

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL
AEROPUERTO INTERNACIONAL EL EDEN, ARMENIA QUINDIO

KATHERIN GONZALEZ VARGAS
JOHANA SARMIENTO CORTES



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ACADÉMICO ARQUITECTURA

BOGOTÁ

23 DE MAYO DE 2020

Movilidad En Un Entorno Natural

Aeropuerto Internacional El Edén, Armenia Quindío

Katherin González Vargas

Johana Sarmiento Cortes

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Arq. Mg. Iván Darío Sánchez Pinzón

Director Proyecto de Grado



Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Programa académico Arquitectura

Bogotá D.C.

Dedicatoria

En primer lugar, queremos agradecer a Dios y a nuestros padres, por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente, además de apoyarnos en nuestra carrera de Arquitectura, gracias a ello, poseemos grandes enseñanzas a través de este camino de altos y bajos, adicional a esto, conseguimos culminar un logro más en nuestras vidas, en segundo lugar, estamos agradecidas con la Universidad la Gran Colombia, y a todos nuestros tutores que han sido parte de nuestro desarrollo, gracias a su guía brindada, podemos decir hoy en día con gran orgullo que somos profesionales formadas con buenos conocimientos y con valores éticos, que nos permitirán desenvolvernos en un campo profesional, con el reto de seguir manteniendo el buen nombre de la universidad a través de nuestros logros.

Tabla de contenido

Resumen	18
Abstract	19
Introducción	20
1. Formulación del problema	22
1.1. Pregunta problema.....	22
1.2. Descripción del problema.....	22
2. Justificación	27
2.1. Población objetivo.....	28
2.1.1. Población interna	28
2.1.2. Población externa.....	29
2.2. Producción del conocimiento sobre el tema.....	31
3. Hipótesis	33
4. Objetivo.....	35
4.1. Objetivo general	35
4.2. Objetivos específicos.....	35
5. Marco teórico	36
5.1. La ciudad genérica por Rem Koolhaas	36

5.2.	Aeropuerto de la globalización: estructura como herramienta de citymarketing	37
5.3.	Las zonas internacionales o zonas de tránsito de los aeropuertos, ficción liminar fronteriza por Alejandro del Valle Gálvez	37
6.	Marco referencial	39
6.1.	La Joya del aeropuerto de Changüí en Singapur.....	39
6.2.	Terminal 4 aeropuerto Barajas de Madrid.....	41
6.3.	Aeropuerto El Alcaraván Yopal, Casanare	43
6.4.	Terminal del aeropuerto de Barcelona, Oma	45
6.5.	Escenario deportivo Medellín – Giancarlo Mazzanti.....	47
7.	Marco histórico	49
8.	Marco legal	51
8.1.	Organización de aviación civil internacional (OACI).....	51
8.2.	Manual sobre Reglamentación del Transporte Aéreo Internacional	51
8.3.	Manual de planificación de Aeropuertos	52
8.4.	Volumen I. Aeródromos, Diseño y Operación de Aeródromos	52
8.5.	Unidad Administrativa Espacial De La Aeronáutica Civil (UAEAC).....	52
8.6.	Federal Aviation Administration (FAA).....	52
8.7.	El Departamento Administrativo De La Aeronáutica Civil (Aerocivil)	53
9.	Marco de referencia	54

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	6
10. Diseño metodológico	56
10.1. Etapa 1. Análisis y diagnóstico aeroportuario	58
10.1.1. Análisis macro a nivel internacional.....	58
10.1.2. Análisis meso a nivel nacional.....	64
10.1.3. Análisis micro a nivel regional	66
10.2. Etapa 2. Análisis del entorno urbano.....	68
10.2.1. Aspecto físico natural	68
10.2.2. Aspecto social	69
10.2.3. Aspecto de infraestructura	70
10.2.4. Aspecto servicios de apoyo a la comunidad	71
10.2.5. Aspecto manejo ambiental.....	73
10.2.6. Aspecto urbano	74
10.3. Etapa 3. Criterios de diseño urbano y arquitectónico.....	76
10.3.1. Caja de herramientas.....	76
10.3.2. Normativa	82
10.3.3. Programa e índices.....	83
10.3.4. Infraestructura actual	85
10.3.5. Determinantes y proyección infraestructural.....	86
11. Criterios de Intervención / Análisis y Discusión de resultados	88

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	7
11.1. Determinantes de diseño.....	88
11.2. Emplazamiento y morfología	89
11.3. Circulacion.....	90
12. Desarrollo Urbano / Arquitectónico.....	92
12.1. Proceso de implantación	92
12.2. Accesibilidad	94
12.3. Estacionamiento.....	96
13. Planteamiento y Propuesta.....	98
13.1. Lado aire	98
13.2. Lado tierra.....	100
13.2.1. Manejo del programa	100
13.2.2. Primer Nivel.....	101
13.2.3. Mezzanine 1.1	103
13.2.4. Segundo Nivel.....	104
13.2.5. Mezzanine 2.2.....	106
13.2.6. Eje verde	107
13.2.7. Estructura	108
13.2.8. Materialidad	109
13.2.9. Composición de fachadas y cortes arquitectónicos	110

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	8
13.2.10. Bioclimática	111
14. Renders	112
15. Conclusiones	116
16. Lista de referencia.....	117
Anexos	120

Lista de tablas

Tabla 1. Numero de locales Aeropuerto El Eden de Armenia 29

Tabla 2. Tipos de Aeropuertos 60

Tabla 3. Caja de Herramientas 77

Tabla 4. Cuadro de Areas Lado Aire 99

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Procedencia de los Turistas.....	30
<i>Figura 2.</i> Departamentos y Países de Procedencia.....	30
<i>Figura 3.</i> Sistema Estructural Edificio La Joya Aeropuerto de Changuí	40
<i>Figura 4.</i> Corte Transversal Edificio La Joya	41
<i>Figura 5.</i> Sistema de Distribución Funcional y Estructural de la Terminal T4 Barajas.....	43
<i>Figura 6.</i> Organización Funcional del Aeropuerto el Alcaraván de Yopal	45
<i>Figura 7.</i> Análisis del Concepto Aeroportuario Establecido por Oma.....	46
<i>Figura 8.</i> Arquitectura Paisajístico En El Complejo Deportivo de Medellín.....	48
<i>Figura 9.</i> Línea de Tiempo Infraestructura Aeropuerto el Edén.	50
<i>Figura 10.</i> Sector Normativo y de la Aviación.....	53
<i>Figura 11.</i> Entidades de Regulación del Transporte Aéreo en Colombia	53
<i>Figura 12.</i> Aeropuerto El Eden en 1948.....	54
<i>Figura 13.</i> Proceso de Investigación	56
<i>Figura 14.</i> Técnicas de Investigación.....	58
<i>Figura 15.</i> Sistema Muelle	60
<i>Figura 16.</i> Sistema Satelital.....	61

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	11
<i>Figura 17.</i> Sistema Lineal.....	61
<i>Figura 18.</i> Mejores y Peores Aeropuertos del Mundo	62
<i>Figura 19.</i> Rutas con Mayor y Menor Crecimiento en el Mundo	63
<i>Figura 20.</i> Rutas con Mayor y Menor Crecimiento en Colombia.....	64
<i>Figura 21.</i> Estadísticas Aéreas Principales Aeropuertos de Colombia	65
<i>Figura 22.</i> Principales Productos de Exportación	67
<i>Figura 23.</i> Flujos de Turistas.....	68
<i>Figura 24.</i> Análisis Físico Natural.....	69
<i>Figura 25.</i> Análisis Social	70
<i>Figura 26.</i> Análisis de Infraestructura	71
<i>Figura 27.</i> Principales Sitios Turísticos.....	72
<i>Figura 28.</i> Manejo Ambiental del Aeropuerto	73
<i>Figura 29.</i> Sistema Ambiental.....	74
<i>Figura 30.</i> Clasificación del Suelo Urbano	75
<i>Figura 31.</i> Usos del Suelo	76
<i>Figura 32.</i> Sistema Estructural Terminal T4 Barajas	78
<i>Figura 33.</i> Programa Arquitectónico Terminal de Barcelona	79
<i>Figura 34.</i> Ciudad y Paisaje Gardens By The Bay.....	80

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	12
<i>Figura 35.</i> Arquitectura y Paisaje, Grin Grin Park.....	81
<i>Figura 36.</i> Caja de Herramientas Vista Frontal.....	82
<i>Figura 37.</i> Caja de Herramientas Vista en Planta.....	82
<i>Figura 38.</i> Áreas Adquiridas por la Aerocivil	83
<i>Figura 39.</i> Programa Lado Aire.....	84
<i>Figura 40.</i> Áreas Internas Terminal Aérea	84
<i>Figura 41.</i> Situación Actual Aeropuerto El Edén.....	85
<i>Figura 42.</i> Proyección Demanda de Tráfico Aéreo	86
<i>Figura 43.</i> Proyección Infraestructura Aeropuerto.....	87
<i>Figura 44.</i> Determinantes de Diseño	89
<i>Figura 45.</i> Emplazamiento y Morfología	90
<i>Figura 46.</i> Gráfico de Flujos Interno	91
<i>Figura 47.</i> Áreas de Implantación	92
<i>Figura 48.</i> Proceso de implantación	93
<i>Figura 49.</i> Proceso de Implantación Lado Aire.....	94
<i>Figura 50.</i> Vía de accesibilidad al Aeropuerto.....	95
<i>Figura 51.</i> Accesibilidad Primer Nivel.....	95
<i>Figura 52.</i> Accesibilidad Segundo Nivel.....	96

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	13
<i>Figura 53.</i> Perfil de Acceso Vehicular	96
<i>Figura 54.</i> Estacionamiento Vehicular	97
<i>Figura 55.</i> Infraestructura Lado Aire.....	99
<i>Figura 56.</i> División Volumétrica Según su Actividad	100
<i>Figura 57.</i> Planta Primer Nivel.....	102
<i>Figura 58.</i> Proceso de Salida de Pasajeros Nacionales	102
<i>Figura 59.</i> Proceso de Salida de Vuelos Internacionales	103
<i>Figura 60.</i> Planta Mezzanine 1	103
<i>Figura 61.</i> Planta Segundo Nivel.....	105
<i>Figura 62.</i> Proceso de ingreso de vuelos internacionales.....	105
<i>Figura 63.</i> Proceso de Ingreso para Vuelos Nacionales	105
<i>Figura 64.</i> Planta Mezzanine 2.2.....	106
<i>Figura 65.</i> Eje Verde	107
<i>Figura 66.</i> Sistema Estructural	108
<i>Figura 67.</i> Materialidad	109
<i>Figura 68.</i> Cortes y Fachadas	110
<i>Figura 69.</i> Bioclimatica	111
<i>Figura 70.</i> Render 1 eje verde	112

MOVILIDAD EN UN ENTORNO NATURAL

	14
<i>Figura 71.</i> Render 2 eje verde	112
<i>Figura 72.</i> Render 3 eje verde	112
<i>Figura 73.</i> Render 4 eje verde	113
<i>Figura 74.</i> Render 5 zona de maletas	113
<i>Figura 75.</i> Render 6 zona de maletas	113
<i>Figura 76.</i> Render 7 zona de check-in.....	114
<i>Figura 77.</i> Render 8. Sala de espera.....	114
<i>Figura 78.</i> Render 9. Sala de espera.....	114
<i>Figura 79.</i> Render 10 acceso segundo nivel.....	115
<i>Figura 80.</i> Render 11 fachada	115
<i>Figura 81.</i> Render 12 eje verde exterior.....	115

Glosario

En este ítem se establece una recopilación de definiciones que permitirán una fácil comprensión sobre el tema en cuanto a explicaciones generales y partes técnicas además de funcionales en una terminal aérea, las cuales se encuentran en el Reglamento Aeronáutico de Colombia, establecida por la Aerocivil, encontrado en el RAC 14 de Aeródromos, Aeropuertos y Helipuertos, diseñado en el año 2007.

Aeropuerto. Todo aeródromo especialmente equipado y usado para pasajeros y/o carga, posee instalaciones y servicios de infraestructura aeronáutica suficientes para ser operado en la aviación civil. (RAC 14, 2007).

Aeropuerto Internacional. Todo aeropuerto designado por el Estado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, y procedimientos similares. (RAC 14, 2007).

Área de maniobras. Es la encargada de conectar las zonas de estacionamiento de las aeronaves y la pista de aterrizaje y despegue. Está compuesta por la calle de rodaje, que se divide en: acceso al puesto de parada, calle de rodaje en plataforma y la calle de salida rápida, y el apartadero de espera, lugar donde puede detenerse una aeronave para esperar o dejar paso a otros aviones. (RAC 14, 2007).

Edificio terminal. Su misión es facilitar el intercambio modal entre el transporte terrestre y el aéreo, denominado flujo de salida y de llegada.

- **Zona pública:** donde se encuentra la venta de billetes, facturación, zonas comerciales, vestíbulo de salidas/llegadas y la conexión con otros métodos de transporte. Se dividen en:
- **Zona de pasajeros:** área a la que se accede una vez se han pasado los controles de seguridad y donde solo pueden acceder los pasajeros. Incluye las salas de espera, de embarque y zona de recogida de equipajes.
- **Zona privada:** de uso exclusivo de las compañías aéreas, autoridad portuaria y empleados. (RAC 14, 2007).

Calle de Rodaje: Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo. (RAC 14, 2007).

Lado Aire: Está compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves y que por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo. (RAC 14, 2007).

Lado Tierra: Está compuesta por los edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto. (RAC 14, 2007).

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves. (RAC 14, 2007).

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento. (RAC 14, 2007).

Torre de control. Es la zona de operaciones que se encarga del control de tránsito de aeronaves en los aeropuertos, evitando colisiones o incidencias y regulando el tráfico aéreo. (RAC 14, 2007).

Servicios de salvamento y contraincendios. Todos los aeródromos deberán disponerse de servicios y equipos de salvamento y extinción de incendios para su rápida actuación en caso de accidentes. Deben estar ubicados en lugares de fácil acceso a todo el aeropuerto ya que se establecen por normativa tiempos mínimos para alcanzar los extremos de las pistas. (RAC 14, 2007).

Resumen

El transporte aéreo se ha desarrollado en los últimos tiempos como una industria aerocomercial innovadora que aporta al crecimiento económico y al progreso social de un país. Este tipo de transporte se ha implantado con mayor facilidad en lugares con riqueza turística o en territorios estratégicos para los negocios, a partir de esto, se logra desarrollar una nueva infraestructura aeroportuaria para aeropuerto el Edén, el cual está ubicado a 10 minutos del casco urbano de la ciudad de Armenia.

Este hace parte de las cuatro principales ciudades del eje cafetero colombiano, perteneciendo a uno de los primordiales centros de comercio y turismo, donde su economía e identidad gira en torno al cultivo y comercialización del café, seguido por actividades agropecuarias e industriales, no solamente de la región paisa, sino también del occidente colombiano en general, por otro lado, esta terminal aérea está ubicada en un punto equidistante del triángulo compuesto por las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali, además de estar muy cerca del principal puerto marítimo del país.

No obstante, el estado actual de este aeropuerto no es apto para ser uno de carga internacional, así mismo, no cumple con los estándares normativos nacionales e internacionales aeroportuarios, posee dificultades en cuanto a su funcionamiento e instalaciones. De acuerdo a lo anterior se ve la necesidad de desarrollar una nueva infraestructura aérea, con el fin de aumentar la demanda de salida e ingreso de vuelos en la ciudad de Armenia, incentivando el desarrollo social, turístico y económico.

Palabras claves: Aeropuerto, Infraestructura, Turismo, Economía, Industria.

Abstract

Air transport has recently developed as an innovative aero-commercial industry that contributes to the economic growth and social progress of a country. This type of transport has been implemented more easily in places with tourist wealth or in strategic territories for business, from this, it is possible to develop a new airport infrastructure for the airport of Eden, which is located 10 minutes from the town of the city of Armenia.

This is part of the four main cities of the Colombian coffee axis, belonging to one of the main centers of commerce and tourism, where its economy and identity revolve around the cultivation and commercialization of coffee, followed by agricultural and industrial activities, not only of the paisa region, but also western Colombia in general, on the other hand, this air terminal is located at an equidistant point from the triangle made up of the cities of Bogotá, Medellin and Cali, in addition to being very close to the country's main seaport.

However, the current state of this airport is not suitable to be one of international cargo, likewise, it does not meet the national and international airport standards, it has difficulties in its operation and facilities. According to the above, it is necessary to develop a new air infrastructure, in order to increase the demand for departure and entry of flights in the city of Armenia, encouraging social, tourism and economic development.

Keywords: Airport, Infrastructure, Tourism, Economy, Industry.

Introducción

Este proyecto está localizado en el corazón de la zona cafetera, sirve a la ciudad de Armenia y a sus municipios aledaños, su ubicación es en el epicentro de toda la actividad comercial y turística que se genera en toda la región, ya que su identidad gira entorno a su imagen natural de montañas, conformado por relieves de grandes cultivos cafetales, flores, platanales y guaduales, es un ambiente multicolor, además que cuenta con una arquitectura totalmente colonial.

De acuerdo al análisis desarrollado, evidenciamos que el Aeropuerto Internacional El Edén, presenta un retraso en su infraestructura, ya que no cumple con la capacidad espacial para recibir la cantidad de turistas que ingresan a la región cafetera anualmente, además de ello, no cumple con los estándares normativos en cuanto a su espacialidad ni capacidad de recibir y transportar toda la actividad económica que registra el Quindío, por otro lado, presenta falencias en su arquitectura y en su integración con el territorio, debido a que no representa la imagen ni la identidad de la región.

La demanda de vuelos ha generado una necesidad urgente para el desarrollo de un aeropuerto más moderno y con mayor capacidad, se ve la necesidad de hacer una nueva terminal, con mejoras en su infraestructura que permita potencializar los flujos comerciales y de pasajeros nacionales e internacionales, además de la importación y exportación del producto interno, al mismo tiempo renovando sus conexiones intermodales, con el fin de aportar al crecimiento y al desarrollo social, económico y turístico de la región, así mismo, este transporte aéreo, será un

sector estratégico que incentivara el empleo y el crecimiento económico, desarrollado a través de la actividad generada por el consumo de los visitantes extranjeros.

1. Formulación del problema

1.1. Pregunta problema

¿Qué tipo de estrategias de intervención se deben generar en la infraestructura del aeropuerto internacional El Edén para potencializar el desarrollo social, económico y turístico de la región cafetera, el cual permita estar a nivel de las principales ciudades y destinos turísticos del país?

1.2. Descripción del problema

Durante la historia del aeropuerto la única intervención estructural representativa se desarrolló cuatro meses después del terremoto de Armero en 1999, el cual afectó al departamento del Quindío y a la ciudad de Armenia, donde se presentó mediante una magnitud de 6,2 grados en la escala de Richter, de los cuales hubo 26 municipios damnificados y 50.000 edificaciones afectadas, entre ellos el aeropuerto El Edén, donde se vio involucrada la torre de control y parte de su infraestructura, según estudios de la (Comisión Económica Para América latina [CEPAL], 1999).

Por tanto, la Aerocivil, la Forec y la alcaldía, determinaron la demolición total debido a las graves fallas en su estructura, de acuerdo a esto unieron esfuerzos y recursos para construir una nueva terminal, una torre de control, una plataforma y la pavimentación de la pista, por consiguiente, a esta intervención la Aeronáutica Civil de Colombia la declaró como un aeropuerto internacional, que hasta ese momento existían en el país once terminales con esas condiciones.

Es necesario afirmar que, por supuesto la torre de control quedo más alta y con mejores condiciones técnicas, además que cuenta con una pequeña ampliación, pero sin comodidad suficiente para los pasajeros, se doto de un pequeño espacio como sala internacional, indiscutiblemente reducido, aunque la Aeronáutica Civil hablo desde un principio de modernización y expansión del Aeropuerto.

Pero esta terminal no quedo adecuada para las exigencias internacionales requeridas, debido a que es muy pequeño e incómodo, sin logística y fallas administrativas, aun así el descontento crece, ya que los usuarios reconocen la ventaja de salir por Armenia y llegar directamente a un destino internacional, pero no están satisfechos porque la última imagen que se llevan las personas es la del aeropuerto, y esta no cuenta con las condiciones físicas modernas que correspondan a las exigencias del mundo y a la identidad cultural de la región.

De acuerdo al plan maestro El Edén Armenia-Quindío (2013), expuesto por la aeronáutica civil, establece al aeropuerto como un equipamiento que ya no cuenta con la capacidad espacial, ni funcional para ofrecer bienestar y satisfacción a los usuarios que hacen uso de estos servicios, la terminal aeroportuaria cuenta con problemas por falta de áreas específicas e indicadas en el manual de diseño de aeródromos y aeropuertos.

El estado actual de El Edén cuenta con dificultades en cuanto a su funcionamiento y espacios necesarios para el embarque y desembarque debido a que:

Solo cuenta con dos salas de espera una para internacional y otra nacionales, tiene 60 operaciones diarias, aproximadamente llegan 3 vuelos por hora con una cantidad aproximada de 660 pasajeros y sus salas de espera están diseñadas para albergar

288 personas sentadas. (Informe de coyuntura económica regional [ICER], 2015, p.19).

En algunos casos esta terminal opera como respaldo para el aeropuerto Matecaña de la ciudad de Pereira y El aeropuerto la Nubia de la ciudad de Manizales, por lo cual se produce una congestión y una respuesta deficiente en sus instalaciones y espacios internos, el personal de respaldo es escaso llegado el caso de que uno de los aeropuertos cercanos presente un cierre temporal.

Zamora (2017) directora seccional de Impuestos y Aduanas de Armenia, indicó que son varios los requisitos que debe cumplir El Edén:

Se deben disponer espacios en plataforma que permitan la ubicación de un escáner sobre cada una de las bandas, para efecto del descargue de equipaje de los viajeros y hacer todo el control desde que se bajan las maletas hasta las bandas. Contar con suficiente espacio para ubicar las carretas que usan los pasajeros para trasladar sus maletas, el aérea interna, desde que llega el avión, hasta que sale el pasajero del aeropuerto, debe estar esterilizada, es decir no debe haber personas ajenas a la operación, para permitir el debido control por parte del personal de comercio exterior, por lo que debe ser el pasajero el que ponga sus valijas en las carretas y estando fuera de esta zona, el maletero las puede recibir y llevarlas. (p.2).

Por consiguiente, se puede entender que el aeropuerto no cumple con todas las normas y requerimientos aeroportuarios para cumplir un estándar internacional, por lo cual no brinda una seguridad ni comodidad total al aeropuerto y a los pasajeros.

En la actualidad los métodos de llegada por medios terrestres son confusos, por lo tanto, no brindan al visitante la comodidad necesaria para transportarse del aeropuerto a las ciudades o municipios de destino, no existe una terminal de transporte o espacios de parqueo fáciles de ubicar e identificar. El movimiento vehicular que soporta la llegada y salida de los aviones en cuanto a las actividades de embarque y desembarque no es el más adecuado, estos no cuentan con un espacio de parqueo definido, para ello se utiliza un hangar y en algunos casos los vehículos quedan a la intemperie, mientras en la salida del aeropuerto no se puede identificar una zona específica para los taxis y automóviles privados lo cual genera una confusión y desorden para los usuarios externos.

Por último, según el (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2015), determina que el producto interno bruto (PIB) del Quindío, presenta

Un aumento anual de 2,8%, después de haber pausado su ritmo de avance en el periodo anterior; no obstante, este registro fue inferior al del total nacional (4,4%). acorde con los indicadores presentados de la región, se observó una tasa de desempleo en Armenia menor a la del año precedente, en tanto la inflación aceleró su ritmo de avance. El valor de las exportaciones totales y tradicionales del departamento exhibió crecimiento anual, aunque hubo caída en las importaciones.

(p.15)

De acuerdo al PIB consultado, se encontró un descenso en relación con los demás departamentos del eje cafetero y Antioquia quien también es gran exportador de café, puesto que Risaralda y Caldas aportan 1,4% al PIB y Antioquia por su parte aporta el 13,1%, mientras que Quindío aporta 0,8% haciendo que el departamento haya llegado a ocupar el segundo puesto en

la tasa de desempleo de Colombia generando poco ingreso económico en las familias, por lo tanto se busca fomentar el comercio y el turismo por medio del aeropuerto, teniendo en cuenta que el departamento del Quindío cuenta con una variedad de espacios enfocados al turismo representando la cultura cafetera que es característica de la región.

2. Justificación

El plan maestro El Edén Armenia-Quindío, expuesto por la aeronáutica civil, ha determinado que este aeropuerto no cuenta con la capacidad espacial ni estructural para responder a las necesidades del servicio y al crecimiento de la demanda del transporte aéreo. No obstante, el gerente de Aerocali expuso que el aeropuerto de Armenia tiene una potencialidad turística importante. Lenis (2019) afirma:

Vemos en Quindío un desarrollo interesante en la parte de hotelería y fincas que se alquilan, sumado a los parques temáticos y todo lo demás que está impulsando a la región. El país le está apostando fuertemente al turismo, lo que va a permitir aumentar de manera importante el flujo de pasajeros. (p.11).

Destacó atributos de la terminal de Armenia como contar con una buena pista y ubicación estratégica. Donde determina que es una infraestructura buena que puede crecer, Teniendo un potencial interesante.

Con el pasar del tiempo el crecimiento poblacional, el desarrollo y uso de nuevas tecnologías en las diferentes terminales aeroportuarias del mundo, hicieron notar el déficit por el que transcurría el Aeropuerto El Edén en cuanto a diferentes aspectos tales como espacialidad, diseño, Tecnología y capacidad. Razón por la cual, surge la necesidad de implementar avances tecnológicos más recientes con el fin, de no solo garantizar la seguridad y confort a los usuarios, sino también de brindar servicios más eficientes e innovadores, con la capacidad de ofrecer bienestar, eficiencia y el alcance de un mayor grado de competitividad.

Por lo cual el desarrollo de una nueva infraestructura, involucrara directamente factores que mantengan la comodidad de los usuarios dentro y fuera de la terminal aeroportuaria, buscando la manera de potencializar el crecimiento de la región y generando la forma de que esta terminal integre lo mejor de la cultura, la historia y la gastronomía del lugar que representa, con infraestructuras de compra, ocio y entretenimiento de calidad.

Ya que dichas zonas son las que caracterizan en los aeropuertos más agradables que ocupan los primeros lugares en el mundo, generando que El Edén no solo se caracterice por sus operaciones aeronáuticas, sino que también por sus servicios espaciales, así mismo debe tener dentro de sus responsabilidades el preservar la seguridad de la aviación, así como realizar las acciones necesarias en materia de seguridad aeroportuaria a efecto de que las operaciones se realicen con apego a estándares internacionales de edificación, eficiencia, seguridad y salvaguarda permanente.

2.1. Población objetivo

En este contexto es necesario investigar dos grupos de población, el cual determinan la incidencia y la importancia de la infraestructura aérea, en la medida que los aeropuertos están considerados como un factor esencial, además de que tiene un peso importante en la movilidad de las personas y de cómo ello incide en el crecimiento económico de la región.

2.1.1. Población interna

Esta población se determina por los trabajadores que operan en el aeropuerto. Actualmente el Edén está encargado de prestar una serie de servicios administrativos, operativos, técnicos además de comerciales, los cuales se dividen en boutiques, almacenes de cadena, y centros que sirven a la comercialización de hoteles y sitios turísticos de la región, no obstante, a

estos servicios complementarios brindados por la terminal a sus pasajeros, presenta la problemática de no ocupar el 100% de sus establecimientos, debido a que las pocas aerolíneas que están operando tienen una escasez de vuelos, por consecuencia a esto, hay un bajo flujo de pasajeros, que hacen que la mayoría de las ventas no sean regulares. Es por ello que se evidencia que la mitad de los trabajadores permanecen todo el día en la terminal y el resto dependiendo los horarios de los vuelos trabajan y atienden sus negocios.

Tabla 1.

Número de locales Aeropuerto el Edén de Armenia

Total Locales	25	100%
Locales Ocupados	17	68%
Locales Por Ocupar	8	32%

Nota: En la tabla se evidencia la cantidad de locales comerciales que ofrece la terminal, donde nos muestra un déficit del 32% que no está haciendo rentable para el aeropuerto.

Adaptado de: Primero, A., Salazar, D., (2013). Plan de mercadeo estratégico para la unidad administrativa especial aeronáutica civil enfocado a la "reactivación de los locales comerciales del aeropuerto el Edén de Armenia", (Tesis de grado, Universidad Autónoma de Occidente).

2.1.2. Población externa

En este campo se puede analizar el perfil del turista que llega al departamento del Quindío, el cual procede de varios sitios nacionales e internacionales con el objetivo de poder visitar y participar en las actividades que brinda esta región, en este caso se evalúan las tres temporadas de vacaciones del año, las cuales comprende la de fin de año, semana santa y mitad de año.

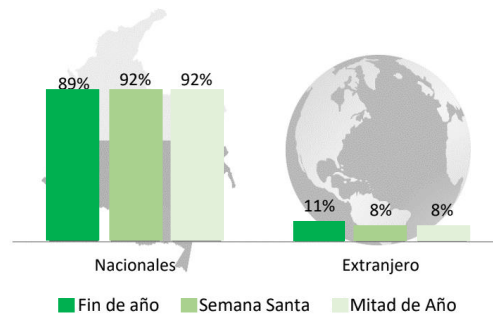


Figura 1. Procedencia de los Turistas

Adaptado de: Cámara de Comercio de Armenia y Quindío (2017). Comportamiento de las principales temporadas turísticas. Recuperado de <https://www.camaraarmenia.org.co/contenido-index-id-463.htm>.

La gran mayoría de los turistas provienen de regiones nacionales con un porcentaje muy similar durante todo el año, sin embargo, se evidencia un crecimiento porcentual en los visitantes extranjeros en fin de año, en los turistas nacionales, se resaltan aquellos que vienen de ciudades como Bogotá, Valle del Cauca, Antioquia y Tolima, respecto a los turistas extranjeros, se encuentra que la mayoría provienen de Estados Unidos y España.

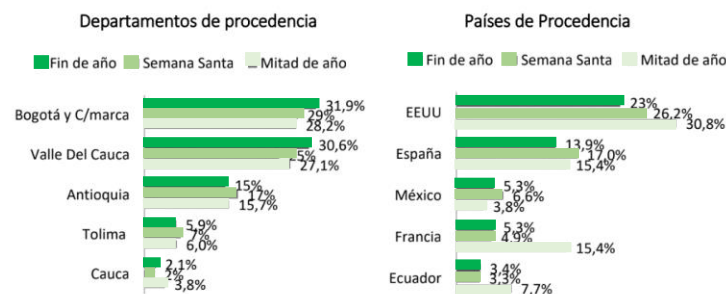


Figura 2. Departamentos y Países de Procedencia

Adaptado de: Cámara de Comercio de Armenia y Quindío (2017). Comportamiento de las principales temporadas turísticas. Recuperado de <https://www.camaraarmenia.org.co/contenido-index-id-463.htm>.

Se ha demostrado el aumento en el flujo de turistas nacionales e internacionales en Armenia y en todo el departamento del Quindío en los últimos años, ya que se ha catalogado como la capital del departamento que más produce café en Colombia. El café de esta región, ha tenido una gran reputación de ser uno de los mejores no solamente en cantidad, sino que también

en calidad en el país y en el mundo, además que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la ha declarado patrimonio cultural de la humanidad, esto quiere decir que se está ofreciendo un servicio de talla mundial, la ventaja y el reto de esta categorización, nos exige aún más nivel de desarrollo en la infraestructura aeroportuaria con el objetivo de que los turistas finalmente logren llevarse una excelente imagen además de una buena experiencia de este lugar.

2.2. Producción del conocimiento sobre el tema

El aeropuerto internacional El Edén, sirve a la ciudad de Armenia y a sus municipios aledaños, esta terminal aérea actualmente está habilitada para realizar vuelos internacionales y vuelos nacionales, tiene la capacidad de recibir aeronaves como Boeing 737 y 727, Airbus 318,319,320, Embraer 190, fokker 100 y aviones tipo Charter, ahora solo intervienen cinco compañías aéreas con vuelos comerciales regulares como lo son Avianca, Easyfly, Spirit Airlines, ADA y Tiara Air (proveniente de Aruba), además de otras como el ejército y la policía nacional.

Este aeropuerto cuenta con una importante característica lo cual lo hace atractivo para sus turistas y es el paisaje predominante de piedemonte del departamento del Quindío, que presenta una leve inclinación hacia el río Cauca, disertado por numerosos cañones y cañadas, por cuyo fondo ondulan ríos y quebradas, esta terminal resalta por estar ubicada en medio de estas relieves escarpadas y ligeramente planas, sobre el paisaje del valle y sobre el río la vieja, adicional a esto, cuenta con una imagen de montaña, que aunque no está definido en el área de influencia directa si lo está en el área de influencia indirecta, se encuentra conformado por diferentes formas de

relieves tales como el cono volcánico, colados de cava, filas y vigas generalmente cubiertas por cenizas del volcán Machin.

Sin lugar a dudas, hablar de la región del Quindío es referirse a la exquisitez de su café. Los Quindianos cada vez ofrecen nuevos y mejores servicios a todos los turistas que los visitan, a través de los recursos naturales y culturales, se consolidan como una completa infraestructura, que hace que el turismo de la región sea una experiencia amable, donde de esta se puede contemplar un virtuoso panorama de cafetales, flores, platanales y guaduales, donde se genera un predominio de verdes, por otro lado, cuentan con grandes casas rurales que recuerdan la colonización Antioqueña.

Tanto el Quindío como su capital han tenido un potencial turístico y económico, cautivando por su imagen natural, es por ello que vemos la necesidad de proponer un nuevo aeropuerto para el departamento, donde se pretende que funcione como puerta de entrada para visitantes nacionales e internacionales debido a la integración armónica entre el territorio y la infraestructura, por su parte se aportarían soluciones como una fácil accesibilidad de las empresas al departamento y la ampliación de los usuarios turísticos.

3. Hipótesis

Se propone una nueva terminal aérea, con la capacidad de atender vuelos nacionales e internacionales, esta propuesta incrementaría los flujos de pasajeros y de transporte intermodal además que mejoraría su conexión con el casco urbano. Por medio de esta moderna infraestructura se ganaría más espacios internos y zonas de circulación, al mismo tiempo, transformaría el proceso de seguridad en cuanto a salidas y llegadas de vuelos, con el fin de optimizar el movimiento de pasajeros para no hacerlo tan arduo y molesto.

Este diseño aeroportuario respondería a las necesidades requeridas por los usuarios así mismo cumpliría con los estándares normativos establecidos por la Aerocivil en Colombia y por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Por otro lado, se optaría por utilizar un sistema lineal que permitiera generar grandes flujos de personas, sin dejar de lado los niveles de seguridad, de este modo se implementaría una modulación de espacios, fáciles de comprender y de habitar, de manera simultánea la construcción del edificio se realizaría eficazmente, esta flexibilidad en el diseño permitirá intervenir en un futuro en la organización interna y externa.

Como iniciativa este modelo aeroportuario estaría integrado con el paisaje cafetero, por medio de este concepto fundamental, se aprovecharía la estructura ecológica presente en el área de intervención, se preservaría y se proyectaría a lo largo del territorio como un punto importante para la propuesta, al mismo tiempo se consolidaría el paisaje rural mediante un eje ambiental que conecte el proyecto arquitectónico y que a su vez articule una serie de actividades para el confort y el agrado de todos sus usuarios.

En la parte interior de la terminal se propone incorporar el componente natural con el que se encuentra rodeado el aeropuerto en su contexto inmediato y que caracteriza al mismo departamento, mejoraría los espacios de estar y circulaciones para crear una zona de confort y lugares más agradables para los usuarios del aeropuerto. Por consiguiente, el espacio público estaría presente en nuestro proyecto en dos fases, la primera será la zona de acceso al proyecto que prestará servicio a los usuarios del aeropuerto y al común de la gente, la segunda por su parte estará al interior de la terminal aérea la cual será de uso exclusivo para los usuarios del proyecto brindando un espacio confortable para generar una buena percepción durante su paso por el aeropuerto.

4. Objetivo

4.1. Objetivo general

Diseñar una nueva infraestructura aérea para el Aeropuerto Internacional El Edén de Armenia, que cumpla con todos los estándares normativos al mismo tiempo, adecuándose a las necesidades de sus diferentes usuarios, y que su vez se integre con lo mejor del paisaje cafetero, generando espacios más atractivos que potencialicen el desarrollo económico, social y turístico de la región.

4.2. Objetivos específicos

- Establecer criterios de diseño que cumplan con todos los estándares normativos a nivel nacional e internacional y al mismo tiempo generando una propuesta de infraestructura que responda a las necesidades de los usuarios y a la demanda de vuelos.
- Cumplir con los requisitos en cuanto espacios internos, sistemas de seguridad y de control, mejorando el flujo de usuarios, además del transporte municipal y su conexión con el casco urbano.
- Articular el transporte terrestre con la terminal aérea por medio de un circuito vial, que cuente con espacios y bahías de estacionamiento, además de estacionamientos para taxis y buses intermunicipales.
- Consolidar el paisaje natural, mediante un eje articulador ambiental que conecte el proyecto arquitectónico y a su vez genere espacios verdes internos con una serie de actividades para el confort y el agrado de todos los usuarios.

5. Marco teórico

En este contexto es primordial conocer e interpretar las posturas teóricas propuestas por grandes autores y profesionales que se han destacado a lo largo de la historia por sus importantes obras, con el fin de poder identificar elementos, conceptos y aspectos pertinentes que nos ayuden a fundamentar nuestro proyecto. Entre estos conceptos encontramos los siguientes:

5.1. La ciudad genérica por Rem Koolhaas

El autor en este libro toma una postura crítica pasiva, busca que se haga una adecuada reflexión acerca de las ciudades y de la realidad en la que vivimos, en su teoría determina que la ciudad genérica original, es la que va abandonando lo que ya no funciona y admite lo fundamental, lo funcional y lo futurista, donde resalta tres elementos primordiales, las vías, las infraestructuras verticales y horizontales, y el paisaje, resaltando la funcionalidad de cada uno y la importancia que tienen en la composición de la misma.

De acuerdo a ello, tomó como principal ejemplo los aeropuertos identificándolos como un equipamiento especial de la ciudad, donde su función no solo radica en las conexiones que este puede generar entre las ciudades, sino que también se vuelven hitos dentro de las mismas, además señala que estas infraestructuras podrían llegar a sustituir a la misma ciudad, debido a que ofrecen todos los espacios y servicios que satisfacen todas las necesidades y la demanda de esa gran cantidad de población que circulan diariamente. Estas composiciones no solamente cuentan con una historia que se logra identificar en su estructura, por otro lado, están identificados por su tamaño y también por el uso que presenta y que mediante el tiempo avanza este va cambiando, pero no obstante su principal concepto permanecerá intacto.

5.2. Aeropuerto de la globalización: estructura como herramienta de citymarketing

En esta era de la movilidad moderna los aeropuertos se han consolidado como una infraestructura simbólica en cualquier ciudad global, este sector de la aviación ha contribuido de gran manera al sistema de transporte, comprendiendo el espacio y el tiempo como característica del mundo actual haciendo protagonismo en la globalización.

Este medio de transporte, favorece la conexión de espacios aislados, accesibilidad, al mismo tiempo determina todas las condiciones físicas de los territorios, en cuanto a su centralidad y la distancia entre estos, de este modo además de cumplir con las necesidades aeronáuticas de aterrizaje, despegue y de conectar espacios territoriales, adquieren un protagonismo en la imagen que proyectan del lugar y de la identidad cultural reflejada en su infraestructura, en relación a esto se han convertido en importantes estrategias de Citymarketing, desarrollando actividades relacionadas al ocio y al consumo, propiamente de la globalización.

En este sentido se determina que la imagen y la identidad de un aeropuerto permite incentivar el valor simbólico de la ciudad además que contribuye a posicionarla en un mapa global, precisamente son este tipo de funciones que permiten la atracción de todo tipo de flujos, haciendo que la economía local evolucione y que estén ligadas a ofrecer todo tipo de servicios.

5.3. Las zonas internacionales o zonas de tránsito de los aeropuertos, ficción liminar fronteriza por Alejandro del Valle Gálvez

El auge de las comunicaciones aéreas, han permitido que los aeropuertos con conexiones internacionales, impongan lugares de control fronterizo, poseen instalaciones apropiadas con espacios o áreas previas, al área de abordaje o salida, que disponen de cuestiones legales y de

régimen jurídico, estos pasos fronterizos se han convertido en un ejercicio importante en función al control de la frontera.

Se destacan por estar relacionados con dos principales actividades, el del transporte de aviación internacional y el del registro y control de fronteras, donde su característica esencial es la de delimitar un espacio donde la normativa y el control se proyectan, de acuerdo a ello encontramos zonas previas y posteriores a este registro de frontera con zonas denominadas zonas estériles o zonas de espera, para las personas que desean formalizar su ingreso a un territorio, esta variedad de denominaciones hace evidente encontrarnos con zonas que impone el estado para determinar un ordenamiento interno.

Esta variedad de zonas o espacios aeroportuarios en la que los pasajeros de cualquier nacionalidad o vuelo de cualquier procedencia, dan tránsito a un territorio ya sea de manera provisional o permanente, que de una u otra forma circulen por espacios delimitados y cerrados para el movimiento internacional de personas, estas zonas de tránsito podrían diferenciarse en dos situaciones, una la de los turistas en transbordo, en la que se comprende la salida y entrada que se dirigen hacia los puntos de control fronterizo, por otro lado, se presentan aquellas personas a las cuales se les negó su paso fronterizo, o también aquellas que por situaciones adversas son solicitantes de algún asilo o refugio, al mismo tiempo, esas actividades de retención, de expulsión, o en el caso de restricción de un movimiento.

6. Marco referencial

En el análisis referencial podemos investigar las determinantes de diseño arquitectónico que han tenido grandes obras de infraestructura aeroportuaria, las cuales han impactado en su innovación, permitiendo ser grandes iconos en sus ciudades, gracias a ello podemos establecer un diálogo entre lo existente y lo “otro”, entendiendo lo otro a estos grandes aeropuertos y lo existente a lo que se cuenta hoy con la infraestructura del aeropuerto el Edén, con la finalidad de relacionarlo con el emplazamiento, zonas verdes, puntos de interés, conexiones urbanas, infraestructura, tecnología, entre otros.

6.1. La Joya del aeropuerto de Changüi en Singapur

Los aeropuertos se están convirtiendo en algo más que en un lugar en el que solo vas a encontrar un servicio el cual transportarse, sino que ahora se conciben como espacios en los que se equilibra la funcionalidad y diseño, donde su objetivo es de no solo servir como un lugar de tránsito, sino en un lugar en el que se pueda pasar tiempo de calidad.

Esta nueva obra es una de las maravillas de la arquitectura, no es una terminal de aeropuerto, sino que es un centro conectado de manera directa por puentes con tres de las cuatro terminales aéreas, es un ambicioso proyecto con acceso para todo el público, el cual revolucionaria la idea que hasta el momento conservábamos de los aeropuertos.

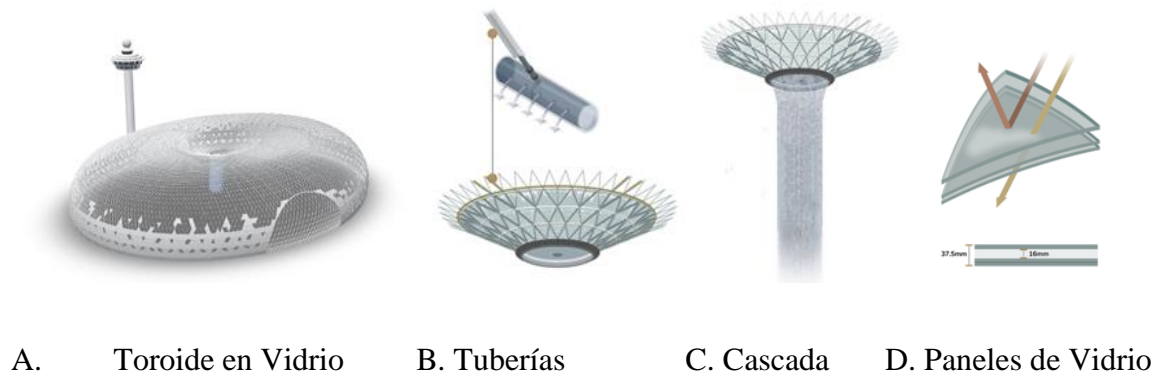


Figura 3. Sistema Estructural Edificio La Joya Aeropuerto de Changui
 Adaptado de: News Channel Asia (s.f.). Inside Jewel Changi Airport,
 Recuperado de <https://infographics.channelnewsasia.com/jewel-changi-airport/index.html>.

El impresionante edificio de 134 mil metros cuadrados, está construido de forma circular, donde acoge la cascada interior más alta del mundo, su estructura está conformada por paneles de vidrio enmarcados en acero, esta propuesta surge de la firma del arquitecto Moshe Safdie donde su visión es la de poder combinar la idea de ciudad futuro y la naturaleza en su estado más puro.

La gran obra surgió de la necesidad de ampliar la terminal 1 del aeropuerto de Changüí, además de su parking al aire libre, a través de ello surgió la visión estratégica de Jewell de un destino turístico dentro del mismo aeropuerto, permitiendo así que se posicionara como el mejor del mundo por seis años consecutivos. La construcción consta de diez pisos, cinco de ellos se encuentra bajo tierra, lo más llamativo de este edificio es que incluye jardines, un centro comercial, un hotel, y un gran número de atracciones, el cual simulan la idea de estar dentro de una selva tropical, esta estética va con la imagen y las características naturales del país, los jardines en terrazas ofrecen un gran experiencia interactiva para los visitantes, donde pueden disfrutar de senderos verdes, una cascada y áreas de descanso.



Figura 4. Corte Transversal Edificio La Joya
 Adaptado de: News Channel Asia (s.f.). Inside Jewel Changi Airport,
 Recuperado de <https://infographics.channelnewsasia.com/jewel-changi-airport/index.html>.

6.2. Terminal 4 aeropuerto Barajas de Madrid

Es un complejo arquitectónico y urbanístico, el cual se ha establecido como un icono en el mundo entero y es considerado y reconocido como puerta madrileña de España y Europa, se ha considerado como una de las gigantescas obras de ingeniería, marcando un hito en la historia de España, más que comenzaría a ser un nuevo e indiscutido referente mundial.

Es un gran símbolo, como los que cuentan otras ciudades, monumentos icónicos, famosas torres o edificios simbólicos o algún otro elemento, hasta el momento ha sido una de las grandes compañías comerciales con una gran influencia en el PIB. Esta obra fue desarrollada por el británico Richard Rogers y Estudio Lamela, concibieron la arquitectura tanto como un problema urbanístico, así como una cuestión política, además defendieron la teoría de ciudad sostenible y la ciudad compacta.

El concepto de diseño se basó en tres ideas principales, las cuales son la cubierta ondulada con grandes cañones que ofrece luminosidad en la infraestructura, por otro lado, las columnas además de ofrecer grandes luces, están pintadas de una gama de colores como lo es el azul, el rojo y el amarillo, esta idea se desarrolla para facilitar la ubicación del pasajero dentro de la terminal, además que el edificio cumple con los estándares de funcionalidad espacial y de ahorro energético económico.

La forma en la que se desarrolló esta terminal es colocando diferentes espacios de tal manera que permita su ampliación o modificación más sencilla, el edificio se articula secuencialmente en el proceso de facturación de equipaje, control de seguridad y embarcación, de acuerdo a este proceso se divide en diferentes volúmenes o módulos funcionales, cada uno de ellos se separa mediante unos espacios libres denominados cañones, que permiten la introducción de luz natural.

El edificio se concibió como una estructura natural que responde e integra el paisaje natural, logrando una imagen homogénea distinta que expresa su carácter local, su diseño se lee como una repetición de ondas formadas por enormes curvas de acero prefabricado, estos pilares en forma de H, se arman desde el suelo en hormigón armado y luego al final de la superficie se expanden hacia ambos lados dos grandes y largos tubos inclinados en acero estructural, finalmente utilizando un sistema modular con un patrón repetitivo de 18 metros por 9 metros.

Interiormente se puede lograr tener una percepción natural y abierta gracias a que su techo está revestido por grandes tiras de bambú que le otorga una apariencia suave, además que cuenta con la simpleza de sus pisos que fueron cubiertos con mármol y vidrio arenado reforzado, donde se enmarca los espacios de descanso y de tránsito en una forma más futurista con lacado

en blanco. A este diseño se presentaron con el reto de equilibrar y hacer frente al intenso calor del verano característico del lugar, de acuerdo a esto ubicó la fachada de este a oeste protegiéndolo con unos aleros profundos que permiten una sombra grande y permanente en el edificio, logrando así un sistema de ventilación de bajo consumo.

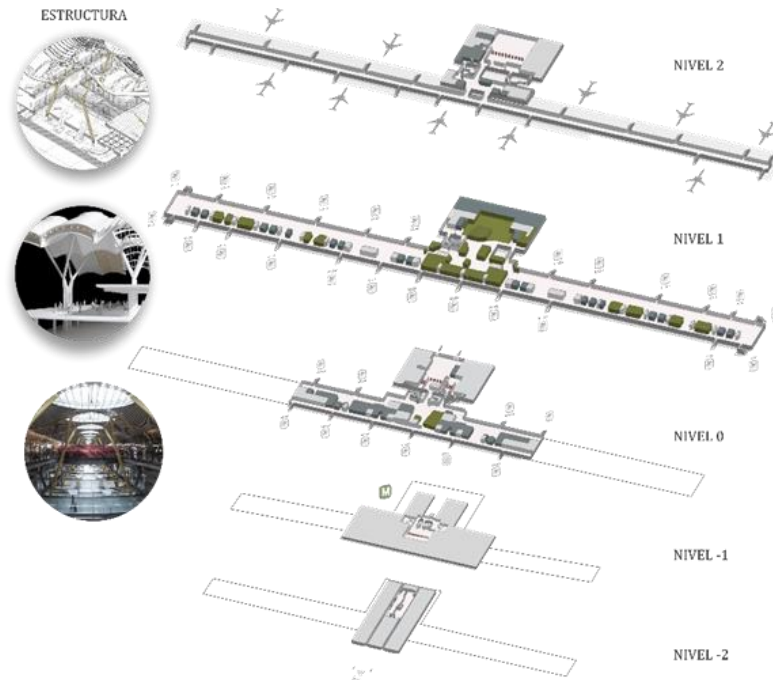


Figura 5. Sistema de Distribución Funcional y Estructural de la Terminal T4 Barajas
Adaptado de Wikiarquitectura (s.f.). Barajas T4. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/barajas-t4/>.

6.3. Aeropuerto El Alcaraván Yopal, Casanare

Durante épocas los colombianos contaban con una mala infraestructura aeroportuaria, el cual no permitía que tuvieran una buena eficiencia en cuanto a conexiones aéreas y en exportaciones e importaciones de productos internos, esto hizo evidente el déficit al estar muy por debajo frente a otros países de la región, de acuerdo a esta problemática, el gobierno Santos, planteo lo que sería el más grande programa de infraestructura, donde requería la transformación y reestructuración de todos los aeropuertos nacionales; con el objetivo de potencializar el sector

turismo y económico del país, en el año 2011 se creó la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), y desde ese entonces, esta entidad es la encargada de ser la autoridad en materia de gestión y ejecución de estas concesiones.

Entre los proyectos que entraron en concesión encontramos el aeropuerto El Alcaraván de Yopal, el cual fue un proyecto desarrollado por la universidad Nacional de Colombia y por la firma de arquitectos de David Delgado para la Aeronáutica Civil de Colombia, esta terminal aérea paso a reemplazar el antiguo Alcaraván, que contaba con deficiencias en su infraestructura, donde contaba con un área de 1.300 m² a pasar a una moderna de casi 11.000 m².

Este nuevo aeropuerto, se desarrolla a través de unos subsistemas funcionales y constructivos que se compone de espacios verdes y paisajísticos, donde reflejan la identidad cultural y natural de la región, de acuerdo a ello se incorpora un cuerpo hídrico, con el objetivo de crear paseos pedagógicos que muestren su vegetación nativa rematando así en la plaza de recibimiento, por otro lado se piensa en tres volúmenes que funcionan como piezas compositivas que proporcionan flexibilidad y adaptabilidad, además de confort y eficiencia. Encontramos que en el módulo central se dispone toda la operación administrativa en el que se encuentra los counters, las oficinas y los principales servicios aeroportuarios y en los dos módulos laterales se encuentra las salas de llegadas y salidas de vuelos, se diseñó de esta manera debido a que se pensó en una futura ampliación de la terminal dependiendo a la demanda de vuelos que este presentara.

La estrategia de diseño en su estructura y en su envolvente se entiende como un sistema bioclimático la cual se compone de cerchas que permite vencer grandes luces y que facilita la introducción de luz natural y de un adecuado funcionamiento de ventilación cruzada y

convección del aire, dentro de estas innovaciones el proyecto consta de una fachada construida en madera, que a través del sistema Ecowood, tiene mayor fuerza a condiciones climáticas extremas, cuenta con la favorabilidad de un bajo mantenimiento y mayor duración que la madera tradicional, con esta propuesta el edificio logro contribuir y ser responsable ambientalmente.

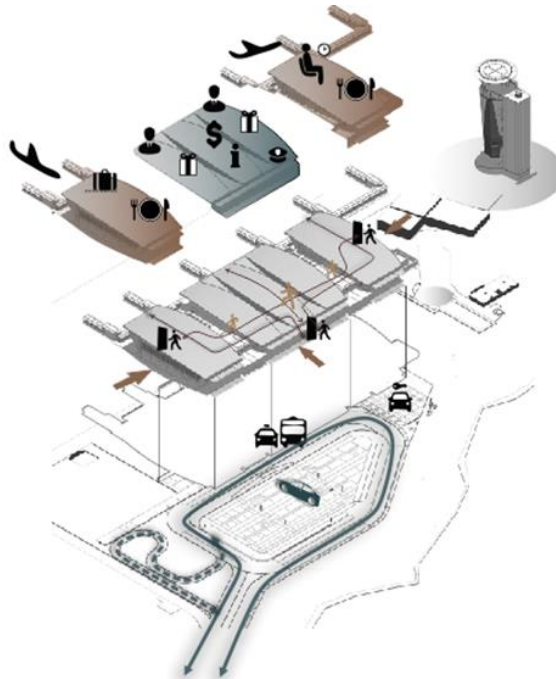


Figura 6. Organización Funcional del Aeropuerto el Alcaraván de Yopal
Adaptado de: David Delgado Arquitectos (2014). Aeropuerto el Alcaraván de Yopal.
Recuperado de <http://daviddelgadoarquitectos.com/projects/aeropuerto-el-alcaravan-de-yopal/>.

6.4. Terminal del aeropuerto de Barcelona, Oma

Este proyecto fue planteado por la firma de arquitectura Office for Metropolitan Architecture (OMA), para el aeropuerto de la ciudad de Barcelona, desarrollan un análisis funcional y organizacional de los conceptos de diseño aeroportuarios, determinando que viajar por aire siempre ha significado un acto de cruzar fronteras, otorgándole al aeropuerto un aire de exclusividad, no obstante, parece que ha sido una herencia abrumadora de un pasado con

controles fronterizos, que no han permitido la exploración de un futuro sin ellos, ahora en el solo hecho de subir a un avión hace que sea un procedimiento bastante complejo.

Hoy en día, una ola de fusiones ha afectado el negocio de la aviación generando una alianza en las aerolíneas, esta integración de las líneas aéreas contribuiría al proceso de la verificación en la integración con el control fronterizo, esta flexibilidad hace que el check-in sea un servicio que se puede realizar desde cualquier lugar, se propone una simplificación radical en el diseño del aeropuerto, unificando el proceso de facturación como el régimen de seguridad y aduanas, eliminando la división entre tierra y zona de embarque, consolidándolo en un solo integrado, esta ruptura conceptual en el diseño contribuiría en gran medida a la economía, además que tendría más exposición para los visitantes y pasajeros del aeropuerto.

El programa arquitectónico se consolida todo en un solo edificio completamente lineal, organizándose todas las instalaciones en capas continuas que permiten un flujo continuo.

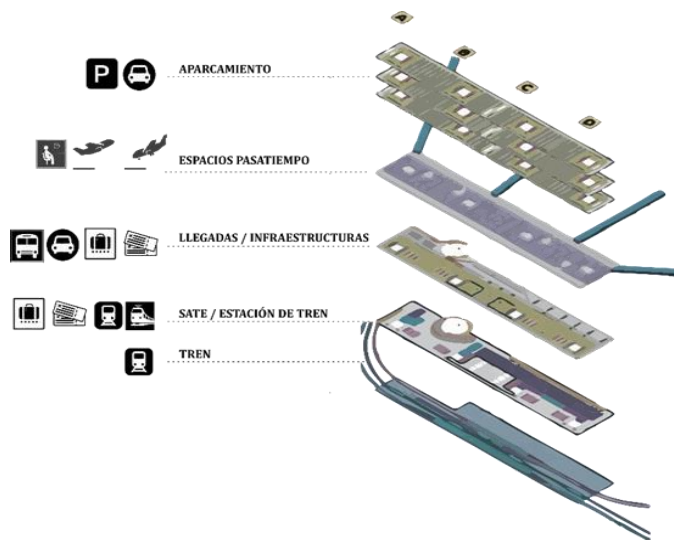


Figura 7. Análisis del Concepto Aeroportuario Establecido por OMA
Adaptado de: Office for Metropolitan Architecture (OMA), (2000). Terminal del aeropuerto de Barcelona.
Recuperado de <https://oma.eu/projects/barcelona-airport-terminal>.

6.5. Escenario deportivo Medellín – Giancarlo Mazzanti

Mediante el análisis del siguiente referente logramos identificar estrategias de implantación y de relación con el entorno inmediato y lejano del proyecto, a pesar de no ser un aeropuerto.

Este complejo deportivo es un claro ejemplo de arquitectura paisajista, fue diseñado por Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa, desarrollan un nuevo concepto de estructuración topográfica a lo largo del paisaje del valle de Aburra y al interior del cerro Nutubara y el cerro el Volador, el proyecto arquitectónico posee cualidades específicas en cuanto al paisaje y la espacialidad, en su lejanía toma una imagen totalmente natural y en su interior se puede percibir este movimiento topográfico en la cubierta, que permite el ingreso de la luz tenue, controlada y adecuada para la realización de eventos deportivos, es un escenario que habla sobre la unión de la parte interna y externa como un solo lenguaje y a su vez de lo abierto y lo construido, en el punto de vista urbano y espacial se comportan como una gran unidad con espacios públicos cubiertos, permitiendo la libre circulación peatonal alrededor del edificio.

El edificio está definido por la estructura misma, optando por una modulación en acero y conformada por grandes cerchas en metal, las cuales conforman una serie y que se repite a lo largo de toda la cubierta.

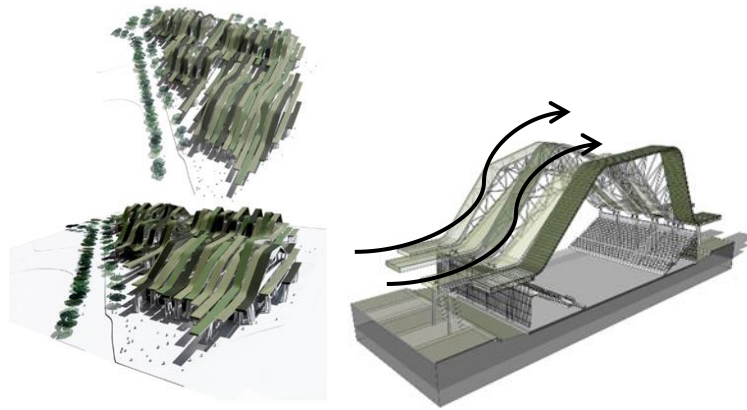


Figura 8. Arquitectura Paisajístico En El Complejo Deportivo de Medellín
Adaptado de: Archdaily (2009). Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti, arquitectos.
Recuperado de <https://www.archdaily.co/co/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>

7. Marco histórico

Durante los años 40, Avianca vio la necesidad de desarrollar un aeropuerto en el municipio de Armenia, ya que habían visto un potencial en el mercado de la zona, donde determinaron el terreno elegido, el cual fue la hacienda El Edén, y luego con la intervención del teniente Gustavo Rojas Pinilla, que trabajaba para la Aeronáutica Civil, lograron empezar a desarrollar labores en el año de 1947, donde la mayoría de la inversión económica la obtuvieron de sus mismos habitantes, fue inaugurado en 1948, el cual la pista contaba con 1.300 metros de longitud y después de varios años esta fue pavimentada y se extendió a 1.900m, principalmente se encontraba operando aerolíneas como ACES, SAM y Lansa, y tras el éxito de esta terminal aérea luego se uniría la aerolínea Avianca.

No obstante en 1999, ocurrió el sismo que afectaría enormemente el departamento del Quindío, donde el aeropuerto presento grandes fracturas y por ende fue demolido y reconstruido, mejorando su infraestructura, además de una extensión de su pista que paso a tener 2.000 m de largo y 42 m de ancho, a través de ello empezaron a llegar compañías aéreas de la región, las cuales estaba ADA y compañías que hacían viajes nacionales e internacionales como West Caribbean Airways, que después de un tiempo saldría por los cierres que presentaba el mismo aeropuerto.

En el año 2007, la aeronáutica civil facilito los visitantes extranjeros en el área cafetera por medio de vuelos directos internacionales, donde el aeropuerto recibe aviones tipo Airbus A320, Mcdonnell-Duglas MD-83, Fokker 100 y Boeing 737, entre otros. Dentro del año 2008, la compañía aérea Easyfly inicio desarrollando vuelos internacionales desde el aeropuerto el

Dorado que se dirigían al aeropuerto El Edén, así mismo realizaba vuelos directos a Medellín Olaya Herrera, por otro lado, se mostraron varias aerolíneas internacionales interesadas por llegar al municipio, debido a esto en el 2009, Spirit Airlines, luego a Armenia con vuelos directos a Estados Unidos, en 2010 ingreso la empresa LAN, no obstante al poco tiempo se retiraría por la poca afluencia de viajeros a la misma, en el año 2012 ingreso la aerolínea Tiara Air con vuelos desde y hacia Aruba.

Esta terminal aérea ha logrado posicionarse entre los más importantes Aeropuertos de Colombia, por lo que se ha reconsiderado generar una serie de adecuaciones en su infraestructura, además de una posible ampliación de su pista, por otro lado, se ha considerado construir una moderna terminal internacional y una terminal de carga.

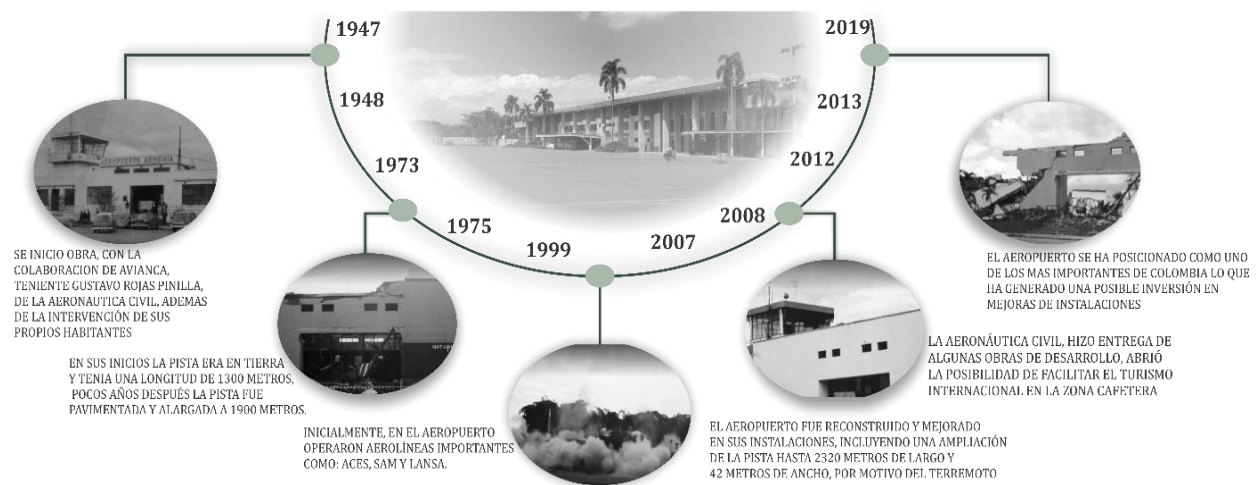


Figura 9. Línea de Tiempo Infraestructura Aeropuerto el Edén.
 Adaptado de: Armenia - El Edén (SKAR / AXM), Jaimés, G., (2012). Portal de la Aviación, Recuperado de <https://www.aviacol.net/aeropuertos-colombianos/armenia-el-eden-skar-axm.html>.

8. Marco legal

De acuerdo al plan maestro propuesto por la Aeronáutica Civil para la modernización del aeropuerto El Edén Armenia, se identifican los parámetros y ejes fundamentales que se deben atacar para poder proyectar un diseño acorde y que responda a todas las necesidades y problemáticas que presenta el aeropuerto actualmente, además de ello se analiza las diferentes normativas que nos aplica para nuestro desarrollo, las cuales se tendrán en cuenta para el proceso de diseño de la terminal aérea. Entre estas normativas encontramos:

8.1. Organización de aviación civil internacional (OACI)

Esta entidad especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se encarga de tener un control en la parte operativa y técnica, al mismo tiempo en el campo económico de la aviación mundial. Recomiendan evitar la instalación de aeropuertos en o cerca de un colector de basuras u otra fuente que atraiga aves, para evitar problemas en la pista y el peligro aviario, además de otros objetivos

8.2. Manual sobre Reglamentación del Transporte Aéreo Internacional

El objeto inicial del siguiente manual determina los criterios económicos en el reglamento de la aviación internacional, además que distingue lineamientos técnicos, referentes a la navegación comercial y el control del vuelo, así mismo el concebimiento de licencias en líneas aéreas, el ingreso a las terminales aéreas, y el establecimiento de la ruta a convenir.

8.3. Manual de planificación de Aeropuertos

En el siguiente manual se logra determinar una orientación relativa en la planeación de la utilización de un terreno para una posible implantación de un aeropuerto, además de ello establece pautas ambientales que se deben considerar en el momento de la construcción ya que se tienen en cuenta todas las actividades que se realizan dentro de este complejo.

8.4. Volumen I. Aeródromos, Diseño y Operación de Aeródromos

- **Anexo 14:** Se establecen una serie de lineamientos que determinan aquellos obstáculos, propiedades físicas y superficies que limitan ciertas actividades aéreas, o instalaciones de servicio técnico que se requieren sobre este.
- **Anexo 16:** En este anexo se determina una serie de medidas que mitigan el ruido que se produce a través de las aeronaves, se establece mediante una legislación ambiental frente a este problema.

8.5. Unidad Administrativa Espacial De La Aeronáutica Civil (UAEAC)

Se explica los servicios e instalaciones necesarias que debe tener la terminal para el correcto funcionamiento durante el tiempo que está operando como lo son aduanas, inmigración o emigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria, servicios de tránsito aéreos, meteorología aeronáutica, entre otros.

8.6. Federal Aviation Administration (FAA)

Establece que a partir del plan maestro de un aeropuerto se determina la planeación y el desarrollo sobre este, así mismo consta de su forma física, de su financiación económica y de aquellas estrategias normativas y fiscales que se requieren.

8.7. El Departamento Administrativo De La Aeronáutica Civil (Aerocivil)

Es la entidad del Estado Colombiano, que se encarga de la regulación y el control de todo el campo de la aviación civil.



Figura 10. Sector Normativo y de la Aviación
Elaboración Propia

ENTIDADES QUE REGULAN ASPECTOS DIRECTOS E INDIRECTOS CON EL TRANSPORTE AEREO EN COLOMBIA



Figura 11. Entidades de Regulación del Transporte Aéreo en Colombia
Elaboración Propia

9. Marco de referencia

En este ítem analizaremos todas las intervenciones estructurales que ha tenido el Aeropuerto el Edén de Armenia, y como ha impactado entre los mismos usuarios y habitantes del departamento.

El 14 de Octubre de 1948 se desarrolla la construcción del Aeropuerto, producto del desarrollo de la región, el crecimiento económico y poblacional, realizan su implantación en el corregimiento de la Tebaida, que en ese entonces pertenecía a Armenia, su estructura consto de un sistema apoticado en hormigón, más unos grandes ventanales, además de unas terrazas de contemplación para el aterrizaje y despegue de los aviones, que eran dispuestos para uso público, también contaba con el desarrollo de un parque infantil.



Figura 12. Aeropuerto El Eden en 1948
Recuperado de: Aviacol. (2012). Armenia El Edén,
<https://www.aviacol.net/aeropuertos-colombianos/armenia-el-eden-skar-axm.html>

El 25 de enero de 1999 se produce el terremoto del eje cafetero, el cual resultó seriamente afectada la infraestructura del aeropuerto, colapsando la torre de control y la terminal, fue

necesario demoler toda esta infraestructura y continuar la operación en un hangar improvisado, mientras se realizaba la construcción de una nueva torre de control de 26 metros y 223 metros cuadrados, la reubicación y construcción de un nuevo edificio terminal de pasajeros de 4.000 metros cuadrados, una sub estación eléctrica, el cuartel de bomberos, la ampliación de la plataforma a 18.000 m², además de la adecuación de vías de acceso al aeropuerto y la repavimentación de la pista.

10. Diseño metodológico

En esta tesina se estableció unos lineamientos para realizar un adecuado proceso de investigación, detallando cada parámetro y operaciones de trabajo que nos permitieran lograr la información requerida, a fin de poder resolver y estructurar la misma. Este procedimiento metodológico, se desarrollará a través de las siguientes referencias.



Figura 13. Proceso de Investigación
Elaboración Propia

Con base en lo anterior, en el presente estudio se utilizan diferentes tipos de investigación:

Documental: Al inicio de la investigación se realizó un estudio de diferentes fuentes bibliográficas que nos contextualizaron en cuanto la función de la parte técnica, operativa y administrativa de los aeropuertos, además de cómo han evolucionado a través de la historia, que

impactos han generado en la economía y en el desarrollo de una ciudad, entre otras cosas más generales, se consultaron diversos temas y publicaciones relacionadas con el proyecto abordar.

Descriptiva: En este campo, nos encargamos de describir las características de la realidad que presenta el aeropuerto El Edén, además de las condiciones de la ciudad de Armenia y de todos los municipios aledaños, con el fin de comprenderla de manera más exacta, entender su naturaleza y los fenómenos que allí se presentan.

Explicativa: Se establecen relaciones de causa y efecto apoyándonos, en otras intervenciones que se han desarrollado a nivel nacional e internacional, además de unos estudios de mercado que nos permita entender las razones de su éxito o fracaso, este estudio es muy útil ya que nos facilita acercarnos a la realidad.

Cualitativa: En este estudio, nos encargamos de estudiar, interpretar y validar información obtenida por medio de artículos, estudios realizados en campo, registros, entre otros, con el fin de determinar cada significado de una forma más profunda.

Cuantitativa: Se desarrolla una recopilación de datos verificables, donde luego los interpretamos, con el fin de hacer conclusiones generalizadas que puedan ser proyectadas con el tiempo.

Entre las técnicas empleadas en este estudio, se desarrollaron a través de los siguientes instrumentos:



Figura 14. Técnicas de Investigación
Elaboración Propia

Además, la metodología implementada en este estudio inicia por medio de un método cuantitativo y cualitativo, en el cual recopilamos información a escala macro, meso y micro.

10.1. Etapa 1. Análisis y diagnóstico aeroportuario

10.1.1. Análisis macro a nivel internacional

A lo largo de la historia el desarrollo del aeropuerto ha pasado de ser un simple contenedor, que solo cumplía con la función de conectar entre el acceso al aeropuerto y el avión. Al pasar el tiempo y a mediados de los años 30 este complejo empezó a pasar por un proceso evolutivo, debido a la creación de aerolíneas y vuelos comerciales, gracias a esta demanda y al aumento del tráfico aéreo, las terminales comenzaron a tener un cambio, con el fin de cubrir

todas las actividades que en estos espacios empezaron a surgir, a través de varias plataformas que desarrollan un circuito de transporte y al mismo tiempo de control, que garantizan una circulación segura de todos sus usuarios.

En un mundo influenciado por la evolución de la tecnología a través del tiempo, este edificio se vería sometido a modificaciones estructurales que se desarrollaron dinámicamente, es un gran complejo que se compara a una ciudad nueva debido a la variedad de servicios que el mismo debe concentrar.

En este complejo aeroportuario se puede comprender dos infraestructuras que se complementan entre si las cuales está el denominado lado aire y lado tierra, entre las dos distinciones se conllevan varias funciones que se desarrollan en cada una. En el lado tierra se comprende todos los servicios y espacios que van dirigidos directamente al pasajero, como lo son vestíbulos de salida y llegadas, control de pasaportes, salas de embarque, zonas de ocio, control de aduanas, entre otros; En lado aire se atiende todo lo referente a la atención de las aeronaves y la operatividad que comprende la misma.

La OACI clasifico los aeropuertos determinándolos en función al desarrollo aéreo a futuro según el país, el volumen del tráfico comercial en la aviación, el núcleo de población, el carácter económico de la zona y su ubicación geográfica, entre los cuales están:

Tabla 2.

Tipos de Aeropuertos

TIPOS DE AEROPUERTOS	
Aeropuertos Transoceánicos	Aptos para aviones hasta 135 toneladas
Aeropuertos Transcontinentales	Aptos para aviones de 90 T
Aeropuertos Internacionales	Admiten aeronaves de 60 T
Aeropuertos Nacionales	Admiten aeronaves de 40 T
Aeropuertos Locales	Admiten aeronaves de 27 T
Pequeños Aeropuertos	Aviones de peso menor de 7000 kg
Helipuertos	Helicópteros entre 800 y 1200 kg

Nota: Se logra identificar los diferentes tipos de Aeropuertos clasificados según la carga que están diseñados para recibir, esto también determina los tipos de aviones que pueden aterrizar y la cantidad de pasajeros.

Elaboración Propia

Además de la clasificación de los aeropuertos según la carga aérea que reciben, encontramos varias tipologías de implantación en cuanto a terminales aéreas, las cuales están:

- Sistema Muelle: Este esquema consta de un largo y estrecho edificio, donde los estacionamientos de aeronaves se ubican en ambos lados, es un diseño completamente simple, de largas distancias, desde el proceso de check-in hasta la puerta de abordaje, la desventaja de este tipo de configuración radica en su poca flexibilidad ya que tiene un límite de crecimiento.

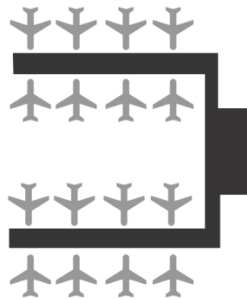


Figura 15. Sistema Muelle
Elaboración Propia

- Sistema Satélite: este edificio consta de una configuración independiente de la terminal principal aérea, se utiliza un túnel de conexión para llegar a las salas de espera y a las puertas de abordaje, permite un mayor espacio para maniobrar al parquear el avión, la ventaja de esta tipología es la reducción de distancias que debe caminar el pasajero, pero puede ser limitada en el momento de una posible expansión o modificación de espacios internos.

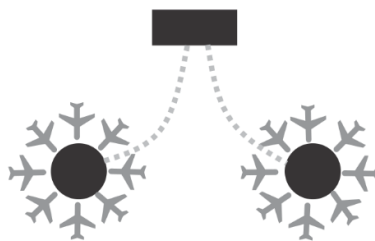


Figura 16. Sistema Satelital
Elaboración Propia

- Sistema Lineal: Este concepto simple, tiene la capacidad de proporcionar una relación directa entre el avión y el edificio, a través de este sistema se logra una mejor integración de actividades entre la entrada y salida, esta configuración permite organizar varias terminales pequeñas organizadas linealmente, minimizando la aglomeración de pasajeros, y ubicando cada segmento de equipajes linealmente.



Figura 17. Sistema Lineal
Elaboración Propia

De acuerdo al análisis mundial realizado cada año por SKYTRAX, entidad especializada en el transporte aéreo, el cual esta dedicado al estudio y comparacion de la calidad de todas las aerolíneas y aeropuertos a nivel global, se evalúan todos los servicios, de check-in, seguridad, control, inmigración, compras, llegadas y salidas, entre otros, en el que se concede a los WORLD AIRPORT AWARDS, la clasificación de los mejores aeropuertos. Estas evaluaciones nos permiten identificar cuales son las estrategias que esos aeropuertos están implementando para estar dentro de la clasificación de los mejores, además de ello, nos permite apreciar cuales son las terminales que están entre las peores, determinando esas características que los hace estar en ese lugar.

MEJORES Y PEORES AEROPUERTOS DEL MUNDO 2019



Figura 18. Mejores y Peores Aeropuertos del Mundo
Elaboración Propia

En el primer lugar se encuentra clasificado el aeropuerto de Changüí de Singapur, lleva en esta posición por siete años consecutivos, debido a que no se ha convertido en un lugar solo de paso y que su función y actividad no solamente gira en torno al transporte intermodal, si no que ofrece un sin número de espacios atractivos para el uso y el confort de todos sus usuarios, por otro lado, entre las peores terminales aéreas, encontramos al Aeropuerto de Santorini, la cual

se evidencia que su infraestructura está en muy mal estado, no responde con espacios adecuados para soportar la carga del transporte que maneja, además de ello, no brinda espacios para la espera de sus usuarios, y su conexión con la ciudad no es la más adecuada.

En otro sentido se analiza, los países con mayor y menor tráfico de vuelos internacionales, analizamos la cantidad de recibimiento de pasajeros, el número de carga, que tipos de aviones recibe, cómo funciona las líneas aéreas, la circulación de los aviones, a partir de ello logramos, responder interrogantes como, ¿cuántos aviones llegan por hora?, ¿cómo responden a situaciones de emergencia?, entre otros. Las cuales han influido de gran manera en la intervención de nuestro proyecto.

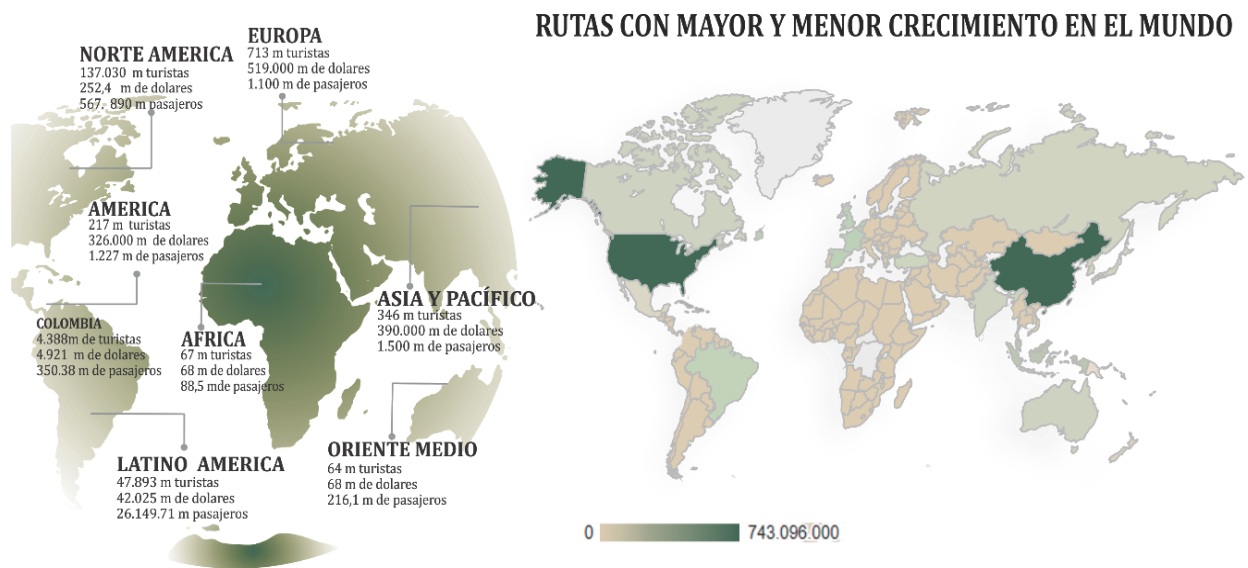


Figura 19. Rutas con Mayor y Menor Crecimiento en el Mundo
 Nota: El país con el número más alto de pasajeros en el mundo es Estados Unidos, con un valor de 743.096.000, y el país con el número más bajo en el mundo es Haití.

Adaptado de: Equipo Aviacol (2019). Rutas con mayor y menor crecimiento en Colombia durante 2018. Recuperado de <https://www.aviacol.net/interes-general/rutas-mayor-menor-crecimiento-colombia-2018.html>

10.1.2. Análisis meso a nivel nacional

En Colombia existen en total 297 aeropuertos, los cuales están divididos de acuerdo a su administración, tipo y uso, la mayoría están bajo la dirección departamental o municipal, setenta aeropuertos, están gestionados por la Aerocivil, además de ello, se encuentran los aeropuertos militares y privados. Dentro de estas categorías, 12 aeropuertos son de clasificación internacional y 40 son nacionales de tipo comercial.

Durante el año pasado y el 2018, se logró un número record de turistas y viajeros aéreos en el país, una gran cifra de pasajeros circuló por los aeropuertos de Colombia, aumentando la demanda en la movilización, en el área de carga y en la economía del sector aviario, dentro de los aeropuertos que lideraron la mayor cifra de tráfico en el territorio nacional, se encuentra El Dorado de la ciudad de Bogotá, Rio Negro de Antioquia, Rafael Núñez de Cartagena, Alfonso Bonilla de Cali y Ernesto Cortissoz de Barranquilla.

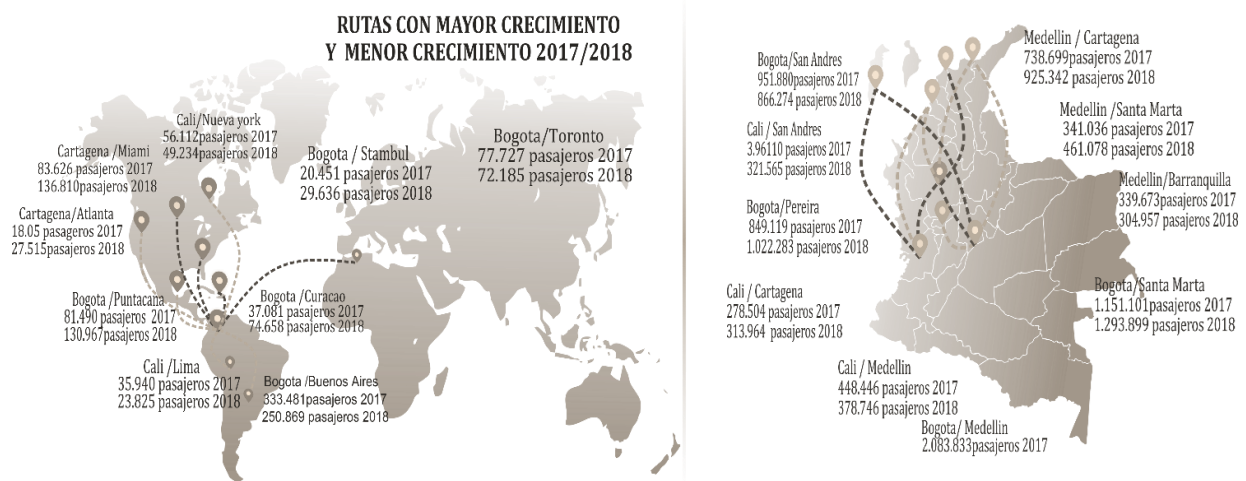


Figura 20. Rutas con Mayor y Menor Crecimiento en Colombia
 Adaptado de: Equipo Aviacol (2019). Rutas con mayor y menor crecimiento en Colombia durante 2018. Recuperado de <https://www.aviacol.net/interes-general/rutas-mayor-menor-crecimiento-colombia-2018.html>

Dentro del siguiente análisis, podemos determinar las principales rutas internacionales y nacionales, que tienen mayor demanda en nuestro país, se tiene en cuenta el número de pasajeros y carga durante el año 2018 y 2019, donde las rutas internacionales que mayor porcentaje poseen son provenientes de la ciudad de Miami y Punta Cana a la ciudad de Bogotá, mientras que en las rutas aéreas nacionales se destacan desde la ciudad de Bogotá a la Ciudad de Medellín y a la isla de San Andrés. De acuerdo a ello, empezamos a estudiar los lugares que tienen mayor potencia en atracción turística de Colombia, determinando cuales son los sitios que reciben mayor número de visitantes extranjeros y nacionales, teniendo en cuenta que nuestro país se ha destacado por tener los más exóticos paisajes con una riqueza natural en cuanto a flora y fauna, se evidencia que la ciudad de Bogotá es la que lidera este sector, seguido por la ciudad de Medellín, San Andrés y Armenia con toda su zona cafetera.

Por consiguiente, se realiza un estudio comparativo de la demanda comercial aérea, que presenta estos aeropuertos frente a los de todo el país, identificando que hacen parte de los 12 aeropuertos con vuelos internacionales.

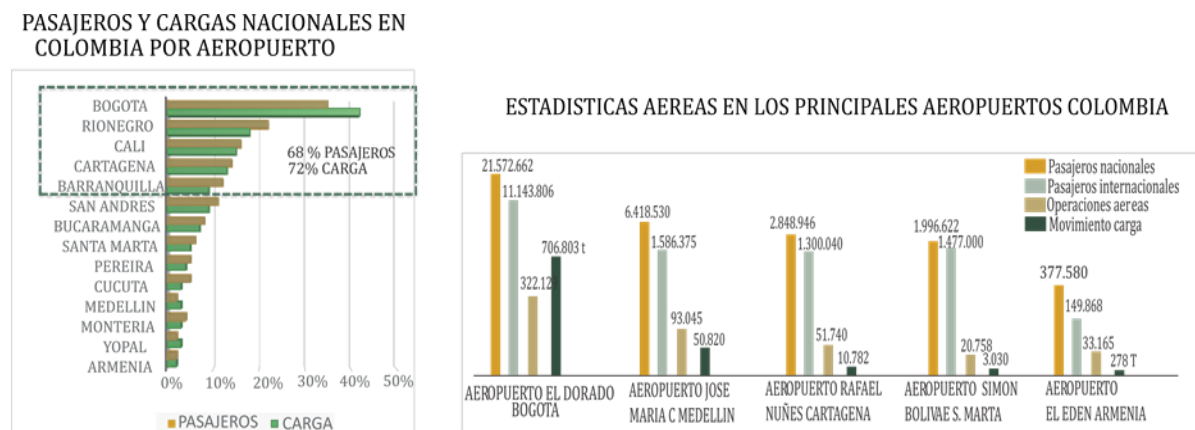


Figura 21. Estadísticas Aéreas Principales Aeropuertos de Colombia

Adaptado de: Ortiz, A., Romero, H. (2016). Competitividad en el transporte aéreo en Colombia, Recuperado de https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3280/Repor_Junio_2016_Martinez_y_Garcia.pdf?sequence=2&isAllowed=yMateu

Se evidencia que las terminales aéreas correspondientes a las ciudades de Bogotá, Rio Negro, Cali, Cartagena y Barranquilla, si concuerdan con la demanda de pasajeros que reciben por vuelos a los que la ciudad maneja por turismo, ya sean por otros medios de transporte de llegada, pero, no obstante, nos encontramos que la ciudad de Armenia recibe un mayor número de turistas extranjeros y nacionales que la terminal aérea correspondiente a la ciudad, por tanto, se inicia un estudio más profundo el cual determina que estos visitantes prefieren llegar por otros medios de transporte.

10.1.3. Análisis micro a nivel regional

Armenia corresponde a la ciudad capital de la región del Quindío, pertenece a uno de los principales destinos turísticos de nuestro territorio nacional, está declarado como patrimonio cultural de la humanidad, por la UNESCO, ya que se estableció como el único lugar donde crece el café más suave del mundo, su posición geográfica, genera una gran cantidad de actividades y recorridos atractivos para sus visitantes. A través de su paisaje surge un vistoso panorama de grandes cultivos de café, guadua, platanales y flores, genera todo un ambiente natural y multicolor, además de que se puede contemplar toda una arquitectura colonial en la región, que se impuso durante la época de colonización de los españoles.

La región ha sido gran impulsador de la exportación en el país, durante los últimos años, ha aumentado de gran manera el porcentaje de importación y exportación de productos agrícolas y pecuarios, siendo unos de los principales municipios que aportan el crecimiento del PIB en la nación, su producto inicial es el café, el cual está destinado a seis países según el último tratado libre de comercio (TLC), que se comprenden entre Estados Unidos, Alemania, Turquía, Corea del Sur, Bulgaria y España, entre otros productos, como lo son el cultivo de cítricos, flores y

plantas, por otro lado se caracterizan por la producción industrial de artesanías, madera y marroquinería.

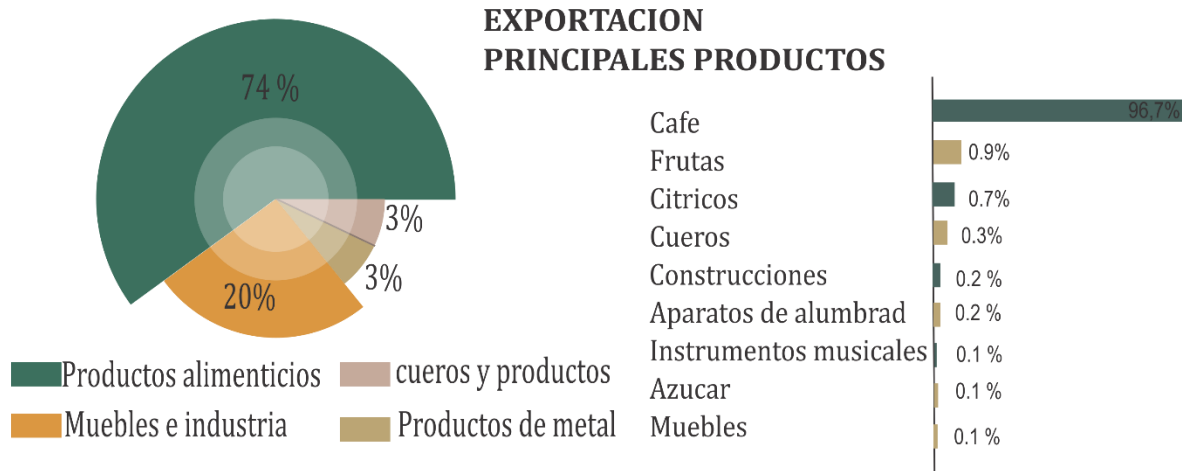


Figura 22. Principales Productos de Exportación
Adaptado de: Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío (2018). Informe Económico del Quindío 2018.
Recuperado de <https://www.camaraarmenia.org.co/contenido-index-id-464.htm>

En el Quindío hay un gran potencial en el sector agrícola y pecuario, además de ello, está el sector industrial que al mismo tiempo compite dentro de la clasificación en el PIB de la región, pero no obstante se evidencia que la actividad más representativa dentro de la economía del municipio, lo figura el sector turístico, ya que en los últimos años se ha evidenciado un incremento en el flujo de turistas extranjeros tanto como nacionales, esto según estudios y cifras entregadas por la entidad encargada del sistema de información turística, Situr y la secretaria de turismo de industria y comercio del Quindío, esta oferta ha incrementado el desarrollo económico para la región.

La mayoría de visitantes nacionales se destacan aquellos que provienen de las principales ciudades como Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca, Tolima y Cauca, por otro lado, entre los viajeros internacionales se resaltan más las personas que vienen de Estados Unidos, España, México, Francia y Ecuador. Por consiguiente, se analiza los municipios que mayor flujo

concentra de turistas, en primer lugar, se encuentra la ciudad de Armenia y el que menos visitantes maneja es el municipio la Tebaida, de acuerdo a todos estos resultados se ha visto un incremento en el sector hotelero, de recreación y ocio, además de todo el comercio en el sector alimentario e industrial de toda la región.

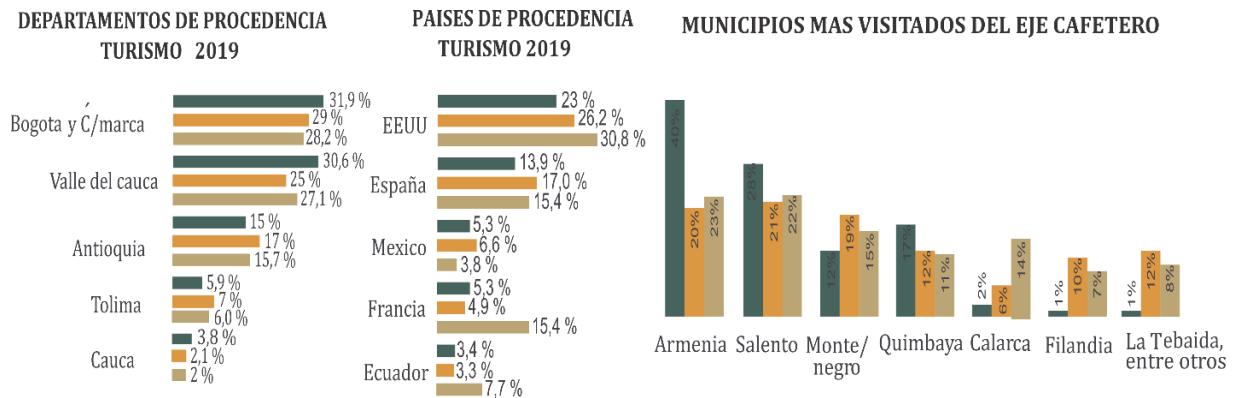


Figura 23. Flujos de Turistas
 Adaptado de: Cámara de Comercio de Armenia y Quindío, (2017). “Comportamiento de las principales temporadas turísticas”.
 Recuperado de <https://www.camaraarmenia.org.co/contenido-index-id-464.htm>

10.2. Etapa 2. Análisis del entorno urbano

10.2.1. Aspecto físico natural

El Aeropuerto Internacional El Edén de Armenia, se encuentra ubicado en medio del paisaje de piedemonte, toda la región se ha caracterizado por contener relieves escarpados y ligeramente planos, presenta una leve inclinación hacia el río Cauca y cuyo fondo ondulan una cierta cantidad de ríos y quebradas, en todo el departamento se presenta un horizonte de montañas, representado por unas superficies de origen fluviovolcanico y fluvioglaciario con unas pendientes muy suaves que genera una topografía ondulada.

De acuerdo a los datos establecidos por la estación del Instituto de Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales ([IDEAM], 2019), el clima característico de la región es

medio húmedo, con una temperatura que varía entre los 18°C y 24°C, el aeropuerto cuenta con una precipitación pluvial anual de 1000 a 2000 mm, por otro lado, nos habla que las direcciones de los vientos son provenientes del suroeste (SO) hacia el noroeste (NE), y por último el sol sale por el oeste y se oculta hacia el este, con un azimut del sol de 277,97°, y su altitud de - 18,64°. (p.24).

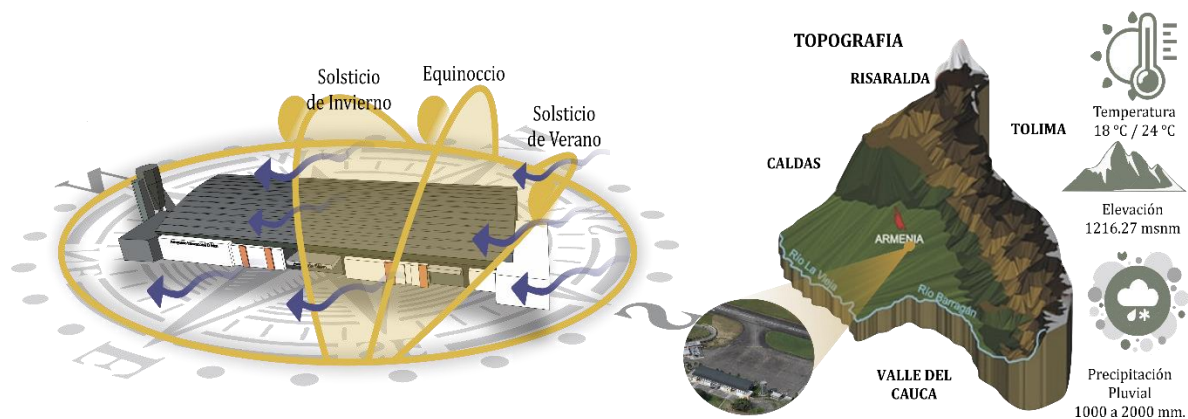


Figura 24. Análisis Físico Natural

Adaptado de: Corporación Autónoma Regional del Quindío (2010). Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial municipal en el Departamento del Quindío. Recuperado de <https://www.crq.gov.co/images/SIGAM/DeterminantesAmbientales.pdf>.

10.2.2. Aspecto social

Dentro del análisis social, se inició determinando la cantidad de población que se encuentra en la región del Quindío, ya que el aeropuerto El Edén además de servir a la ciudad de Armenia, su servicio cubre como tal a todos los municipios de la región, en su totalidad hay una cantidad de 558.934 habitantes, donde el 47,2% son mujeres y el 52,8% son Hombres, por otro lado, se realizó un estudio de las características de los turistas que llegaban al aeropuerto, principalmente con la carga de extranjeros por municipio, en el cual se identifica que Armenia es la que lidera en la carga del sector turístico tanto en visitantes extranjeros como en nacionales,

además de ello, se analiza la situación laboral de los turistas y su grupo de viaje, esto con la finalidad de poder determinar por que razón específica llegan a este destino turístico, y a través de ello se logra concluir que la mayoría de sus usuarios son empleados, y llegan acompañados por sus familiares, esto nos facilita establecer una serie de espacios en nuestra infraestructura que sea para el beneficio y el confort de todos los usuarios, además de poder diagnosticar una carga de usuarios turísticos a futuro.

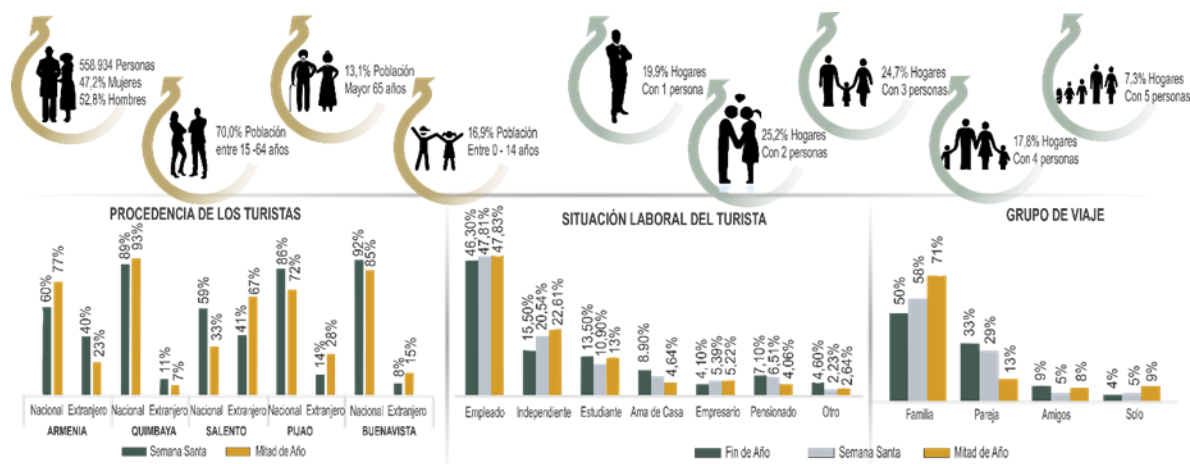


Figura 25. Análisis Social

Adaptado de: Cámara de Comercio de Armenia y Quindío, (2017). "Comportamiento de las principales temporadas turísticas". Recuperado de <https://www.camaraarmenia.org.co/contenido-index-id-463.htm>.

10.2.3. Aspecto de infraestructura

El Aeropuerto, está ubicado en el costado sur occidental de su área rural, en la vereda El Edén, el cual se encuentra a una distancia aproximada de 15 km de la ciudad de Armenia, esta infraestructura se encuentra geográficamente ubicada de forma estratégica, donde forma parte el llamado triángulo de oro, que es conformado por las ciudades de Medellín, Bogotá y Cali, por otro lado, con una importante conexión al principal puerto marítimo del país, que corresponde al de Buenaventura, por medio de la línea férrea de la Tebaida. Por otro lado, su única vía principal,

es la vía que va dirigida hacia el municipio la Tebaida y a la ciudad de Armenia, por medio de esta principal vía se genera una conexión con los municipios aledaños correspondientes al Caimo, Córdoba, Calarcá (vía a Bogotá), Montenegro, vía Pereira y vía a Cali, entre otros.



Figura 26. Análisis de Infraestructura
Adaptado de: Google Maps, <https://bit.ly/2JYLFkW>

10.2.4. Aspecto servicios de apoyo a la comunidad

El Quindío cuenta con un gran número de sitios turísticos, además de actividades comerciales que giran en torno al café y a la gastronomía, este departamento se caracteriza por la

tranquilidad de sus campos, su alta variedad de paisajes verdes y naturales, lo han convertido en uno de los principales sitios turísticos de la nación. En primer instancia, se encuentra el Valle de Cócora, es el lugar donde hay una gran diversidad de flora y fauna, donde su principal atractivo es la palma de cera, por otro lado, está el municipio de Salento, es el pueblo más antiguo de la región, además de ello ofrece un buen recorrido natural, donde se puede contemplar un panorama lleno de naturaleza, el parque nacional del café, es otro de los atractivos que ofrece la región, este parque temático brinda toda una serie de actividades para la recreación, como el jardín del café, una montaña rusa y otras series de atracciones, entre otros más parques, como el de Panaca, el cual se brinda unas exposiciones de zoología doméstica.

Esta región se ha encargado de mejorar sus infraestructuras, para seguir incentivando el turismo, además de adecuar una serie de actividades para el confort y el disfrute de todos sus usuarios, gracias a estos esfuerzos, el Quindío, ha evolucionado en los últimos años en este sector turístico.



Figura 27. Principales Sitios Turísticos
Elaboración Propia

10.2.5. Aspecto manejo ambiental

En el presente análisis, se estudia el plan de manejo ambiental establecido por el aeropuerto, de acuerdo y al cumplimiento de la legislación vigente en Colombia en materia ambiental, regulada por el Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece una serie de parámetros para evitar o minimizar posibles daños que se puedan causar tanto para los recursos naturales como al medio ambiente. En primer lugar, El Edén se ha encargado de adecuar un sistema de aguas residuales que conduce a una planta de tratamiento de agua residual (PTAR), donde se le realiza un adecuado tratamiento para que así puedan ser vertidas al caño de El Cántaro, por otro lado, el manejo y disposición de residuos sólidos, cuenta con un sistema de recolección y un centro de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos, pero no obstante, este sistema no cuenta con las características de clasificación de basuras, ni aprovechamiento de residuos recuperables, en conclusión, en otros factores ambientales, el aeropuerto no cumple ya que no cuenta con un adecuado sistema de manejo de vegetación ambiental en el entorno de la pista, además de ello, no cuenta con una adecuada propuesta para el aislamiento y el control del ruido, entre otros componentes que establece el ministerio y que se deberían cumplir.



Figura 28. Manejo Ambiental del Aeropuerto
Elaboración Propia

10.2.6. Aspecto urbano

El análisis urbano, se inicia a partir del diagnóstico de la información del suelo rural establecida por el POT, el cual desarrolla las condiciones y características del territorio, entre las que encontramos, la clasificación del uso del suelo, además de la actividad económica que allí se evidencia, protección y restricciones del uso del suelo, entre otros. Este estudio nos permite visualizar los conflictos y oportunidades, a través de ello se desarrolla unas estrategias de transformación, y así crear una integración de todas las características urbanas, y generar una permeabilización en el espacio a intervenir.

Dentro del POT del municipio de Armenia, se identifica las zonas ambientales entre las cuales están, las áreas de protección ambiental, además de la fragilidad ecológica que presenta el territorio, se determinó que en el área de influencia directa del proyecto no se encuentra dentro de ninguna zona especial ambiental, se determina las zonas restringidas para futuras construcciones, además de las afectaciones directamente ambientales, como el aire, suelo, flora y fauna, entre otros, que nos permite tener un control de este y un adecuado manejo que cumpla con los estándares normativos del sistema ambiental.



Figura 29. Sistema Ambiental

Recuperado de: Alcaldía de Armenia (s.f.). Departamento Administrativo de Planeación. Recuperado de <http://planeacionarmenia.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

Dentro de la clasificación del suelo, se encuentra que el mayor porcentaje corresponde a suelo rural, seguido por el área urbana que se comprende por la ciudad de Armenia, en el plano se logra identificar las zonas establecidas para una posible expansión de la ciudad ubicada en los extremos de esta, por otro lado se logra identificar las zonas de protección, en las cuales está prohibido desarrollar algún tipo de infraestructura dentro de estas áreas, por consiguiente se logra determinar las zonas de posible expansión del aeropuerto internacional El Edén de Armenia.

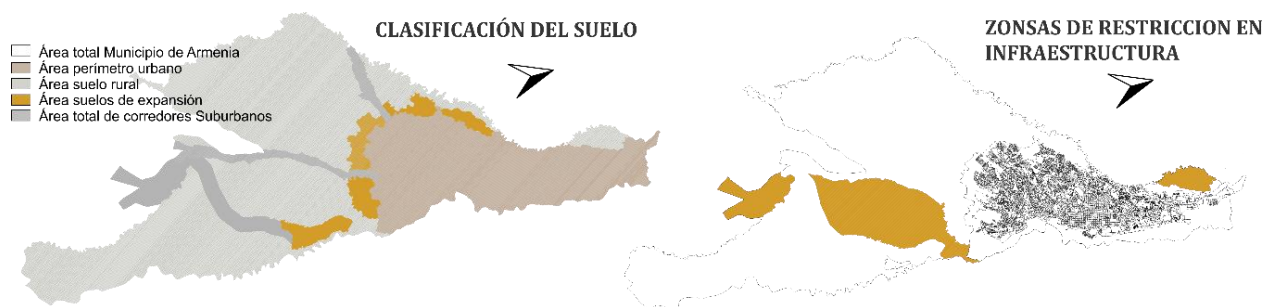


Figura 30. Clasificación del Suelo Urbano
 Recuperado de: Alcaldía de Armenia (s.f.). Departamento Administrativo de Planeación. Recuperado de <http://planeacionarmenia.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

Sin lugar a dudas, la mayor actividad económica en la región es el cultivo de café, seguido por el plátano, algunos granos y guadua, pero también es inevitable, hablar de sus grandes recorridos y sitios naturales, que incentivan el turismo y eleva su aporte en la economía, por otro lado, se logra identificar, la actividad industrial, gastronómica y toda el área comercial y que en el comprende.

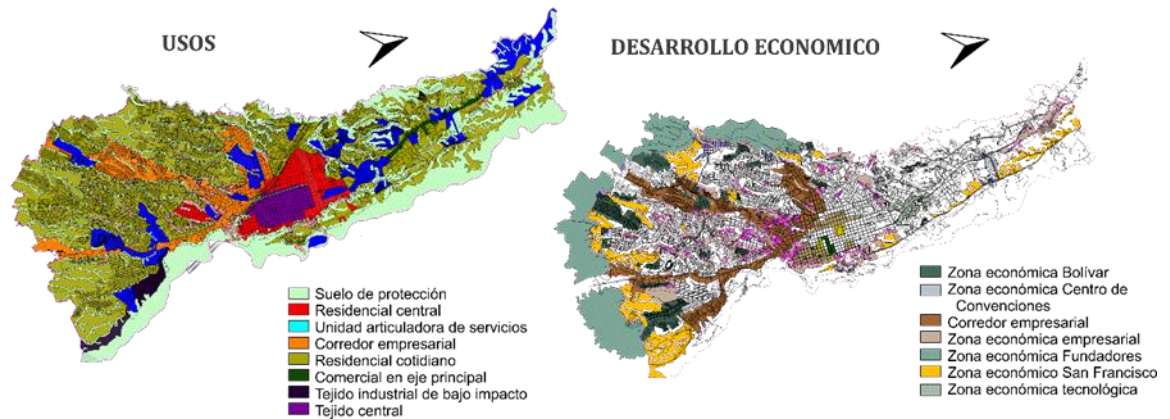


Figura 31. Usos del Suelo

Recuperado de: Alcaldía de Armenia (s.f.). Departamento Administrativo de Planeación. Recuperado de <http://planeacionarmeria.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

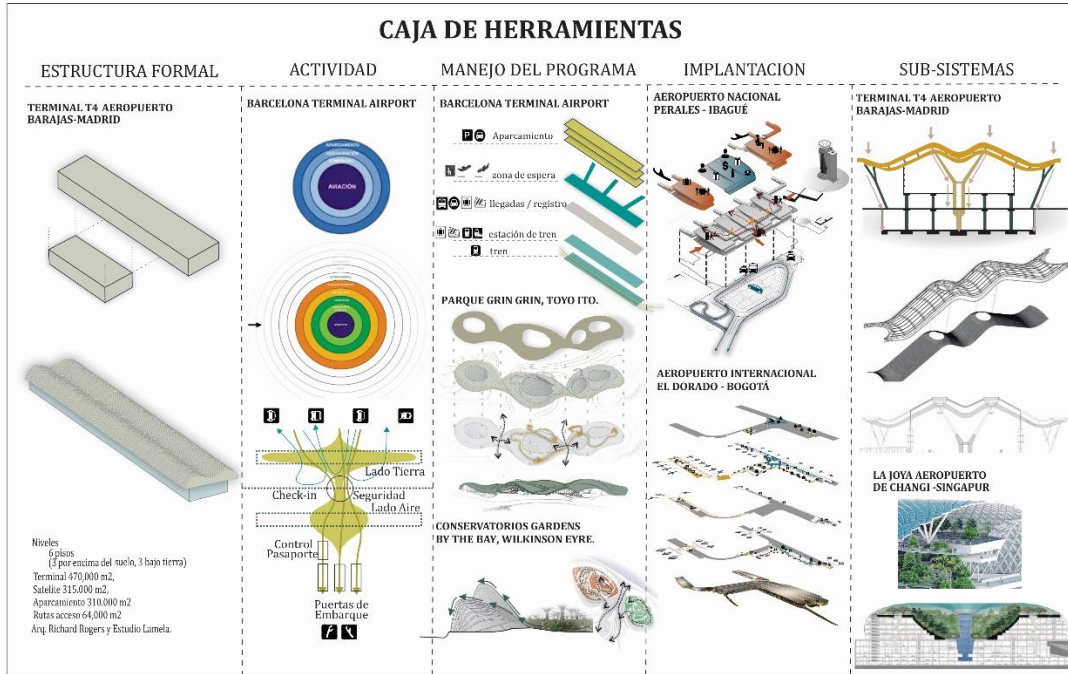
10.3. Etapa 3. Criterios de diseño urbano y arquitectónico

10.3.1. Caja de herramientas

La caja de herramientas, es una metodología de estudio expuesta por nuestro tutor de taller, el cual consta de crear evolutivamente un concepto abstracto, que se construye durante toda la etapa de desarrollo del proyecto, allí se establece y se deposita todo el proceso de estudio y análisis referencial, mediante la extracción de conceptos y estrategias de diseño arquitectónico desarrollado en cada proyecto estudiado. Por medio de la caja de herramientas se construye una maqueta conceptual que reúne todas estas determinantes en cuanto su funcionalidad, actividad, manejo de programa, implantación, entre otros. El objetivo final de este almacenamiento es conocer parámetros y estrategias lógicas que se puedan comprender e implementar dentro de la construcción del Aeropuerto Internacional El Edén.

Tabla 3.

Caja de Herramientas



Nota: por medio de esta tabla se logra representar gráficamente todas las estrategias de diseño extraídas de cada proyecto, con el fin de desarrollar una maqueta abstracta que reúna todas las intenciones de los referentes estudiados.

Terminal T4 aeropuerto Barajas de Madrid, España

Por medio del estudio de este referente arquitectónico, se logra extraer dos estrategias generales del aeropuerto, la primera es su desarrollo tipológico en cuanto a su forma, y la segunda es su sistema estructural. El concepto consta de una estructura en barra, esta configuración lineal facilita la organización del programa y las actividades que en él se realiza, permite una integración más clara entre el acceso a la terminal y su conexión con el avión, al mismo tiempo posibilita una futura ampliación de la terminal además de cambiar su modulación de espacios internos sin ninguna interferencia.

En esta terminal se utiliza un sistema estructural aporticado, en forma más generalizada, se desarrolla una malla modular, con lo que se construyó una alineación de pórticos con una luz entre columnas de 18m con una longitud de 72m y su altura consta de 18m aproximadamente, los pilares de estos pórticos son circulares de 1.20m a 0.80m de diámetro. Su sistema de cubierta está articulado por unas vigas onduladas en acero, que transmiten las cargas a los pilares inclinados que funcionan inicialmente a compresión, luego en su estructura central su fuerza se transmite a su pilar en hormigón para finalmente transmitir la carga a un pilar central.

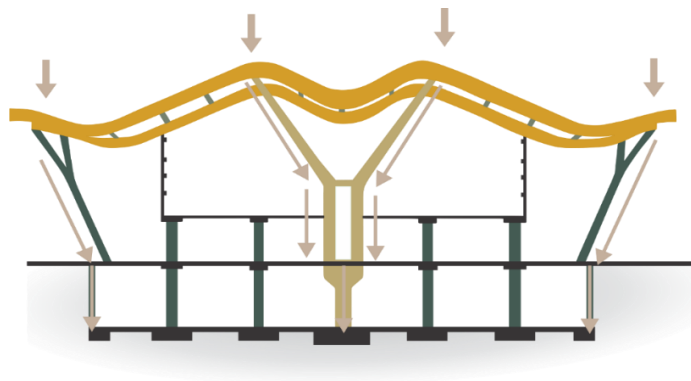


Figura 32. Sistema Estructural Terminal T4 Barajas
Elaboración Propia

Este sistema modular permite generar grandes espacios internos la cual facilita una variada distribución de sus espacios, esta simplicidad en el diseño permite a un futuro hacer ampliaciones o cambios en su organización interna, por otro lado, estos pilares en forma de H se abren en la parte superior como forma de árbol por medio de unos tubos en acero inclinados para soportar las cargas de las grandes vigas onduladas de la cubierta.

Terminal aérea para el aeropuerto de Barcelona, propuesta de Oma

Esta propuesta busca generar una flexibilidad dentro del aeropuerto generando una alianza entre varios espacios en su infraestructura, en el cual existe un proceso que por

obligación debe pasar cada pasajero para abordar su avión, debido que por ley siempre se debe hacer por control y seguridad, esto hace que los aeropuertos se conviertan en una infraestructura rígida y siempre homogénea, hoy en día la integración de líneas aéreas ha permitido que el check-in sea un proceso más rápido y que se puede realizar en cualquier parte del mundo, a través de esta simplificación se propone una sola línea del proceso de facturación, de seguridad y aduanas, consolidando estas entidades en un todo integrado deshaciendo la división que hay entre la zona de tierra y la zona de embarque, se vería beneficiado el aeropuerto en cuanto espacios, por otro lado, todas las instalaciones de esta propuesta se ubican de forma lineal, organizadas por una capa continua que permite el flujo constante.

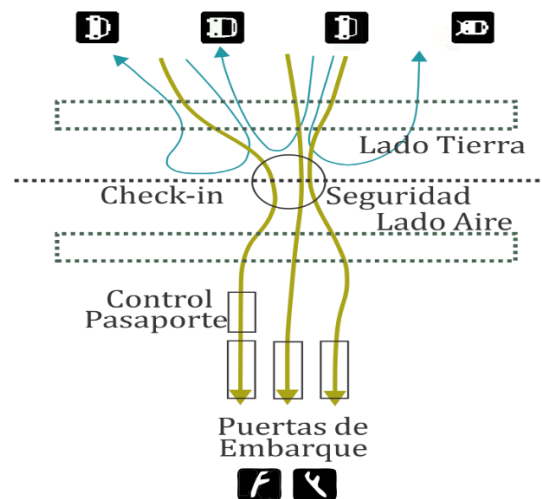


Figura 33. Programa Arquitectónico Terminal de Barcelona
Elaboración Propia

Gardens by the bay, Singapur

Este proyecto está clasificado entre los jardines más grandes del mundo, su propuesta consta en la integración de la naturaleza con lo mejor de la ciudad, se evidencia grandes infraestructuras arquitectónicas que se combinan con una variedad de especie vegetal, es un recorrido que ofrece una cantidad de espacios atractivos para el ciudadano, permitiendo que cada

usuario cambie de ambiente entre el caos de la ciudad, además que su fin es generar un sentido de conciencia en la protección y conservación de la cantidad de especies de árboles y flores, dentro de la zona se levantan dos grandes invernaderos de acero en vidrio, que se integra por medio de dos recorridos en tierra y en aire, que brindan dos diferentes perspectivas de apreciación del paisaje, estos recorridos ofrecen lo mejor de la contemplación de especies que habitan en bosques nubosos en el trópico, y por otro lado las flores que habitan en el mediterráneo.

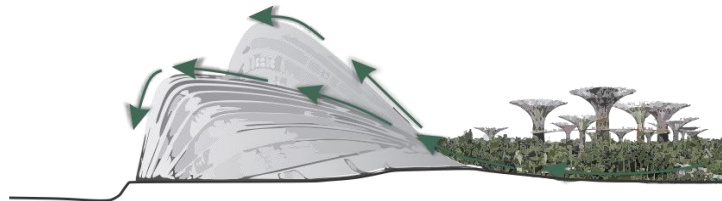
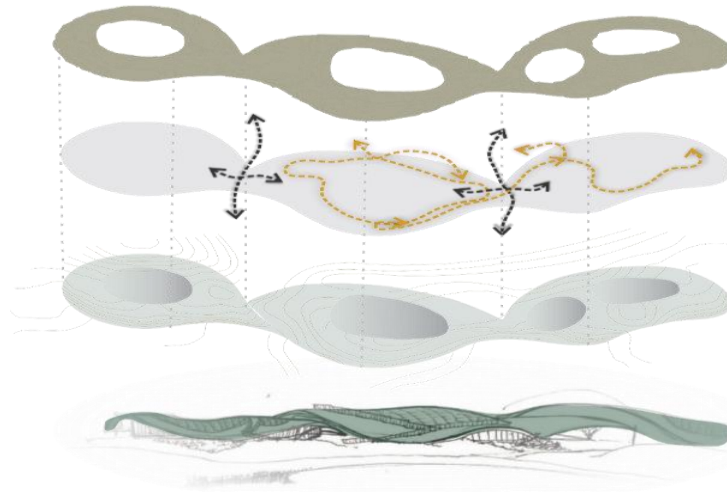


Figura 34. Ciudad y Paisaje Gardens By The Bay
Elaboración Propia

Parque grin grin, Toyo Ito

Este Proyecto realizado por Toyo Ito, está ubicado en island city, el cual busca la integración de la arquitectura con el paisajismo, crea una percepción de topografía natural construida que se inserta y sale del terreno del parque, cuenta además con una analogía que corresponde a la conformación de las montañas en el país, además de ello genera un recorrido tridimensional que se inserta a la arquitectura del lugar, esta relación de las superficies son creadas a través de unas terrazas que se elevan y finalmente se integra con el proyecto, es interesante ver como hay una permeabilización en el espacio, que hace posible atravesarlo, ingresar y salir del proyecto sin percibir lo construido y lo totalmente público, escalarlo y ver el paisaje a través de él.



*Figura 35. Arquitectura y Paisaje, Grin Grin Park
Elaboración Propia*

Finalmente, se desarrolla una maqueta conceptual que reúne todas las estrategias extraídas de los principales proyectos estudiados, la idea principal que se expuso dentro la construcción de este concepto fue el sistema de flujos, donde es representado por medio de cintas que identifica la circulación de los pasajeros en cuanto a salida y llegada, además de la circulación de maquinaria en carga y operación de todos los empleados que trabajan dentro de esta compleja infraestructura, finalmente se interpreta el movimiento intermodal del transporte que allí se confluye, por otro lado, se plasma determinantes, como un eje natural, siendo el primordial ente atractivo de todo el aeropuerto, el cual se inserta la naturaleza dentro del proyecto de forma abrupta, impartiendo la identidad del paisaje representativo de la región.

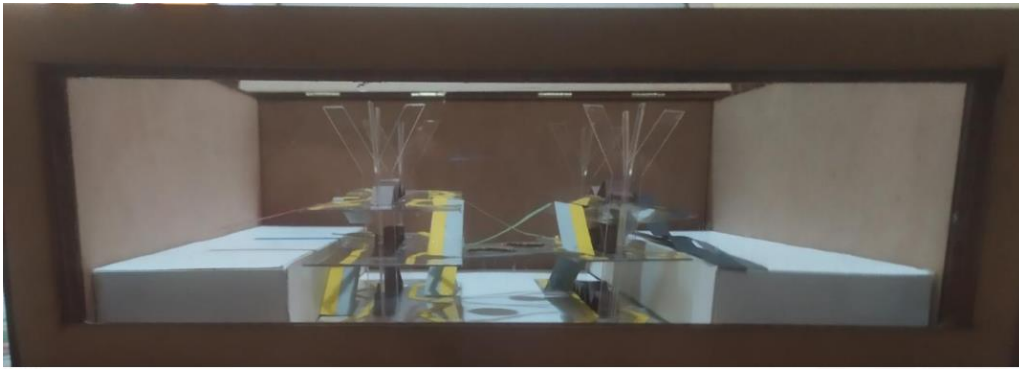


Figura 36. Caja de Herramientas Vista Frontal
Elaboración Propia



Figura 37. Caja de Herramientas Vista en Planta
Elaboración Propia

10.3.2. Normativa

Hoy en día el aeropuerto El Edén cuenta con un área total de 71,88 hectáreas de infraestructura, de acuerdo al último Plan Maestro desarrollado por la Aerocivil, estableció la necesidad de ampliar y modernizar el aeropuerto con el fin de mejorar su infraestructura y que esta cumpliera con todos los estándares normativos para que soporte las cargas de un aeropuerto

internacional, al mismo tiempo, que sea competitivo con los principales aeropuertos internacionales del país, es por ello que la Aerocivil adquirió nuevos terrenos para desarrollar esta ampliación, la cual paso a contar con un área total de 91.44 hectáreas, por otro lado, de acuerdo al análisis del POT del municipio, este dispone un terreno de reserva para futuras ampliaciones del aeropuerto, donde establece que no se permite ciertas construcciones dentro de esta área, en total esta zona de reserva cuenta con un total de 312 hectáreas.

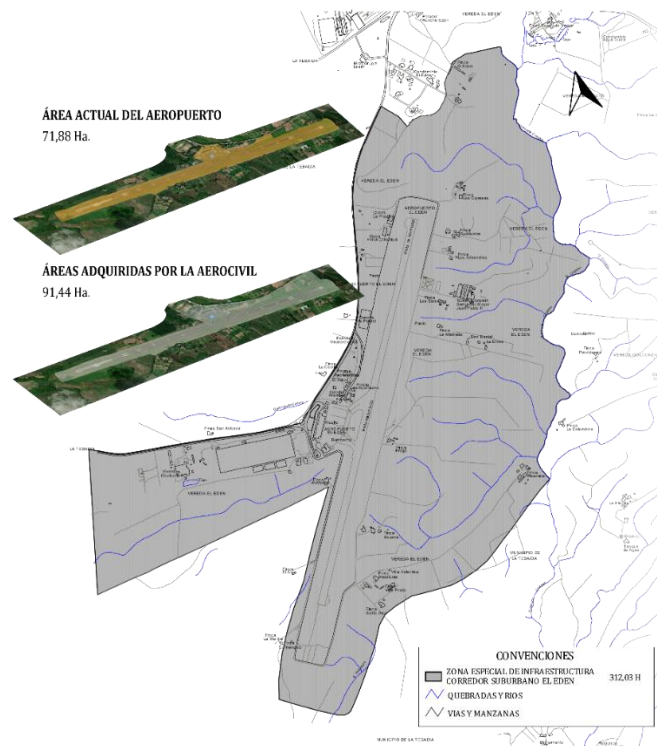


Figura 38. Áreas Adquiridas por la Aerocivil

Recuperado de: Alcaldía de Armenia (s.f.). Departamento Administrativo de Planeación. Recuperado de <http://planeacionarmenia.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

10.3.3. Programa e índices

Un aeropuerto está conformado por dos secciones el lado tierra y el lado aire. En el lado aire se comprende todo el proceso de la aeronave desde que aterriza hasta llegar a su estacionamiento en la plataforma de abordaje, toda esta infraestructura está compuesta por el

servicio de mantenimiento de aeronaves, la estación de bomberos, estación de combustible, hangares para todo el apoyo de las aeronaves, la torre de control, entre otros. Mientras que en el lado tierra, se encuentra una infraestructura compleja dirigida a la atención y el control de servicio al usuario, desde que el pasajero entre a la terminal se dispone todo el hall de servicio, seguido por toda una línea de compañías aéreas y locales comerciales, por consiguiente, se dispone el proceso de Check-in es allí donde se presenta el proceso de facturación de equipaje y se obtiene la tarjeta de embarque, después el usuario tendrá que pasar por los controles de seguridad, control de pasaporte o visa si se trata de vuelos internacionales, por consiguiente pasaran a la sala de espera, donde se accederá al avión.



Figura 39. Programa Lado Aire
Elaboración Propia



Figura 40. Áreas Internas Terminal Aérea
Elaboración Propia

10.3.4. Infraestructura actual

El Aeropuerto El Edén, tras el año 1999 después del terremoto fue reconstruido y mejorado, mediante el año 2009 la Aerocivil lo declaro como un aeropuerto internacional, desde entonces la terminal aérea está habilitada para recibir vuelos de aerolíneas como Easyfly, con la capacidad de soportar la carga de aeronaves como Boeing 737 y 727, Airbus 318, 319 y 320, Embraer 190 y Fokker 100, entre otros. Actualmente este aeropuerto cuenta con la siguiente infraestructura, una plataforma de 42 mil m², unas calles de rodaje denominadas alto y bravo de 30 m de ancho cada una, una pista de aterrizaje de 2.500 m de longitud y de 36m de ancho, dos cabeceras nombradas como C-20 y C-02, zona de seguridad que rodea la plataforma, área de almacenamiento de combustible, esto en cuanto corresponde a la infraestructura del lado aire. Por otro lado, en la infraestructura de la terminal, encontramos las siguientes instalaciones administrativas y operativas, inicialmente nos encontramos con un edificio de dos niveles, una sala de espera, una sala de abordaje, un espacio de llegada de pasajeros, el área de Check-in, la estación de bomberos, unidad de sanidad aeroportuaria, estación meteorológica del IDEAM, la torre de control, además de las oficinas administrativas y de seguridad aeroportuaria.



Figura 41. Situación Actual Aeropuerto El Edén
Elaboración Propia

10.3.5. Determinantes y proyección infraestructural

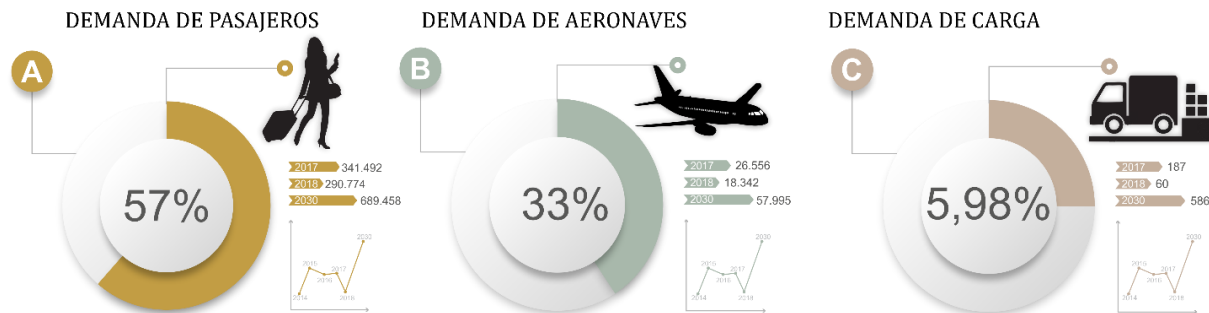


Figura 42. Proyección Demanda de Tráfico Aéreo
Elaboración Propia

A través del análisis actual del aeropuerto y conjunto con el estudio de la normatividad aeroportuaria internacional, evidenciamos una necesidad de las siguientes zonas de la infraestructura, con el objetivo de que no solamente cumpla con los estándares normativos, sino que al mismo tiempo estos espacios soporten las cargas aéreas que tiene actualmente el aeropuerto y también contemplando una proyección a futuro, teniendo en cuenta que esta nueva propuesta sea un nuevo potencial turístico para la región. Por consiguiente, se proyecta una longitud de pista de 3 km con un ancho de 60m que soporte 26 operaciones por hora, una plataforma de 420 m por 120 m para seis estacionamientos, se adecuara una nueva zona de hangares, estación de bomberos, subestación de gasolina y toda la parte técnica de emergencia, además de la modernización de la terminal aérea, que cuente con nuevos espacios que atienda a las necesidades de los usuarios y finalmente su conexión de transporte intermodal con el municipio.



Figura 43. Proyección Infraestructura Aeropuerto
Elaboración Propia

11. Criterios de Intervención / Análisis y Discusión de resultados

11.1. Determinantes de diseño

En cuanto a las determinantes de diseño, se tienen en cuenta las conexiones y dinámicas potenciales de esta terminal aérea, evidenciamos que El Edén es el principal aeropuerto del eje cafetero, por encima del aeropuerto de Caldas y de Pereira, sirve a la ciudad de Armenia además de todos los municipios aledaños de la región del Quindío, se encuentra localizado en un área totalmente rural a 10 minutos del casco urbano de Armenia y a 3 minutos de la Tebaida, tiene una ubicación y unas conexiones estratégicas, al mismo tiempo está ubicado en medio de unos usos rurales en cuanto a grande cultivos de cafetales, haciendas donde su servicio es de restaurantes y hoteles, por otro lado, contamos con un aérea de ampliación de 312 hectáreas establecidas por el POT, los usos que se plantean para esta infraestructura, se contempla inicialmente con una línea comercial que sirve como hall de acceso para todos los usuarios, en segundo lugar, se proyecta un eje verde que refleja sobre este la identidad del paisaje de la región, luego se implanta todo un complejo arquitectónico, que contiene espacios para el recibimiento y salidas de vuelos nacionales e internacionales, finalmente se ubica toda la infraestructura del lado aire.

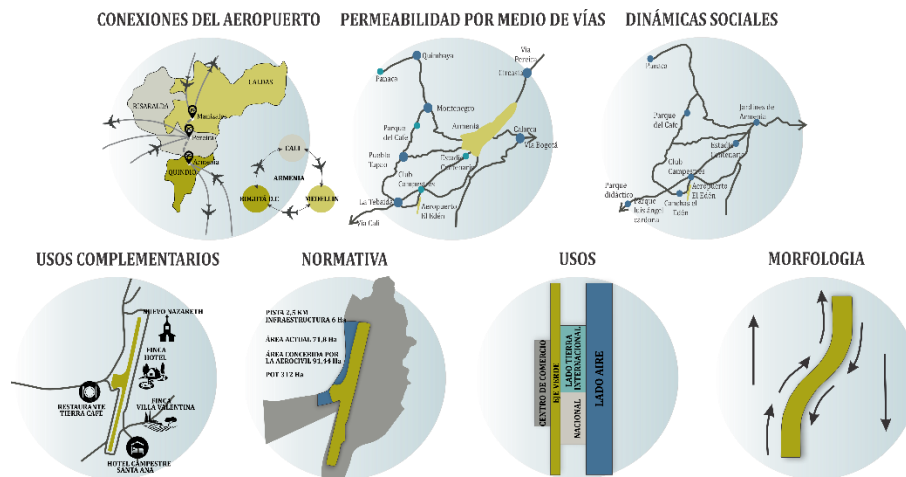


Figura 44. Determinantes de Diseño
Elaboración Propia

11.2. Emplazamiento y morfología

En cuanto a la lógica de emplazamiento, nos basamos bajo el concepto de arquitectura paisajística, donde analizamos el paisaje directo e indirecto del sitio a intervenir, se analiza que el paisaje predominante es piedemonte ondulado con leve inclinación al río cauca cuyo fondo ondula ríos y quebradas, a través de esta lógica se propone que por medio de la tipología barra se vaya adecuando e identificando tanto en alzado como en planta estas ondulaciones características de la topografía de la región, al mismo tiempo, estas curvas van respondiendo a la dirección de los vientos y la salida del sol.

En el grafico se analiza que, por medio de la tipología lineal, nos facilita proporcionar una relación directa entre el avión, el edificio y el acceso del usuario a esta, por medio de este concepto se logra una adecuada modulación de los espacios internos, por otro lado, nos permite proyectar una ampliación a futuro, se propone dos barras que estén conectadas entre sí, la primera estará dirigida al servicio y al recibimiento de todo tipo de usuario, el cual no contendrá ningún control de registro al ingreso, estará equipado por comercio y por el servicio de check-in,

en la segunda barra, se localizará todo el servicio de salida y llegada de vuelos, finalmente, en medio de estas dos barras se proyecta un eje verde que conecte el paisaje natural y se inserte al proyecto que al mismo tiempo ofrezca espacios de circulación y atracción para los usuarios del aeropuerto.

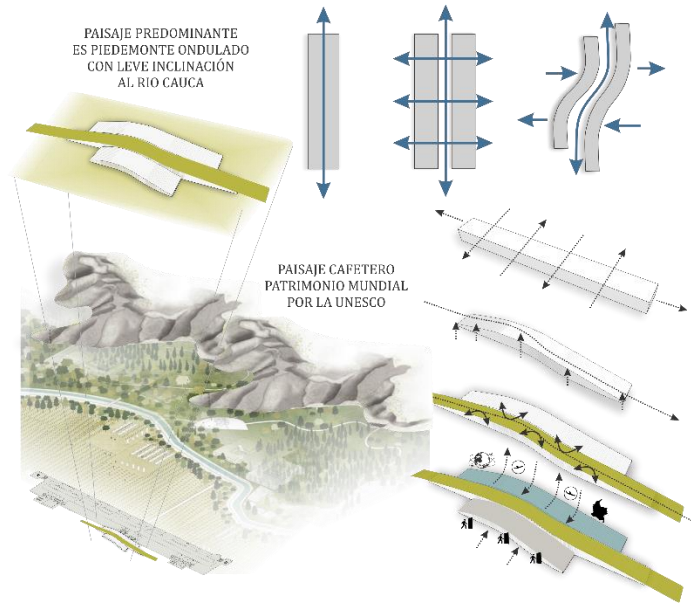


Figura 45. Emplazamiento y Morfología
Elaboración Propia

11.3. Circulación

Por medio de la tipología barra, desarrollada en la infraestructura del aeropuerto El Edén, nos permite manejar una circulación totalmente lineal, gracias a ello, la distribución de los controles aeroportuarios que debe realizar cada pasajero ya sea por vuelo nacional o internacional, realice su registro de manera horizontal, esto nos facilita que el usuario tenga una mejor lectura del lugar, y no presente problemas en su circulación. Identificamos los diferentes flujos que se presentarían dentro de la terminal, en primer lugar, se encuentra la llegada de pasajeros, ellos ingresarían por el volumen 1, ya sea en el primer nivel o el segundo nivel, allí las personas disfrutarán de toda la línea comercial, además de realizar su registro de check-in,

después de ello, se distribuirán a su sala de abordaje ubicada en el volumen 2, donde anterior a ello, realizaran un control de acceso, por consiguiente, tenemos el flujo de llegada de vuelos, que se ubica en el volumen 2, donde el pasajero por medio del túnel de abordaje, bajan al primer nivel para recoger su equipaje, después de eso, realizaran un control de salida donde finalmente se encontraran circulando con facilidad en su salida, por otro lado, se encuentra el acceso de los administrativos, la cual comprende toda la circulación restringida y unos pasillos internos, que permitirán a los trabajadores tener un control de todos los espacios del aeropuerto, comprende la parte operativa en cuanto administrativos, control de tráfico de drogas, control de seguridad y sanidad, llegada y salida de pilotos y azafatas, entre otros.

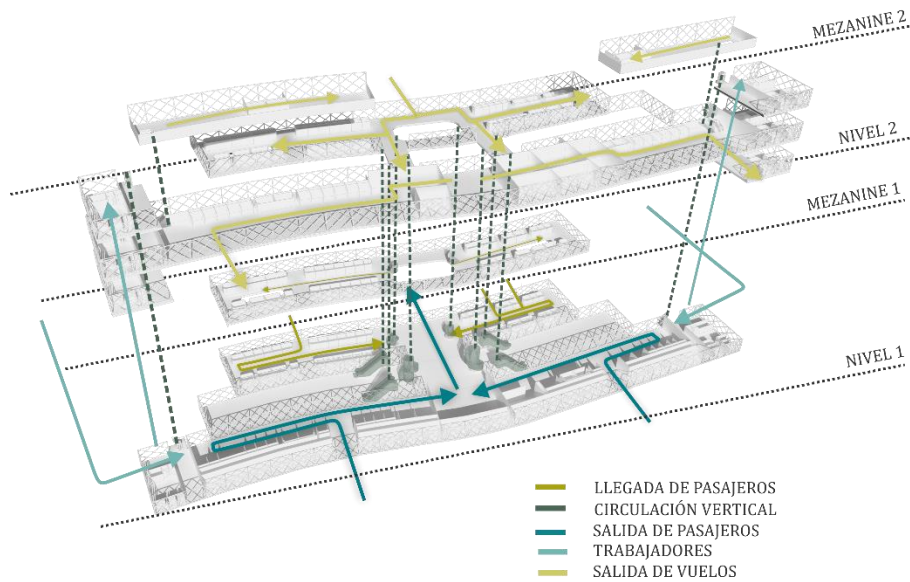


Figura 46. Gráfico de Flujos Interno
Elaboración propia

12. Desarrollo Urbano / Arquitectónico

12.1. Proceso de implantación

El proceso de implantación del proyecto, se inició de acuerdo a la información establecida por el POT, el cual nos indica el área de protección que cuenta el aeropuerto para una futura ampliación, además de que la Aerocivil, de acuerdo al último plan maestro habla sobre la necesidad de contar con una nueva infraestructura, ya que la actual es insuficiente, a través de ello, esta entidad adquirió más terrenos donde se proyectaba esta nueva construcción.

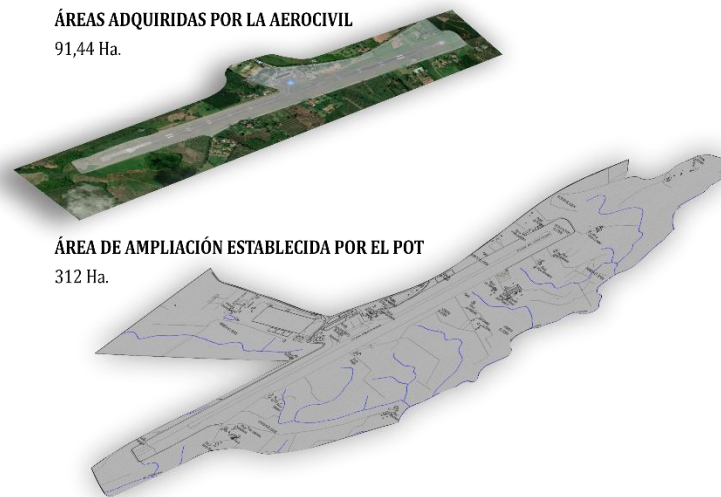


Figura 47. Áreas de Implantación
Elaboración Propia

En la implantación del proyecto, en primer lugar, se tiene en cuenta el desarrollo constructivo, y como va a evolucionar sin afectar la actividad en el aeropuerto, es por ello que nuestra propuesta es implantarnos al lado de la terminal actual, con el objetivo de que este siga funcionando y recibiendo vuelos nacionales e internacionales sin ningún inconveniente, en ese mismo orden de ideas, generamos una infraestructura lineal, que se puede construir por medio de módulos, gracias a ello, esta construcción se lograría más rápida y eficazmente. Se iniciaría con

un módulo comercial y hall de acceso, donde se zonificará toda la parte de recibimiento de pasajeros, el área de Check-in, líneas de atención de aerolíneas, además de comercio y ocio dirigido a todo tipo de usuario, seguido a ello, se continuaría con el módulo de recibimiento y salida de vuelos, el cual estará equipado por áreas totalmente dirigidas a la atención del viajero.

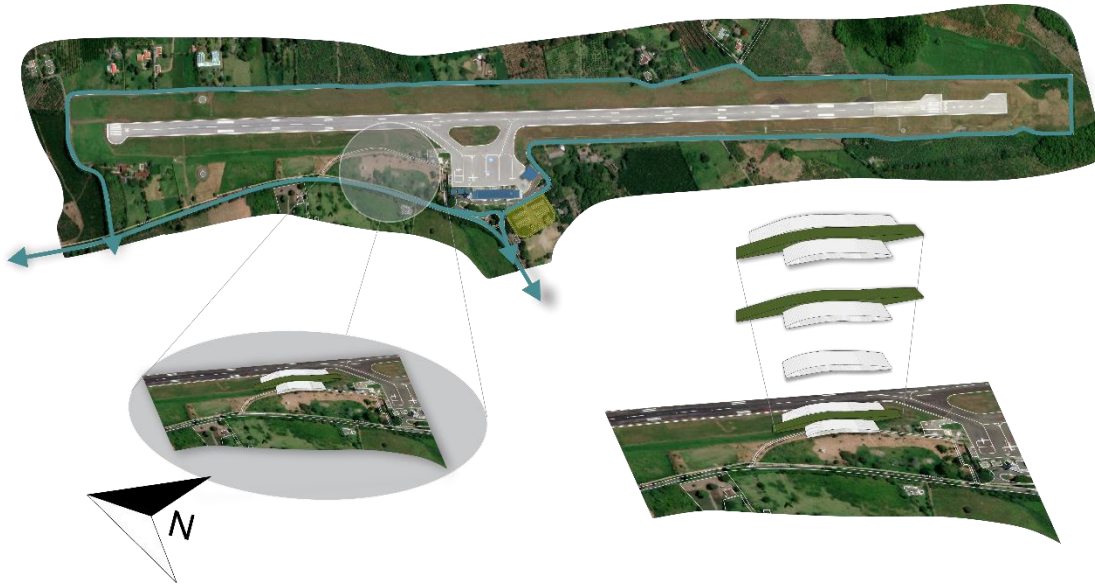


Figura 48. Proceso de implantación
Elaboración Propia

En segundo lugar, en cuanto al lado aire de nuestro proyecto, se diseña una infraestructura que inicialmente cumpla con las normas establecidas por la Aerocivil, y por la OACI, para que este lado aéreo cuente con todos los estándares de un aeropuerto internacional, de acuerdo a ello, se proyecta una pista de aterrizaje con una longitud más larga, al mismo tiempo con calles de rodaje que soporten las misma, además de una plataforma de estacionamiento más amplia, con un nuevo hangar, estación de bomberos, subestación de combustible, terminal de carga, y toda la infraestructura aviaria que requiere para soportar toda la actividad de vuelos que recibe por día. Por consiguiente, su desarrollo constructivo se realizará complementando la pista actual, se inicia con la construcción de una nueva pista al lado de la

actual con dimensiones más amplias, en el momento que se finalice tal construcción, la pista actual funcionará como plataformas de estacionamiento, al mismo tiempo como área de maniobras que conectará todas las zonas de rodaje, más los estacionamientos de la terminal aérea, la terminal de carga, además de los hangares y la zona de subestación de gasolina.

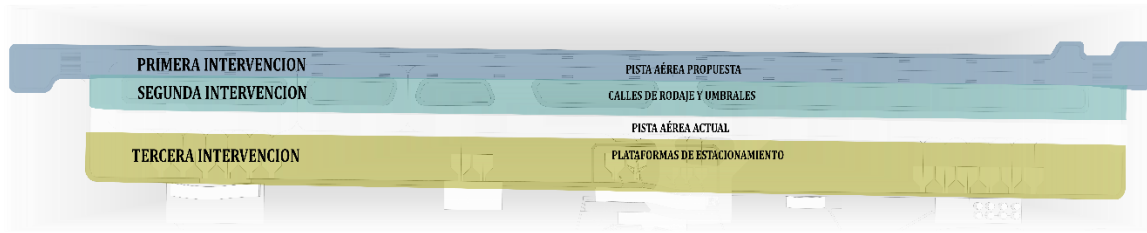


Figura 49. Proceso de Implantación Lado Aire
Elaboración Propia

12.2. Accesibilidad

En el desarrollo del proyecto se identifica cuatro tipos de flujos para el acceso a la terminal aérea, entre los cuales está, el acceso peatonal, el ingreso vehicular que está compuesto por la línea de taxis, los buses públicos intermunicipales y por último los vehículos privados, sin lugar a dudas un Aeropuerto es una infraestructura compleja de intercambio modal, es por ello que en nuestra propuesta, diseñamos un método de llegada y salida clara para el usuario, con el fin de que el flujo vehicular se realice eficazmente y que su circulación sea rápida sin generar congestión entre ellos, en primer lugar, se genera una línea central que estará dirigida al ingreso peatonal de los viajeros, este estará equipado por mobiliario urbano para el uso y el confort de ellos, por otro lado, se propone que en el primer nivel funcione el servicio de estacionamiento, además de la línea de taxis y los buses intermunicipales, finalmente en el segundo nivel por medio de un puente, ingresara todo lo que es flujo de vehículos privados.

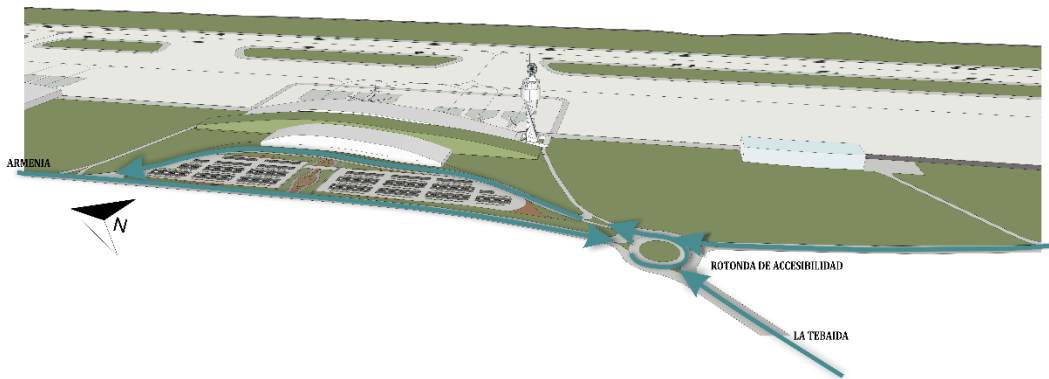


Figura 50. Vía de accesibilidad al Aeropuerto
Elaboración Propia

De acuerdo al gráfico, la accesibilidad al proyecto se realiza gracias a la rotonda que se encuentra ubicada en frente del aeropuerto, esto nos permite, que por medio de los dos sentidos viales que presenta la principal avenida intermunicipal, se dirija en un solo sentido la dirección hacia la entrada y la salida de la terminal.

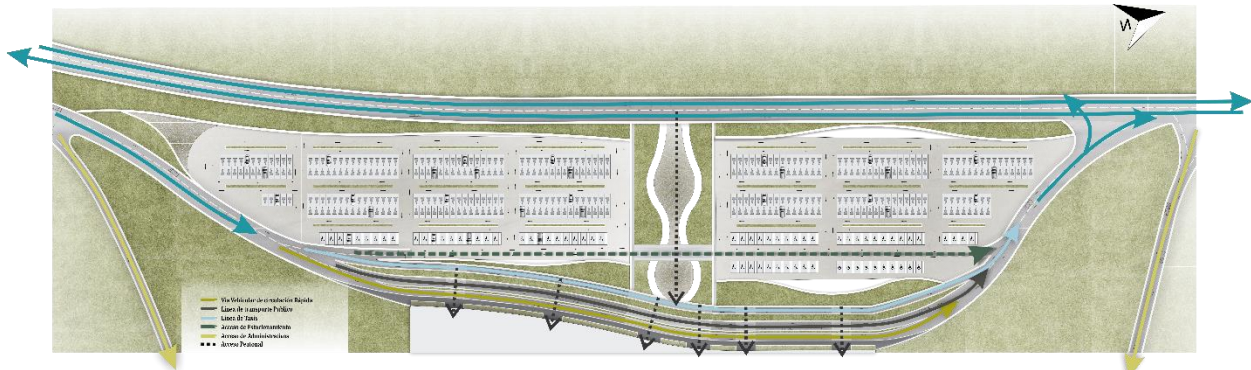


Figura 51. Accesibilidad Primer Nivel
Elaboración Propia

En el primer nivel, se diseña cinco tipos de vías de acceso a la infraestructura, donde se ubica la primera línea vial, la cual maneja el flujo vehicular de tránsito rápido, la segunda vía, ingresará el transporte público, allí se encontrará ubicados los paraderos de salida y llegada de pasajeros, en la tercera vía, se localiza toda la línea de taxis, por otro lado, en los laterales, se encuentra ubicado los accesos de los administrativos, finalmente, encontramos el ingreso y salida

del estacionamiento vehicular, además del recorrido en cuanto accesos peatonales, que se encuentra punteado en la imagen.

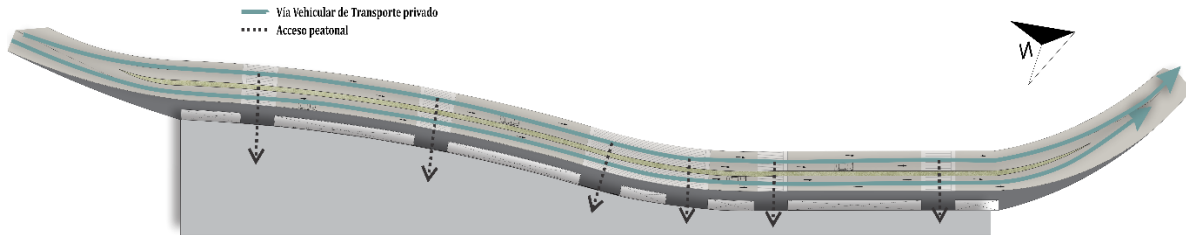


Figura 52. Accesibilidad Segundo Nivel
Elaboración Propia

En el segundo nivel, gracias a un puente vehicular ingresara todo lo que es vehículo privado, por medio de este puente, se lograra tener una circulación de vehículos de manera más rápida, se localizará en este, bahías de estacionamiento para dejar los pasajeros, con el objetivo de que el carro al finalizar pueda continuar con su curso en la vía.

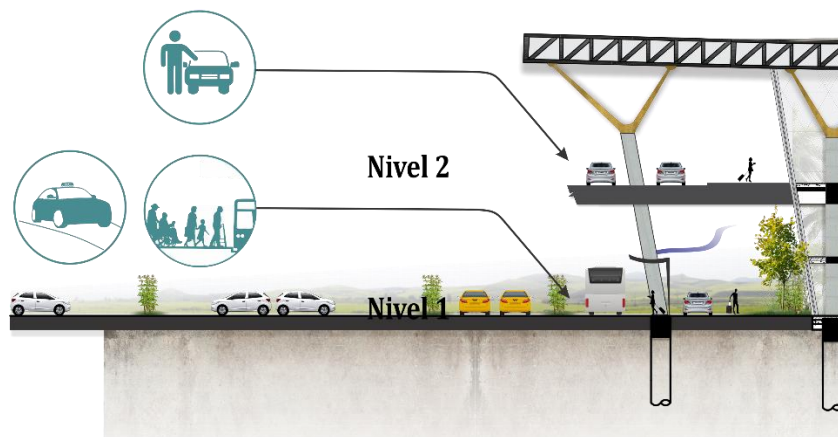


Figura 53. Perfil de Acceso Vehicular
Elaboración Propia

12.3. Estacionamiento

El estacionamiento se localizará en frente de la terminal área, esto con el objetivo de tener una relación y una conexión directa entre estos dos sistemas, el acceso al parqueadero se realiza de forma lineal, por la misma vía de ingreso al aeropuerto, esto permitirá tener un sistema fluido

de automóviles, en la realización del diseño del estacionamiento nos basamos bajo los parámetros establecidos que se adoptan en la normativa urbana, del departamento del Quindío, el cual establece la cantidad de 360 parqueaderos que deben contener, teniendo en cuenta las dimensiones de la infraestructura aeroportuaria, además del flujo de aviones que este recibe por día, por consiguiente, también nos determina una cantidad de 50 parqueaderos para discapacitados, el cual están ubicados cerca al acceso peatonal, para que su circulación se desarrolle en una corta distancia.

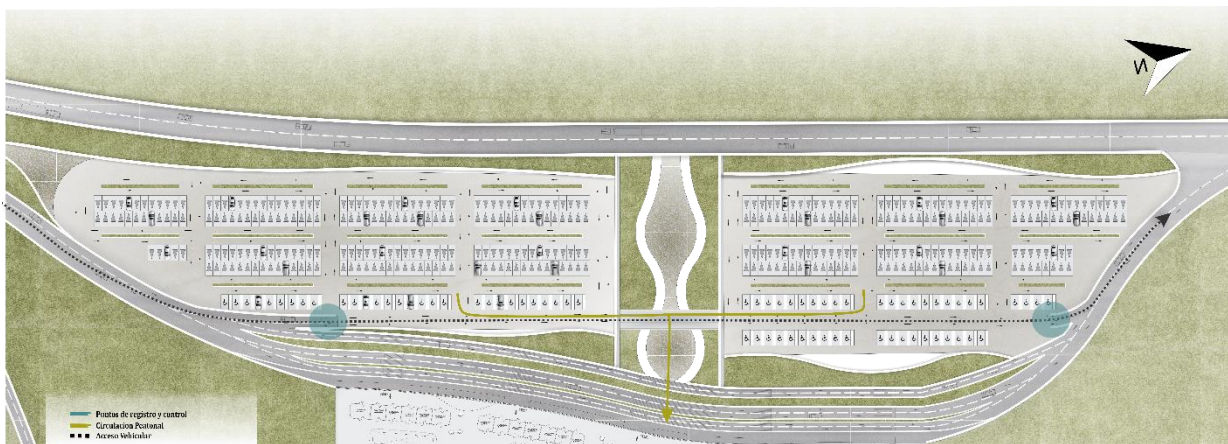


Figura 54. Estacionamiento Vehicular
Elaboración Propia

13. Planteamiento y Propuesta

13.1. Lado aire

Esta infraestructura aeroportuaria, se diseña a través de los parámetros normativos establecido por la Aerocivil, la cual determina una serie de medidas y estándares, para que este cumpla con los lineamientos para ser un aeropuerto con capacidad internacional, en primer lugar, diseñamos una pista con una longitud de 3 km de largo y 65 m de ancho, la cual está conformada por unas cabeceras denominadas C-20 y C-02, además de unas adecuadas calles de rodaje, que permitirán al avión conectarse ya sea con la terminal aérea, la zona de carga, u otras instalaciones más del lado aire, en segundo lugar, encontramos el área de maniobras, esta zona se encuentra al lado de las plataformas de estacionamiento, gracias a ello, el avión puede circular y realizar giros sin ningún inconveniente.

por otro lado, se desarrolla cuatro plataformas de estacionamiento, las cuales se dividen en la plataforma de la terminal aérea que cuenta con una dimensión de 343 m de largo y 110 m de ancho con cavidad para 3 aviones nacionales y 2 internacionales, la plataforma de la terminal de carga consta de 260m de largo por 110m de ancho para 4 estacionamientos de aviones, al igual que la plataforma para el ingreso de hangares y la plataforma para la zona de combustible.

En cuanto a las zonas de servicio y atención para la aeronave, encontramos en primer lugar, la torre de control que se encuentra localizada al lado de la terminal aérea, donde en el primer nivel se localiza la estación meteorológica del IDEAM, por otro lado, cerca de ello desarrollamos la estación de bomberos, la unidad de emergencia y sanidad aeroportuaria, esto con el fin de que gracias a tener una ubicación en el centro de la pista logren tener una respuesta

más rápida y directa en el momento de algún inconveniente, en la zona norte de la pista, se diseña una terminal de carga con un área de 32.600 m², donde se incluye la terminal y la zona de estacionamiento de camiones de carga, al mismo tiempo, se diseña al lado la zona de hangares, y finalmente en el lado sur, se ubica la zona de subestación de gasolina.

Tabla 4.

Cuadro de Áreas Lado Aire

CUADRO DE AREAS LADO AIRE		
1.	Pista de aterrizaje	3km x 65 m
2.	Calles de rodaje	65m de ancho
3.	Calles de carreteo	10 m de ancho
4.	Plataforma de estacionamiento terminal aérea	343m x 110m
5.	Plataforma de estacionamiento terminal de carga	260m x 110m
6.	Plataforma de estacionamiento hangares	260m x 110m
7.	Plataforma de estacionamiento subestación de gasolina	260m x 110m
8.	Zona de almacenamiento de combustible	4.751 m ²
9.	Estación de bomberos	1.480 m ²
10.	Unidad de emergencia y sanidad aeroportuaria	680 m ²
11.	Terminal de carga	32.600 m ²
12.	Hangares	10.800 m ²
13.	Torre de control	759 m ²
14.	Subestación meteorológica IDEAM	759 m ²
15.	Zona de seguridad	90 m de ancho
16.	Cuarto de bombas	150 m ²
17.	Subestación eléctrica	150 m ²

Elaboración Propia

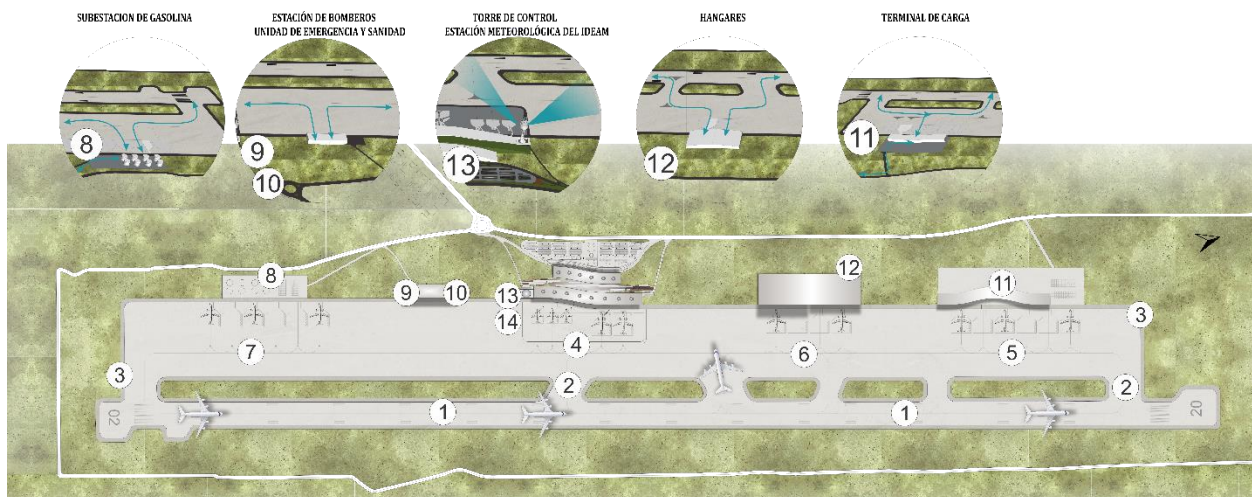


Figura 55. Infraestructura Lado Aire
Elaboración Propia

13.2. Lado tierra

13.2.1. Manejo del programa

Inicialmente partimos dividiendo la terminal aérea en tres volúmenes y que al mismo tiempo funcionan como un todo integrado, el cual comprende entre el volumen 1, que sirve como una infraestructura de recibimiento del pasajero, ofrece toda una línea comercial al mismo tiempo se encuentra el sistema de registro de check-in y recibimiento de maletas, en el volumen 2, contiene todo un sistema natural, el cual proyecta el paisaje rural del entorno inmediato del aeropuerto, y por último, no menos importante, está el volumen 3, es un edificio complejo, que consta de varios procesos de registro y control, además de otros servicios que están dirigidos no solamente para el uso y confort del viajero para su llegada y salida de vuelos, sino que también para los administrativos, los pilotos, agentes de seguridad y control, entre otros.

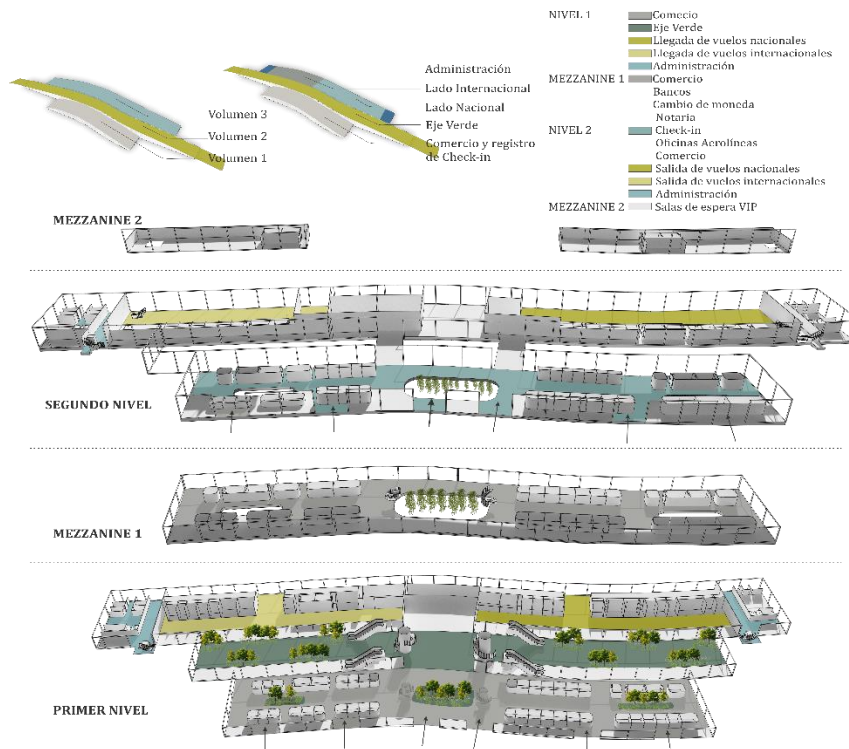


Figura 56. División Volumétrica Según su Actividad
Elaboración Propia

13.2.2. Primer Nivel

En el primer nivel, inicialmente se localiza toda el área comercial que consta de oficinas de servicio de aerolíneas, venta de tickets, alquiler de vehículos, cafeterías, venta de productos comerciales, entre otros, esto en cuanto a todo el volumen 1, que está dirigido hacia el público, por otro lado, en cuanto la parte privada del volumen 2, consta de dos divisiones la zona de salida nacional y la zona de salida internacional, se encuentra dos salas grandes que consiste en todas las bandas de control de salida y recogida de maletas, tanto en la parte nacional como internacional, se halla las oficinas de control de equipaje pesado, equipaje rezagado, transporte y control de animales, oficinas estatales como ICA, DIAN, control de aduanas y oficina de seguridad y control, estas estarán dirigidas y a la atención de los viajeros, en los laterales del aeropuerto, se encuentra la parte administrativa estas a través de las salas de salida de viajeros se conecta por medio de unos pasillos , esta zona se constituye por las oficinas de control de tráfico de drogas, control de seguridad aeroportuaria, administración del aeropuerto como tal, además de áreas dirigidas para los pilotos, azafatas y administrativos de aerolíneas.

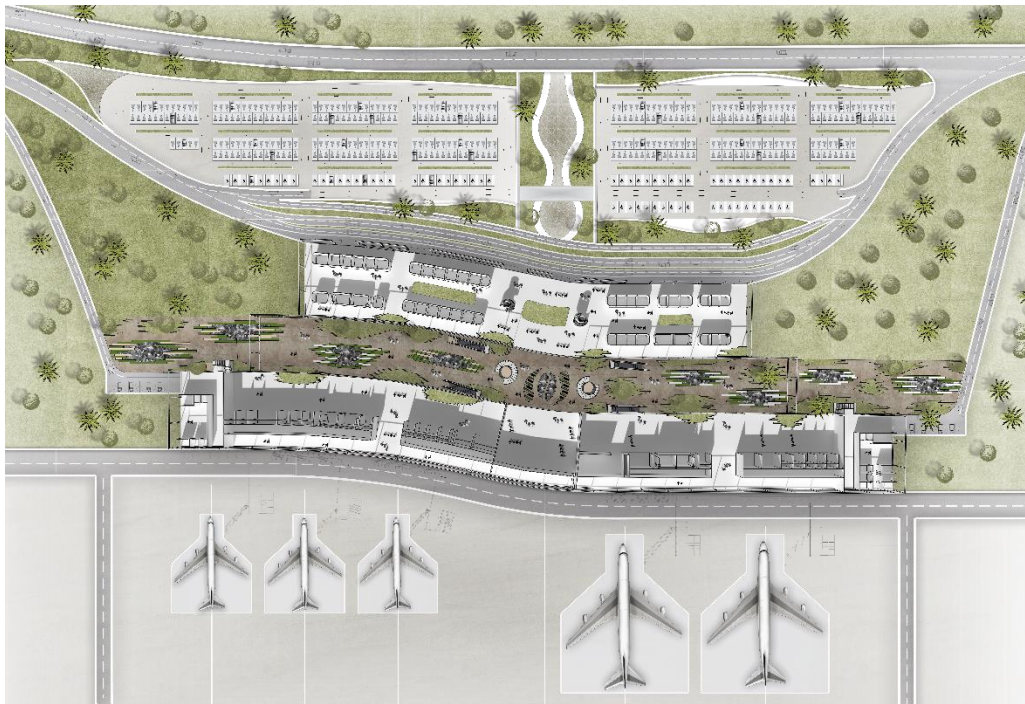


Figura 57. Planta Primer Nivel
Elaboración propia

En cuanto al lado nacional, los pasajeros al llegar de sus vuelos, bajan al primer nivel por medio del túnel de abordaje, este mismo los lleva a las puertas de ingreso a la infraestructura, por medio de ello, se encuentran con el primer control de llegada, y seguido a este llegaran a la zona de maletas, allí se ubican tres bandas con un amplio espacio y sillas de espera, con el fin de que los viajeros puedan esperar su equipaje tranquilamente, frente a esto se encuentran todas las oficinas de atención además de comercio, finalmente el usuario después de recoger su equipaje encontrara la salida.

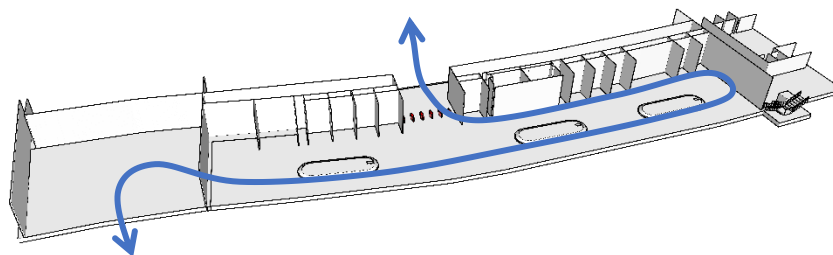


Figura 58. Proceso de Salida de Pasajeros Nacionales
Elaboración Propia

Por otro lado, en cuanto a la llegada de vuelos internacionales, los viajeros se encontrarán en primer lugar con el control de inmigración, seguido a ello llegarán al área de retiro de equipaje, a diferencia de la zona de llegada nacional, en este espacio se ubican dos bandas de maletas, finalmente los viajeros terminan pasando por el proceso de control de aduanas y Dian, para llegar a su salida.

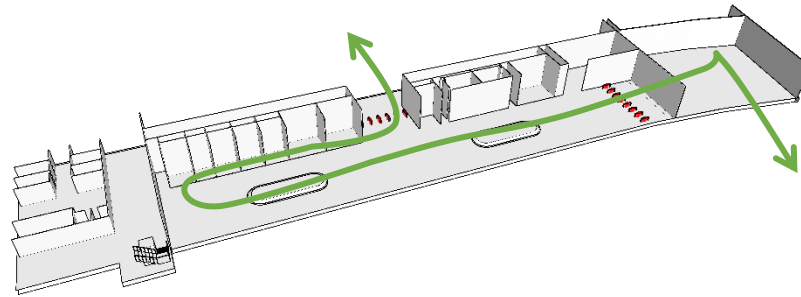


Figura 59. Proceso de Salida de Vuelos Internacionales
Elaboración Propia

13.2.3. Mezzanine 1.1

El mezzanine 1.1 se encuentra ubicado en el volumen 1, en este nivel consta de todo el servicio de ocio y atención al usuario, esta complementado con sucursales bancarias, centros de cambio de moneda, compañías turísticas, cafeterías, notaria, y comercio, por otro lado, consta con unos vacíos en el que se puede apreciar los jardines del primer nivel además del eje verde, con el fin de que las personas se encuentren atraídas por este lugar y puedan apreciar todo lo natural del aeropuerto.

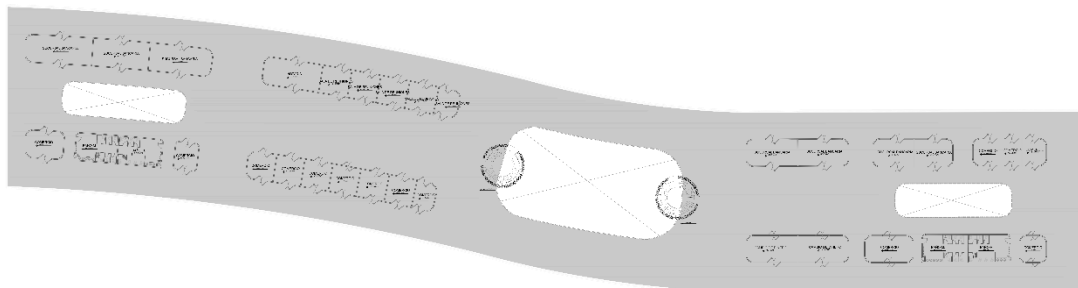


Figura 60. Planta Mezzanine 1
Elaboración Propia

13.2.4. Segundo Nivel

En el segundo nivel, se encuentra sectorizado igual que el primer nivel por volúmenes, en el volumen 1, está compuesta por la parte de Check-in nacional e internacional, este estará complementado por una línea de atención de compañías aéreas, y el punto de información, al mismo tiempo, se localiza, la enfermería de atención inmediata, además de una veterinaria, un oratorio, y comercio, por otro lado, en la parte privada, inicialmente los usuarios se encontraran con un hall de acceso, en este espacio las personas podrán apreciar la pista de aterrizaje gracias a un ventanal grande, y a su vez los viajeros que se encuentran acompañados por familiares o amigos podrán despedirlos en un espacio amplio y agradable, en este volumen 2, se divide en dos zonas nacional e internacional, en cuanto a la zona nacional los usuarios al ingresar se encontraran con el sistema de registro control de accesos , seguido a ello se hallaran en las salas de espera y las puertas de abordaje al avión, esta zona, se encontrara equipada por comercio, cafetería y las baterías de baño, en el lado internacional, al ingresar los viajeros se encontraran además del punto de registro y control, con el punto de inmigración, seguido a ello, los viajeros pasaran por la zona de duty free, y finalmente llegaran a las salas de espera, equipado al igual que la zona nacional por comercio, cafeterías, y baterías de baño.

Por consiguiente, el volumen dos en los laterales se ubicarán las zonas administrativas el ingreso a estos espacios se realizará a través de unos pasillos que se encuentran conectados a los laterales del hall de acceso de los viajeros nacionales e internacionales, este ingreso también se realiza por medio de un punto de registro y control, al mismo tiempo su ingreso también se realizara por el primer nivel que están conectados por unos puntos de conexión vertical, y pueden tener contacto con la sala de abordaje y salida de viajeros.



Figura 61. Planta Segundo Nivel
Elaboración Propia

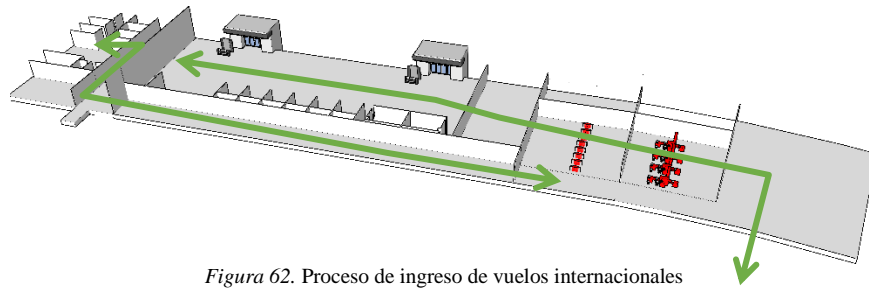


Figura 62. Proceso de ingreso de vuelos internacionales
Elaboración propia

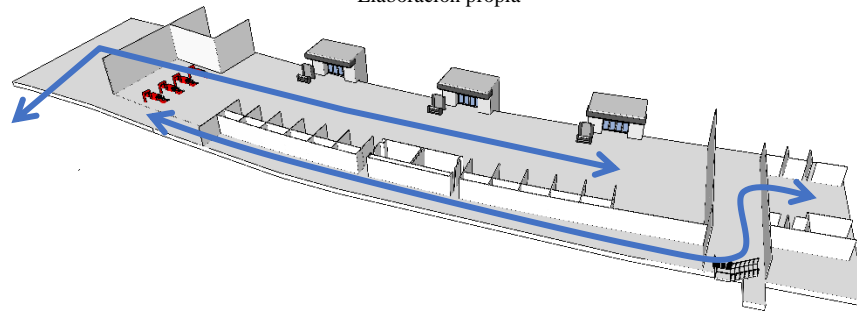
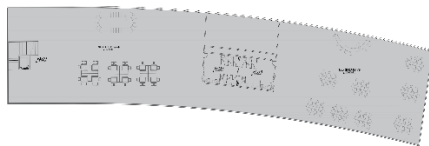


Figura 63. Proceso de Ingreso para Vuelos Nacionales
Elaboración Propia

13.2.5. Mezzanine 2.2

En el Mezzanine 2.2, se localiza en el volumen 2 del aeropuerto, en este nivel se ubican las salas de espera para abordaje de vuelos tanto nacionales como internacionales, estas salas se encuentran equipadas por cafeterías, sofás, mesas y sillas para la espera de vuelos además de unas baterías de baños, el ingreso para estas salas se realiza por el ingreso a las salas de espera convencionales.



Nacional

Internacional



Figura 64. Planta Mezzanine 2.2
Elaboración propia

13.2.6. Eje verde

El eje verde se proyecta de forma lineal a lo largo del proyecto aeroportuario, esta intervención resaltara sobre toda la infraestructura ya que se inserta por medio de este ambiente natural toda la riqueza en cuanto flora además del cultivo de café característico de la región, y que a su vez se encuentra en el entorno inmediato del proyecto, este contendrá además de todas las plantas y árboles, espacios de circulación y atracción para los usuarios donde pueden hacer su espera de vuelos, al mismo tiempo contemplar este espacio, disfrutar un rato con amigos y familiares y al mismo tiempo tomar una taza de café en un entorno con aroma a cultivo de café.

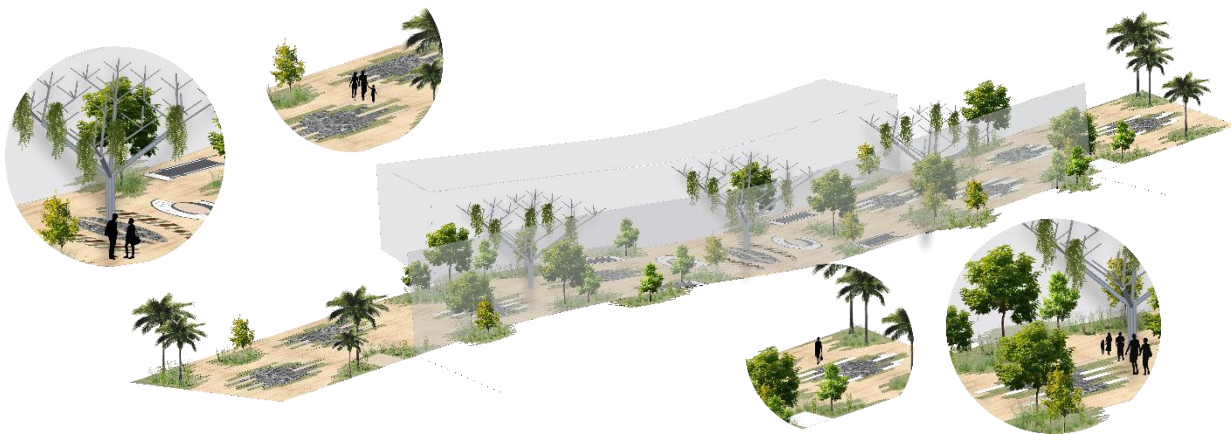


Figura 65. Eje Verde
Elaboración propia

13.2.7. Estructura

En su estructura nos basamos en columnas arboriformes de acero y hormigón, estas permiten cubrir grandes luces a través de un sistema aporticado que se modula a lo largo del proyecto y que al final de este elemento estructural, se extienden cuatro brazos en acero y al final de estos brazos se expanden otros cuatro brazos que se amarran a los puntos de conexión con la cubierta que consta de un sistema reticulado espacial, este sistema se constituye por unas barras en acero que se configuran por triángulos de forma tridimensional y se proyectan a lo largo de toda la cubierta, por otro lado, las vigas del proyecto se conforman en acero con un sistema llamado Steel joint, a través de este método constructivo logramos soportar grandes luces además que es un sistema reconocido por su economía y por su fácil construcción, en este caso cubre luces de 20 m, y de acuerdo a la norma NSR 10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente), establece que estas cerchas deben estar localizadas cada metro y medio.

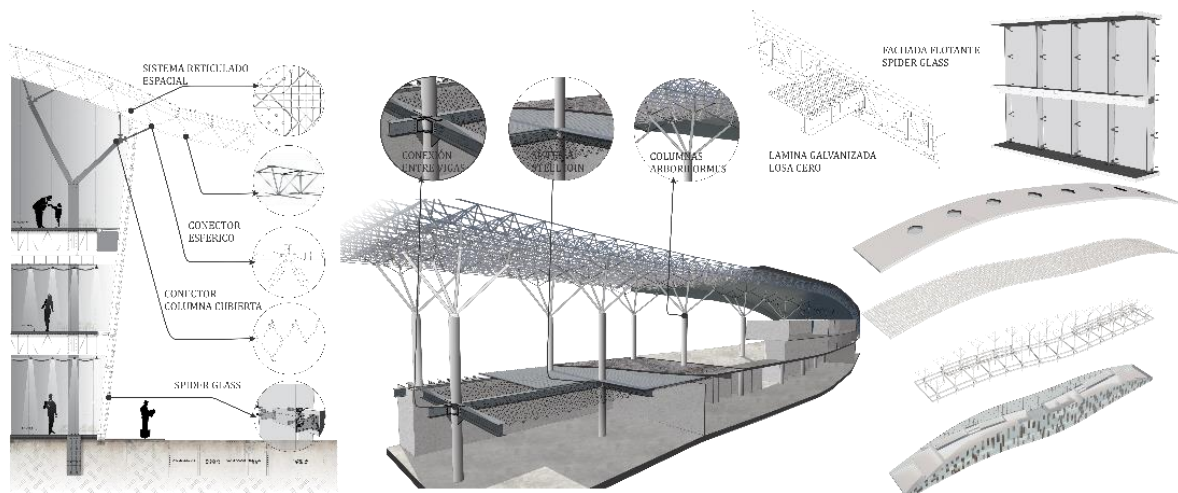


Figura 66. Sistema Estructural
Elaboración Propia

13.2.8. Materialidad

La lógica de este proyecto aeroportuario consta de tener una relación directa y una unión de las características paisajísticas de la región, es por ello que se propone unas columnas arboriformes que hace referencia a la naturaleza de la región, consta de hormigón y acero, además de su cubierta y la estructura de la fachada, que están compuestas por acero, por otro lado, se utiliza vidrio templado para la transparencia del proyecto, esto permite tener una clara relación y apreciación del paisaje, en su fachada también se utiliza un sistema llamado ecowood, consta de una madera tipo teca, el cual se caracteriza por tener una buena resistencia a los cambios climáticos, es un sistema económico, con mayor duración y bajo mantenimiento a diferencia de la madera convencional.



Figura 67. Materialidad
Elaboración Propia

13.2.9. Composición de fachadas y cortes arquitectónicos

En la composición de las fachadas se logra evidenciar que a través de la curva que se genera en la cubierta, se puede identificar la forma y la relación que tiene directamente que las montañas, en la fachada se propone unos ventanales de piso a techo al mismo tiempo compuesta por una retícula en madera, por otro lado, en los cortes se logra evidenciar la estructura que consta de las columnas arboriformes y la cubierta en acero estructural.

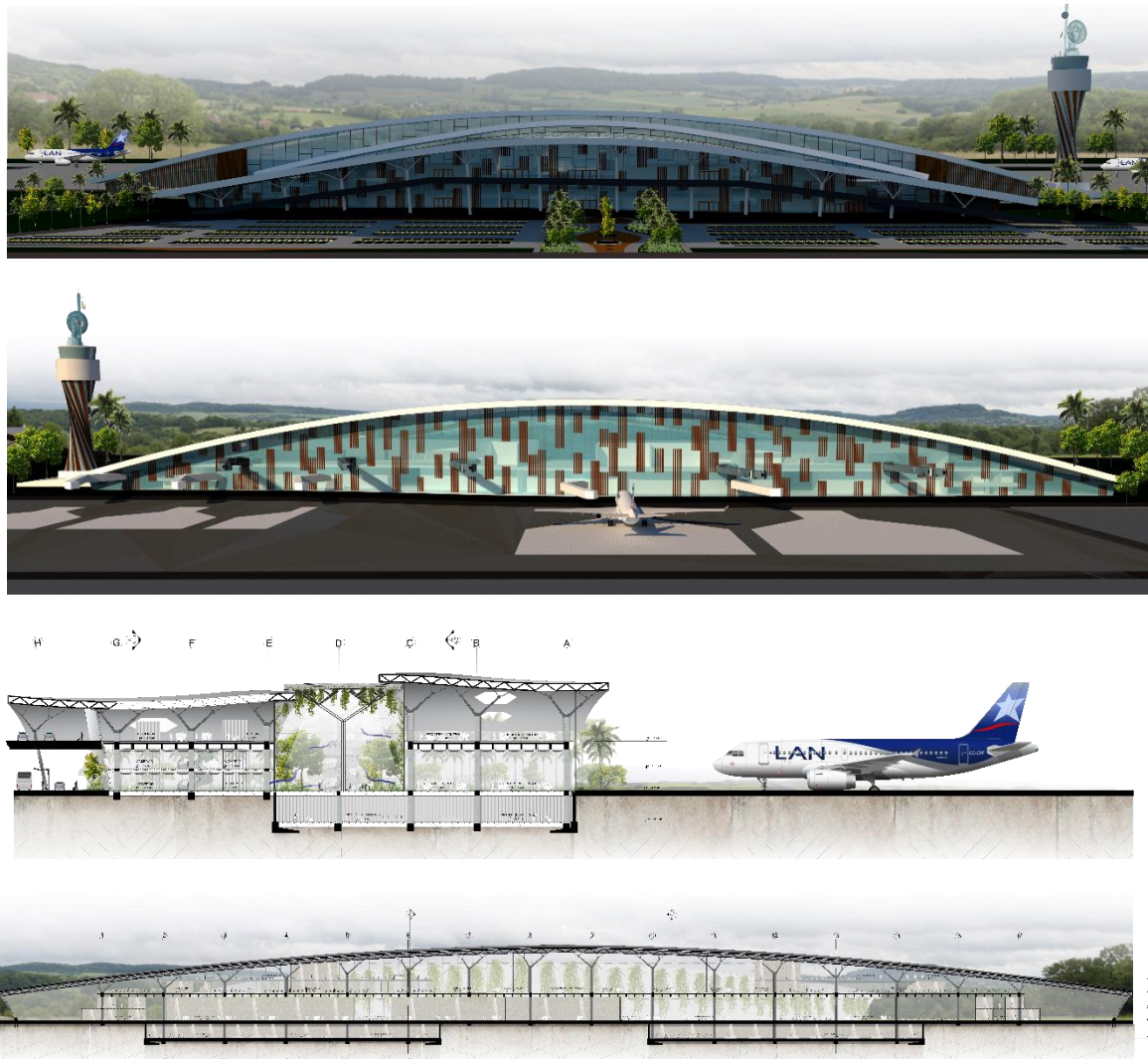


Figura 68. Cortes y Fachadas
Elaboración propia

13.2.10. Bioclimática

En cuanto a la bioclimática, gracias a la transparencia del proyecto y a los vacíos desarrollados en la cubierta la cual se ubican estratégicamente, gracias a esto el proyecto logra tener buena iluminación al mismo tiempo, estos vacíos se ubican estratégicamente en espacios donde no tengan tanta incidencia al usuario para que no sean afectados por los rayos del sol, igualmente el vidrio templado que se utiliza en el proyecto, tiene protección a los rayos solares permitiendo que solo la luz ingrese al proyecto, por otro lado, el eje verde nos favorecerá la ventilación natural de todo el proyecto, gracias a los árboles y al verde de este eje, el volumen mantendrá un ambiente fresco.

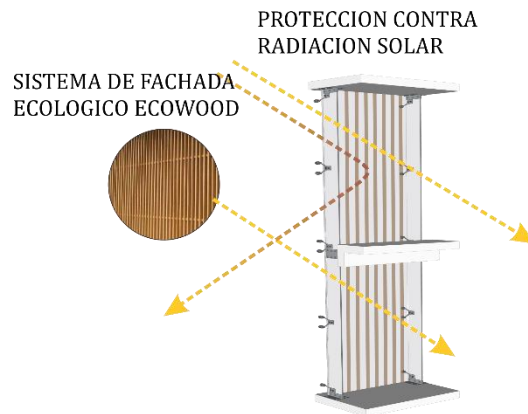
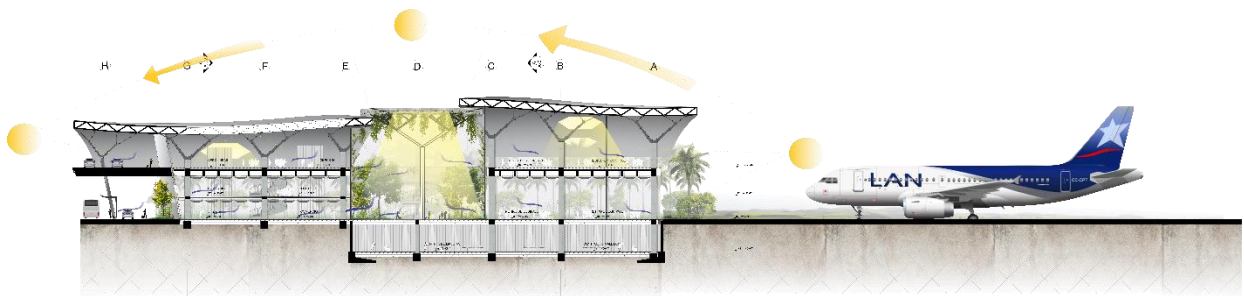


Figura 69. Bioclimatica
Elaboración Propia

14. Renders



Figura 70. Render 1 eje verde
Elaboración propia



Figura 71. Render 2 eje verde
Elaboración propia



Figura 72. Render 3 eje verde
Elaboración propia



Figura 73. Render 4 eje verde
Elaboración propia



Figura 74. Render 5 zona de maletas
Elaboración propia



Figura 75. Render 6 zona de maletas
Elaboración propia



Figura 76. Render 7 zona de check-in
Elaboración propia



Figura 77. Render 8. Sala de espera
Elaboración propia



Figura 78. Render 9. Sala de espera
Elaboración propia



Figura 79. Render 10 acceso segundo nivel
Elaboración propia



Figura 80. Render 11 fachada
Elaboración propia



Figura 81. Render 12 eje verde exterior
Elaboración propia

15. Conclusiones

- Esta nueva infraestructura integra lo mejor del paisaje cafetero, además genera espacios más atractivos para los viajeros, el cual permiten potencializar el desarrollo económico, social y turístico de la región.
- El diseño de esta nueva infraestructura aeroportuaria se desarrolla a través de unos estándares normativos nacionales e internacionales y al mismo tiempo se generó unos criterios de diseño que responde a las necesidades de los usuarios y la demanda de vuelos que presenta esta infraestructura a diario.
- Se cumple con los requisitos en cuanto a espacios internos, sistemas de seguridad y control, se mejoró el flujo de ingreso y en la parte interna de la infraestructura, además de las conexiones de transporte intermodal, compuesta por los buses intermunicipales, taxis y vehículos privados.
- Se logra articular el transporte terrestre con el aeropuerto El Edén, gracias al diseño de un circuito vial, el acceso a esta infraestructura consta con bahías de estacionamiento, además de paraderos y una línea que recibirá el transporte público y privado.
- Se consolida el paisaje natural de la región, mediante este eje natural, el cual articula y conecta todo el ambiente natural con el aeropuerto, al mismo tiempo se desarrollan espacios verdes llenos de árboles y todo tipo de flora de la región, además de unos espacios de contemplación para el uso y confort de todos los usuarios.

16. Lista de referencia

Aeronáutica Civil (2013). *Actualización plan maestro del aeropuerto internacional el edén de Armenia*. Capítulo I, *Introducción al Plan Maestro*.

Alcaldía de Armenia (s.f.). Departamento Administrativo de Planeación, Recuperado de <http://planeacionarmenia.gov.co/plan-de-ordenamiento-territorial/>.

Archdaily (2009). Escenarios Deportivos / Giancarlo Mazzanti + Plan:b arquitectos. Recuperado de <https://www.archdaily.co/co/02-92222/escenarios-deportivos-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa-planb>.

Banco de la Republica de Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, (2015). *Informe de coyuntura económica regional Quindío Armenia 2015*. Recuperado de Informe de Coyuntura Económica Regional ICER, 19-67.

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío (2017). Comportamiento de las principales temporadas turísticas. *Artículo Turismo Quindío 2017*, 5-28.

Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío (2018). Informe Económico del Quindío 2018, *Área de Estudios e Investigaciones*, 15-93.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, (1999). *el terremoto de enero de 1999 en Colombia: impacto socioeconómico del desastre en la zona del eje cafetero*, 5-13.

Corporación Autónoma Regional del Quindío (2010). *Determinantes Ambientales para el Ordenamiento Territorial municipal en el Departamento del Quindío*, Oficina asesora de planeación y direccionamiento estratégico.

David Delgado Arquitectos (2014). Aeropuerto el Alcaraván de Yopal. Recuperado de <http://daviddelgadoarquitectos.com/projects/aeropuerto-el-alcaravan-de-yopal/>.

Equipo Aviacol (2019). *Rutas con mayor y menor crecimiento en Colombia durante 2018*, Portal de la Aviación, Recuperado de <https://www.aviacol.net/interes-general/rutas-mayor-menor-crecimiento-colombia-2018.html>.

Jaimés, G., (2012). *Armenia - El Edén (SKAR / AXM)*, Portal de la Aviación, Recuperado de <https://www.aviacol.net/aeropuertos-colombianos/armenia-el-eden-skar-axm.html>.

La Crónica (22 de febrero de 2017). Aeropuerto El Edén no cumple requisitos aeroportuarios para ser internacional, *La Crónica Del Quindío*. Recuperado de: <https://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-aeropuerto-el-edn-no-cumple-requisitos-aeroportuarios-para-ser-internacional-seccion-la-economia-nota-107537>.

News Channel Asia (s.f.). Inside Jewel Changi Airport. Recuperado de <https://infographics.channelnewsasia.com/jewel-changi-airport/index.html>.

Office for Metropolitan Architecture (OMA), (2000). Barcelona Airport Terminal. Recuperado de <https://oma.eu/projects/barcelona-airport-terminal>.

Ortiz, A., Romero, H. (2016). Competitividad en el transporte aéreo en Colombia, *Informe final de Fedesarrollo a Fontur*.

- Pisonero, R., García, C., Córdoba, J., (2016). los aeropuertos de la globalización: espectacularización y teatralización de la infraestructura como herramienta de citymarketing. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 221-247.
- Primero, A., Salazar, D., (2013). plan de mercadeo estratégico para la unidad administrativa especial aeronáutica civil enfocado a la “reactivación de los locales comerciales del aeropuerto el Edén de Armenia”. (Trabajo de grado) Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali, Colombia.
- Sainz, J., (1994), *La ciudad genérica Rem Koolhaas; versión castellana Jorge Sainz*, Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Valle, A., (2005). *las zonas internacionales o zonas de tránsito de los aeropuertos, ficción liminar fronteriza*, 1-18. Recuperado de revista electrónica de estudios internacionales (REEI)
- Wikiarquitectura (s.f.). Edificio Barajas T. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/barajas-t4/>.

Anexos

1. Anexo 1. Book de planos arquitectónicos
2. Anexo 2. Paneles de representación
3. Anexo 3. Portafolio de renders