajeros.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

SANIDAD AEROPORTUARIA

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO:

CUBIERTA: Teja de asbestocemento

CIELO RASOS: Placa en yeso

PISOS: Baldosa en cerámica brillante recubrimiento de muro altura 1.20 altura

MUROS: Mampostería

DIVISIONES: 0

CONFORT: Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

EMPLEADOS: 3 Empleados

MOBILIARIO: Consultorio medico, sala de espera, baño, sala de operación y zona de café

SALIDAS DE EVACUACIÓN: Hacia el lado aire.

ASEOS: Solo baño

COMERCIO: Zona de café.

SEÑALIZACIÓN

Carece de señalización

CONTENIDO: Carece de señalización adecuada para su uso.

DIMENSIÓN: 0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

se evidenció que el lugar no cumple con el Decreto 2003 de 2015 Frente a los espacios de esta oficina, se determina que los espacios no son adecuados para las labores a desempeñar. Se precisa que el espacio no cuenta con media caña en el cielo raso, así mismo se recomienda que estos espacios cuentan con materiales que cumplan con los requisitos sanitarios para realizar un correcto ciclo de limpieza, lo cual incluye desinfección de todas las áreas

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: Carece de cumplimiento con la normativa vigente debido a su materialidad y esquema funcional, no cuenta con aislamiento acústico.

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

- *La Oficina de Sanidad Aeroportuaria no cuenta con requisitos sanitarios adecuados para el desempeño de las actividades.
- *Problemas de sonido por la cercanía a la pista del aeropuerto, se debe implementar vidrios insonoros en todas áreas afectadas.
- *Presentan problemas de luz directa sobre los puestos de trabajo.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

POLICIA ADMINISTRATIVA

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Teja de asbestocemento
CIELO RASOS:	Placa en yeso
PISOS:	Baldosa Ceramica antideslizante blanca 0.60x0.60 cm
MUROS:	Mampostería
DIVISIONES:	0
CONFORT:	Aire acondicionado.

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	21 Empleados
# MOBILIARIO:	3 puestos de trabajo y sala de estar
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	Un solo baño
COMERCIO:	Zona de café.

SEÑALIZACIÓN

Carece de señalización

CONTENIDO:	Solo de dirección
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

• La Estación de Policía actualmente se encuentra ubicada a unos 20 m de la Terminal Nueva, se evidenció que el acceso es limitado y no cumple con la normativa de accesibilidad (NTC); en este punto se recomienda que la Estación de Policía se ubique dentro de la terminal, con una óptima distribución de las circulaciones y que cumpla con la NFPA (normativa de evacuación).

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA:

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

- En cuanto a los espacios de la Estación, se evidencia que no cumplen con la capacidad adecuada ya que trabajan 22 Policías y solo cuenta con 3 puestos de trabajo, así mismo se detectaron espacios que hacen falta dentro de la estación de policía necesarios para su funcionamiento, tales como:
 - Zona de descanso.
 - Puestos de trabajo.
 - Baterías Sanitarias de hombres y mujeres con duchas
 - Cambiadores
 - Estación Caniles.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	SATENA	FECHA:	25/02/2020
ESTADO FISICO:			
CUBIERTA:	Teja		
CIELO RASOS:	Placa de concreto a la vista sin acabado		
PISOS:	Baldosa Ceramica antideslizante blanca 0.60x0.60 cm		
MUROS:	Sistema de pórticos en concreto armado		
DIVISIONES:	0		
CONFORT:	0		
ESTADO OPERATIVO:			
# EMPLEADOS:	21 Empleados		
# MOBILIARIO:	3 puestos de trabajo y sala de estar		
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.		
ASEOS:	Un solo baño		
COMERCIO:	Zona de café.		
SEÑALIZACIÓN			
CONTENIDO:	Señalética existente: dirección, botiquín, camilla, extintor y salidas de evacuación.		
DIMENSIÓN:	0		
EVALUACIÓN FUNCIONAL			
<ul style="list-style-type: none"> • Deformaciones en la estructura. • Humedades. • Agrietamientos, fisuras. • Corrosión. • Ventanas sin protección, se evidencian perfiles metálicos sin vidrios, debido al deterioro • Se evidenció que el uso de esta oficina es para carga, y no cumple con el confort de un espacio apto para este tipo de actividades ni con la funcionalidad de la misma. 			
PUNTO A FAVOR:			
PUNTOS EN CONTRA: No cuenta con un área de almacenaje específica, su estado físico actual se encuentra en mal estado, las ventanas no tienen un cerramiento			
RECOMENDACIONES:			
OBSERVACIONES GENERALES			
REGISTRO FOTOGRAFICO			



AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

POLICIA ANTINARCÓTICOS

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Teja de asbestocemento a la vista, teja trapezoidal en pintura blanca.
CIELO RASOS:	Placa en yeso
PISOS:	Badosa ceramica color gris mate
MUROS:	Sistema de porticos en concretoarmado
DIVISIONES:	0
CONFORT:	Aire acondicionado

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	20 empleados
# MOBILIARIO:	
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	Solo baños
COMERCIO:	Cocina

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	Poca señalizacion y la existente esta mal ubicada.
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

* Actualmente está en remodelación, No se evidencia mejoras en cuanto a la materialidad de la zona, se recomienda adecuar la oficina según el uso prestado y al confort del espacio.

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA:

RECOMENDACIONES:

OBSERVACIONES GENERALES

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	GRUPO DE CONTROL Y SEGURIDAD	FECHA:	25/02/2020
---------------	-------------------------------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Cubierta en fibrocemento
CIELO RASOS:	Cielo raso en placa de yeso
PISOS:	Baldosa de porcelanato 0.45x0.45, baldosa granito prensado 0.30x0.30, baldosa en granito prensado blanco 0.60x0.60.
MUROS:	Mampostería con pañete en pintura blanca
DIVISIONES:	Paneles divisores para modulo de trabajo
CONFORT:	Aire acondicionado

ESTADO OPERATIVO:

# EMPLEADOS:	10 empleados
# MOBILIARIO:	7 puestos de trabajo en módulos pequeños, 7 archivadores, puesto de coordinación escritorio sillas, mesa de trabajo y puesto de secretaria modulo pequeño.
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Hacia el lado aire.
ASEOS:	Solo baños
COMERCIO:	Zona de café

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	Poca señalización
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

- El espacio presenta problemas de humedad, grietas, y fisuras; se requiere de mantenimiento para que lo anterior no perturbe la salud y no afecte el rendimiento laboral.
- En cuanto a necesidades el lugar carece de una bodega y de un espacio para el Rack.
- No cuentan con un punto de atención al público y la secretaria se ubica en un área aislada de la puerta principal.

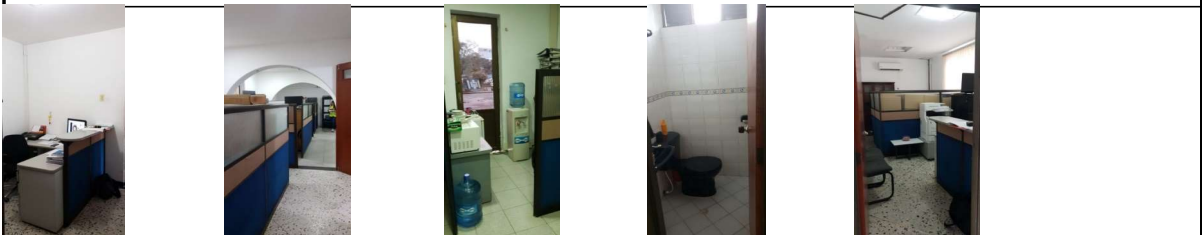
PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: Su esquema funcional no es definido.

RECOMENDACIONES: Tener un orden funcional cumpliendo la normativa de NTC-101, NSR_10.NFPA

OBSERVACIONES GENERALES

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	SEI	FECHA:	25/02/2020
---------------	------------	---------------	-------------------

ESTADO FISICO:

CUBIERTA:	Termo acústica trapezoidal metálica.
CIELO RASOS:	Panel de yeso
PISOS:	Baldosa de caucho de 5 mm espesor, piso en ladrillo macizo rojo pulido, baldosa cerámica brillante 0.45x0.45, baldosa cerámica beige acabado mate 0.45x0.45
MUROS:	Mampostería
DIVISIONES:	
CONFORT:	Aire acondicionado

ESTADO OPERATIVO:

Funcionamiento activo de la estación de bomberos.

# EMPLEADOS:	15 empleados
# MOBILIARIO:	
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Acceso principal
ASEOS:	Solo baños
COMERCIO:	

SEÑALIZACIÓN

CONTENIDO:	No tiene
DIMENSIÓN:	0

EVALUACIÓN FUNCIONAL

- Actualmente el edificio presenta problemas de filtraciones dado que el tanque está sobre la placa de cubierta y un cuarto eléctrico.
- La visual de la guardia de seguridad es limitada, por tanto debe reubicarse y general una visual de toda la pista.
- La estructura presenta problemas de grietas y fisuras.

PUNTO A FAVOR:

PUNTOS EN CONTRA: La torre de control no se encuentra en una ubicación correcta para su buen funcionamiento.

RECOMENDACIONES: Tener un orden funcional cumpliendo la normativa de NTC-101, NSR_10,NFPA

OBSERVACIONES GENERALES

El cuartel funciona de una buena forma, sin embargo presenta problemas de humedad.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :	PLAZAS Y ACERAS URBANAS	FECHA:	25/02/2020
ESTADO FISICO, PAISAJE URBANO			
EL PAISAJE URBANO SE COMPONE DE DOS PLAZAS TRANSITABLES			
MOBILIARIO:	<p>Cuenta con dos pérgolas de descanso :</p> <p>1. PLAZA UNO: Ubicada al frente del terminal nuevo, compuesta de sillas rectangulares en concreto con cojinería en cuero, bebedero en concreto, luminarias y depósitos de basuras.</p> <p>2. PLAZA DOS: Ubicada al frente del terminal antiguo, compuesta de sillas redondas y mesas redondas, bebedero y depósitos de basuras.</p>		
PASOS URBANOS - DIMENSIONES - TEXTURAS:	Baldosa de cemento gris 0.30, baldosa cerámica acústica, ladrillo macizo, bloques de cemento, piedra laja roja,		
ACCESIBILIDAD:	Las aceras no están acondicionadas para sillas de ruedas, plazas con rampa de acceso a el aeropuerto		
ILUMINACIÓN:	Las plazas y las aceras no tienen suficientes lámparas urbanas que cubran el área.		
ELEMENTOS PAISAJISTICOS:	arboles : Mango, palmera bismarck, bambú, ligustina, kentia, sanseviere, palma areca		
ESTADO OPERATIVO:			
Funcionamiento activo de la estación de bomberos.			
# EMPLEADOS:	15 empleados		
# MOBILIARIO:			
SALIDAS DE EVACUACIÓN:	Acceso principal		
ASEOS:	Solo baños		
COMERCIO:			
SEÑALIZACIÓN PAISAJE URBANO			
Poca señalización vial e informativa que apoye el funcionamiento y la circulación del aeropuerto en el espacio exterior.			
CONTENIDO:	señalización vial de prohibido parquear, paso peatonal, servicio de taxi, pase.		
DIMENSIÓN:	señalización vertical, altura 2.10		
PARQUEADEROS			
# PLAZAS:	<p>• Parqueadero privado: propiedad de Aerocivil, este lo utilizan solo funcionarios.</p> <p>• Parqueadero privado de uso público: Este parqueadero tiene un control y costo para vehículos particulares, este carece de señalización y delimitación de plazas, contiene aproximadamente 15 plazas para motocicletas y 16 plazas de automóvil respectivamente.</p> <p>• caseta de ingreso y de vigilancia al parqueadero público: se encuentra en condiciones precarias generando así un servicio inseguro para los usuarios.</p>		
ACCESIBILIDAD:	No tiene.		
MOBILIARIO:	No tiene.		
CONTROL ACCESO:	Zona de control en condiciones precarias.		
SEÑALIZACIÓN PARQUEADERO			
CONTENIDO:			
DIMENSIÓN:			

EVALUACIÓN FUNCIONAL

Las circulaciones no están segregadas tanto para transeúntes como para vehículos

POSITIVO:

suficiente área para actividades publicas como plazas y zonas verdes.

NEGATIVO:

carece de organización e infraestructura.

RECOMENDACIONES:

Generar espacios designados para parqueaderos, áreas de recreación, mejorar organización y estructura de los flujos.

OBSERVACIONES GENERALES

TIPO DE TRANSPORTE PUBLICO Y PRIVADO - CAPACIDAD

- En los recorridos urbanos hay una mezcla de flujos vehiculares y peatonales.
- La señalización de piso no hay una guía para el peatón, por tanto se generan conflictos por cruces del transporte público y privado, en la noche por la falta de iluminación se torna peligroso.
- la parte urbana no cumple con la normativa de accesibilidad porque las rampas no están acondicionadas para personas con movilidad reducida, ni para personas con baja visibilidad, esta señalización debe generar líneas que nos determinan los posibles caminos peatonales, teniendo en cuenta el acceso al edificio y el paso obligado hacia los parqueaderos.
- Las casetas destinadas para el control de accesos o salas de vigilancia o seguridad suelen ser de dimensiones reducidas. Esto dificulta la ubicación y la disposición de equipos de mando y visualización.

REGISTRO FOTOGRAFICO





AEROPUERTO VANGUARDIA - SKVV VILLAVICENCIO

ZONA :

PISTA PRINCIPAL

FECHA:

25/02/2020

ESTADO FISICO

BUENO:

REGULAR:X

MALO:

OBSERVACIONES:

- La pista tiene una orientación 05/ 23.
- La pista (05-23) tiene una longitud de 1.940 m y un ancho total de 30 m. La longitud de pista actual cumple para aviones clave C. En caso de considerarse el uso de aeronaves de mayores especificaciones, conforme a los resultados de las siguientes etapas del estudio del plan Maestro en ejecución, se analizará la necesidad de prolongación de la pista.
- La pista no cuenta con bermas ni con Zonas de Seguridad de Extremo de Pista (RESAS).
- La superficie de la pista está construida en pavimento asfáltico. Cuenta con ampliación en las dos cabeceras, con el fin de permitir el giro de aeronaves.
- La señalización horizontal de punto de visado y toma de contacto está en una configuración básica.
- La pintura de la demarcación se encuentra deteriorada y en pintura sin micro esfera, es decir sin retroreflectividad.
- La geometría de la pista atiende aviones de aviación comercial Dash 8 - 200 con capacidad de 37 pasajeros, ATR 72 de capacidad 68 pasajeros, Embraer 170 con capacidad para 76 pasajeros, Beechcraft 1900 con capacidad para 17 pasajeros; así como aeronaves de aviación general tipo Cessna y Piper. El ancho de pista (30 m) cumple con la normatividad SARPS OACI y RAC 14.3.3., para este tipo de aeronaves. Se debe proyectar la realización de demarcación general conforme lo estipulado en el RAC 14.

Perfil longitudinal de la pista

OBSERVACIONES:

La pista (05/23), no presenta cambios de pendiente.
De acuerdo a los datos obtenidos de la topografía LIDAR realizada en el aeropuerto, la cota de la pista 05 es aproximadamente de 440,6 msnm y la de la pista 23 es 428,1 msnm, lo que indica que la pendiente longitudinal equivale a 0,6% lo cual cumple con la Norma RAC

SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACION

BUENO:

REGULAR:X

MALO:

OBSERVACIONES:

Señal de umbral: Los umbrales de las cabeceras de pista se encuentran correctamente señalizados, cumpliendo con lo dispuesto en el RAC en cuanto a color, número de franjas y dimensiones.
Señal de borde de pista: Se cuenta con demarcación en los dos bordes de la pista, con línea de color blanco, la cual cumple con lo dispuesto en el RAC en cuanto a dimensiones.
Se cuenta con luces de borde y extremo de pista.



OBSERVACIONES:

Líneas de seguridad: Se cuenta con una demarcación apropiada, la cual define la vía de servicio ubicada a lo largo del costado occidental de la plataforma, la cual sirve para el desplazamiento de los vehículos de asistencia en tierra, vehículos de emergencia, inspectores de plataforma, vehículos particulares que se dirigen a los hangares privados, camiones tipo cisterna, entre otros. La vía señalizada cumple con lo establecido en el RAC.

Señal de borde de pista: Se cuenta con demarcación en los dos bordes de la pista, con línea de color blanco, la cual cumple con lo dispuesto en el RAC en cuanto a dimensiones.

Se dispone de luces en los bordes de la plataforma.

Se tiene instalado un faro aeronáutico giratorio que cumple con lo dispuesto en el RAC.



EVALUACIÓN FUNCIONAL

POSITIVO:

NEGATIVO:

RECOMENDACIONES:

REGISTRO FOTOGRAFICO

