

Nuevos desafíos en la ampliación del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta, para la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros

Gabriel Pulido Bohórquez

Jesús Rafael Fandiño Isaza

Director Trabajo de Grado

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Maestría en Administración de Organizaciones

Mayo 2022

Resumen

La continua expansión de los mercados conlleva a que los países tengan que transformar sus aeropuertos para tener mayor competitividad frente al comercio internacional y al transporte de pasajeros, lo que conlleva a generar mayor progreso económico de las regiones. En este estudio se busca analizar los nuevos desafíos de la ampliación del Aeropuerto Internacional Simón Bolívar (SMR) para exportar productos de carga y transporte de pasajeros. En primer lugar, se llevará a cabo una revisión bibliográfica del contexto científico frente a la ampliación aeroportuaria, para posteriormente analizar las ventajas de la ampliación de la infraestructura que se realizaron frente a la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros, y por último resaltar la importancia de la propuesta de ampliación del aeropuerto con su denominación internacional que implica cumplir todos los requerimientos de competitividad a nivel de globalización.

En primer lugar, se llevará a cabo la recopilación de información sobre ampliación de aeropuertos a nivel internacional, nacional y regional. Después se analizarán las ventajas de la ampliación del SMR para la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros para resaltar porque es importante la propuesta de ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para el departamento del Magdalena.

Los resultados muestran como la ampliación de la infraestructura del SMR se deben realizar para permitir que el comercio de sus productos se realice directamente con el mundo sin acudir a terminales alternos de esta forma lograr suplir las necesidades y exigencias que requiere la región para participar directamente de Tratados de Libre Comercio (TLC) con otras naciones, mediante el aumento de importaciones y exportaciones aéreas, igualmente el movimiento de pasajeros y las exportaciones de planes turísticos, comparando su nivel de eficiencia con

Aeropuertos de Europa y de Estados Unidos, de América Latina y el Caribe al horizonte 2040 del mercado de la región Andina integrada por Colombia, Perú, Ecuador, Venezuela y Bolivia que presentan características muy particulares cada uno de ellos, como el Aeropuerto Internacional de Chinchero es un proyecto aeroportuario de Cuzco, Perú, Aeropuertos de Bogotá (El Dorado) y el Aeropuerto de Lima (Jorge Chávez), los aeropuertos de Caracas, Quito, Guayaquil y los dos principales de Bolivia, La Paz y Santa Cruz se comportan como aeropuertos principales de los países como origen y destino, con muy pocas conexiones.

Este estudio constituye un soporte empírico que analiza como la evolución del mercado internacional de pasajeros aéreos y de carga demuestra la importancia de inversión para optimizar el uso de la infraestructura disponible que permita ofrecer un apropiado servicio tanto a los pasajeros como a la carga aérea.

Palabras Clave:

Comercio internacional, Competitividad, Infraestructura, eficiencia, Globalización.

Abstract

The continuous expansion of markets means that countries must transform their airports to be more competitive in international trade and passenger transportation, which leads to greater economic progress in the regions. This study seeks to analyze the new challenges of the expansion of the Simón Bolívar International Airport (SMR) to export cargo products and passenger transportation. In the first place, a bibliographic review of the scientific context of airport expansion will be carried out, to later analyze the advantages of the expansion of the infrastructure that were carried out for the export of cargo products and passenger transportation, and finally to highlight the importance of the proposed airport expansion with its international denomination that implies meeting all the requirements of competitiveness at the globalization level.

First, information on airport expansion at the international, national and regional levels will be gathered. Then, the advantages of the expansion of the SMC for the export of cargo products and passenger transportation will be analyzed to highlight why the proposed expansion of the Simón Bolívar International Airport in Santa Marta is important for the department of Magdalena.

The results show how the expansion of the SMR infrastructure should be carried out to allow the trade of its products to be carried out directly with the world without resorting to alternate terminals in order to meet the needs and demands required by the region to participate directly in Free Trade Agreements (FTA) with other nations, by increasing air imports and exports, as well as the movement of passengers and exports of tourist plans, comparing its level of efficiency with airports in Europe and the United States, The Andean region market of Colombia, Peru, Ecuador, Venezuela and Bolivia has very particular characteristics each one of

them, such as Chinchero International Airport is an airport project of Cuzco, Peru, Bogotá Airport (El Dorado) and Lima Airport (Jorge Chávez), the airports of Caracas, Quito, Guayaquil and the two main airports of Bolivia, La Paz and Santa Cruz, behave as main airports of the countries as origin and destination, with very few connections.

This study constitutes an empirical support that analyzes how the evolution of the international air passenger and cargo market demonstrates the importance of investment to optimize the use of available infrastructure to offer appropriate services to both passengers and air cargo.

Keywords:

International trade, Competitiveness, Infrastructure, Efficiency, Globalization.

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Lista de tablas | 8 |
| Lista de Figuras..... | 9 |
| Glosario..... | 10 |
| Prólogo..... | 11 |
| Introducción | 12 |
| Planteamiento del problema..... | 13 |
| Objetivos..... | 20 |
| Objetivo General | 20 |
| Objetivos específicos..... | 20 |
| Diseño metodológico | 21 |
| Tipo de investigación | 21 |
| Técnicas y herramientas de investigación..... | 21 |
| Observación:..... | 22 |
| Análisis documental | 22 |
| Marco teórico | 23 |
| Conceptos y definiciones | 23 |
| Aeropuerto | 23 |
| Aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Santa Marta..... | 24 |
| Modelo de Internacionalización de J. H. Dunning | 27 |
| Concepto de competitividad | 29 |
| Capital estructural aeroportuario | 29 |
| Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) | 30 |
| Aeropuerto de carga..... | 30 |
| Función de HUB..... | 31 |
| Presentación, análisis de datos y resultados..... | 32 |
| Recopilar información sobre la ampliación de aeropuertos a nivel internacional, nacional y regional..... | 32 |

| | |
|--|----|
| Ventajas e importancia de la ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros. | 42 |
| Importancia de vuelos directos intercontinentales..... | 43 |
| Importancia de vuelos directos intercontinentales..... | 45 |
| Beneficios de la competitividad turística..... | 48 |
| Ventana de oportunidades. | 48 |
| Papel del aeropuerto en el contexto de la globalización..... | 49 |
| Resaltar la importancia de la propuesta de ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para el departamento del Magdalena en cuanto exportación productos de carga y transporte de pasajeros..... | 50 |
| Desafíos de la internacionalización. | 51 |
| Nuevas infraestructuras. | 54 |
| Alternativa oficial para prolongación de la pista del aeropuerto internacional Simón Bolívar..... | 58 |
| Propuestas de ampliación a futuro | 58 |
| Primera propuesta | 58 |
| Segunda propuesta..... | 60 |
| El proyecto de ampliación del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta. | 63 |
| Área de influencia del proyecto..... | 64 |
| Lecciones Aprendidas..... | 65 |
| Denominación como Aeropuerto Internacional. | 65 |
| Proyecto de ampliación de la pista..... | 67 |
| Trayectos internacionales fallidos..... | 68 |
| Terminal de carga para potenciar la exportación de productos..... | 70 |
| Aprovechar la ubicación estratégica y el potencial del turismo..... | 73 |
| Conclusiones..... | 76 |
| Referencias Bibliográficas | 82 |
| Anexo 1 <i>Detalle de los proyectos identificados en región Andina</i> | 90 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Prognosis de pasajeros comerciales. Escenario seleccionado (2020-2050)..... | 17 |
| Tabla 2 Ventajas de la OLI | 28 |
| Tabla 3 Instalaciones antes de la ampliación | 61 |
| Tabla 4 Instalaciones después de la Ampliación (Modernización 2017)..... | 61 |
| Tabla 5 Propuesta de Ampliación Aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta | 62 |
| Tabla 6 Matriz de valoración. Soluciones integrales | 63 |
| Tabla 7 Pasajeros en rutas regulares por origen/destino en SKSM (2014-2019) | 69 |
| Tabla 8 Productos principales de exportación Miles de dólares FOB | 72 |

Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Ubicación del Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, Santa Marta | 24 |
| Figura 2 Inversión por subsistema | 41 |
| Figura 3 Movimiento anual de carga internacional frente a la proyección del plan maestro aeropuerto Simón Bolívar | 44 |
| Figura 4 Llegada pasajeros aéreos internacionales frente a la proyección plan maestro aeropuerto Simón Bolívar | 46 |
| Figura 5 Resultados llegada pasajeros aéreos internacionales frente a la proyección plan maestro aeropuerto Simón Bolívar | 47 |
| Figura 6 Alternativa una de ampliación de pista campos de vuelos | 59 |
| Figura 7 Alternativa dos de ampliación de pista campos de vuelos | 60 |
| Figura 8 Llegada de pasajeros extranjeros no residentes en el Departamento del Magdalena frente a viajeros aéreos internacionales en vuelos regulares con destino al aeropuerto Simón Bolívar..... | 67 |
| Figura 9 Toneladas exportadas por vía aérea 2015..... | 71 |
| Figura 10 Infraestructura aeroportuaria internacional | 73 |
| Figura 12 Participación en la llegada de extranjeros no residentes | 75 |

Glosario

AIP: Publicación de Información Aeronáutica

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

CAGR: tasa compuesta de crecimiento anual

EIA: Estudio de Impacto Ambiental

JFK: Aeropuerto Internacional John F. Kennedy

LIM: Luz de intensidad media

MIA: Manual del inspector de aeronavegabilidad

NEO: Nueva Opción de Motor

NM: Millas Náuticas

PMBO: Peso Bruto Máximo de Operación

RESA: Área seguridad extremo pista

SMR: Aeropuerto Internacional Simón Bolívar

TLC: Tratado de Libre Comercio

TORA: Recorrido de despegue disponible

UAEAC: Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

Prólogo

La principal motivación de este trabajo monográfico es destacar los desafíos que enfrenta el SMR con la ampliación de su infraestructura por ser una ventaja para el departamento del Magdalena y a su vez la primera imagen que se llevan los visitantes, negociantes, inversores y demás personas que circulan por éste.

El trabajo que presento se estructura en tres momentos: El primero es la recopilación de datos sobre los estudios e informes son ampliación de aeropuertos en el ámbito internacional, regional y nacional donde se presenta el panorama de las inversiones enfocadas a la expansión portuaria a nivel global. En la segunda parte se realiza el análisis de las ventajas de la ampliación del SMR para la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros y finalmente se resalta porque es importante una propuesta de ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para el departamento del Magdalena.

Estoy convencido que los temas abordados van a generar una reflexión sobre la necesidad imperante de la ampliación de la pista del SMR, que al final de cuentas respaldará los estudios del plan maestros realizados en los años 2006 y 2019 para lo cual la presente monografía complementa con fuentes secundarias, bases de datos, libros, noticias, entre otros, con el fin dar desarrollo a todo el estudio demostrando que el Distrito Turístico, Cultural e Histórico (D.T.C.H.) de Santa Marta y el Magdalena tienen un potencial agroindustrial y turístico que se deben aprovechar como ventajas comparativas ante otras regiones del país.

Introducción

El presente trabajo monográfico trata sobre la ampliación del SMR de Santa Marta que tuvo algunas variaciones estructurales y una nueva infraestructura para prestar un servicio más competitivo y de mayor impacto. Pero aún enfrenta nuevos desafíos y retos para abarcar mayores servicios logísticos, servicios de exportación e importación de productos, vuelos internacionales a mayor escala, entre otros. Por ende, los objetivos pretenden explorar, analizar y describir de manera organizada los nuevos retos y desafíos de esta ampliación aeroportuaria, adicionalmente especificar la infraestructura esencial para transformarse en un aeropuerto de alto rendimiento en el ámbito regional, nacional y mundial.

En mérito de lo anterior, esta monografía se divide en cuatro (4) capítulos donde el primer capítulo aborda definiciones y conceptos que dan soporte técnico a la propuesta a realizar dentro de esta monografía. El segundo capítulo consta de una revisión bibliográfica dando respuesta al primer objetivo a desarrollar dentro de la monografía teniendo en cuenta el uso de bases de datos. El tercer capítulo señala las ventajas actuales del aeropuerto y las futuras ventajas de una ampliación importante en toda la infraestructura del aeropuerto. Y en el cuarto capítulo se identifican los desafíos y retos que pueden impulsar el crecimiento de la ciudad si se realiza una mejora más profunda en el SMR.

Planteamiento del problema

El primer plan maestro del aeropuerto de Santa Marta “se realizó en 1998, teniendo en cuenta variables como sistema de costos, flujo de viajeros y aviones, pero en este se concluyó que el proyecto sería beneficioso para inversionistas privados solo con inversiones del estado”, según la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) de Colombia (s.f., p. 11). Sin embargo, destaca:

El aeropuerto no puede atender operación mundial ya que no cuenta con las zonas precisas para atender este tipo de pasajeros, con operación restringida causa de la pista de 1.700 m que se convierte en una limitante para la actividad de aviones modernos de cabina ensanchada y de gran envergadura que para su eficiencia, economía y rapidez requieren de mejor distancia para aterrizar y decolar por la presión atmosférica que se incrementa en temporadas de fuerte calor que son las condiciones atmosféricas de Santa Marta, lo que solo permite recibir aeronaves de cabina estrecha tipo Boeing 737 y Embrear 190 (UAEAC, s.f., pág. 162-163).

La llegada de pasajeros extranjeros no residentes al Departamento del Magdalena en el 2017 fue de “30.656 frente a 10.471 viajeros aéreos internacionales en vuelos regulares al aeropuerto Simón Bolívar cubriendo solo el 34%, en 2018 arribaron 30.945 frente 11.446 atendiendo el 37% y en 2019 ingresaron 16.817 frente 31.618 que solo representa el 53%” (CITUR, 2020).

De modo similar se menciona en el plan maestro del aeropuerto de Santa Marta que no “existe claridad con respecto al desarrollo de la carga nacional e internacional ya que las estadísticas del territorio no presentan una viable operación de carga exclusivamente porque en esta época el aeropuerto no cuenta con plataforma de carga” (UAEAC, s.f., p. 163).

El tráfico de la infraestructura aeroportuaria de Colombia tuvo un movimiento anual de carga de “629,733,824 kg de carga + correo en 2016 pero el SMR solo movilizó 210 kg, en 2017 666,686, 908 kg frente a 84 kg por el SMR y 699.013.197 en 2018 contra 18 kg en el SMR” (UAEAC, 2021a).

“El terminal de carga del SMR ubicado al costado derecho seguido del Terminal aéreo, ocupando un área de construcción de 348.01M2, no se le proyectó ninguna ampliación o mejoras, pero si se proyectó que saldrían 508.448 toneladas en 2020” (UAEAC, s.f., p.p. 22-44), sin embargo, al revisar “los datos de operación de SMR solo movilizó 57 toneladas de carga en el 2020” (UAEAC, 2021).

Para solucionar estas falencias en el plan maestro de Santa Marta “se priorizó que la longitud de la pista principal debería ser la idónea para cumplir los requisitos operacionales de los tipos de aviones que se proyecte y a las condiciones meteorológicas locales, por tales motivos la pista para el despegue por elevación, temperatura y pendiente debe tener 2.500 ml” (UAEAC, s.f. p.p. 67, 70).

Como mejora a esta situación se realizó en el año 2016:

El proyecto de ampliación del SMR por \$109.500 millones de pesos que envolvió la reciente torre de control, la terminal de viajeros, más plataformas de abordaje, estacionamiento subterráneo (5.700m2), ejecución de obras de urbanismo y vías de ingreso. Tenía 6.200 m2 y pasó a tener 15.500 m2 de nueva área construida. Se aumentaron de dos a cinco las ubicaciones de conexión para los aviones, cinco puentes nuevos de abordaje y dos puestos para la aeronáutica particular. Se edificó una maravillosa plazoleta de comidas y de locales comerciales. Todo el Aeropuerto en el área destinada a pasajeros está

completamente climatizado. Su actual capacidad es para atender cuando mucho 2.6 millones de viajeros anualmente. (ANI, marzo 26 de 2018).

Sin embargo, en el año 2019 se actualizó el Plan Maestro del SMR donde nuevamente se menciona que:

El aeropuerto cuenta con una única pista, de orientación 01-19, de 1.700 m de longitud y 40 m de anchura, tal como se define en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) con porcentajes de utilización superiores al 90%, en ese sentido, destaca la necesidad de aumentar la carrera de despegue disponible para permitir operaciones de nuevas aeronaves en rutas con alcances por encima de las 1.000 millas náuticas (NM) ya que la flota actual y prevista en el medio plazo puede operar sin penalizaciones o con pequeñas penalizaciones admisibles hasta alcances en el entorno de esas 1.000 NM en rutas ya operadas en los últimos años y la intención es operar rutas con alcances por encima de las 1.000 NM, a destinos más lejanos permitiría evitar las escalas intermedias, generalmente en Bogotá, que realizan los pasajeros internacionales para llegar a Santa Marta. Además, porque existe un número considerable de pasajeros internacionales que han hecho escala en Bogotá y Medellín y se han contabilizado como nacionales (UAEAC, 2020, p.p. 10, 21).

Por lo tanto, de acuerdo con la ampliación se lograría:

La modernización del proyecto maestro del aeropuerto se propone y evalúa alternativas de pista que amplíen la carrera de despegue disponible por encima de los actuales 1.700 m para alcanzar sin penalización destinos en los rangos de 1.000-1.500 y 2.000 NM y mediante la utilización de una matriz de multicriterio se sugiere que la alternativa es aumentar la

pista en 2.040 m para permitir operaciones a JFK con A320 neo sin penalizaciones en pasaje (UAEAC (2020, pág. 34 y 37).

Las anteriores problemáticas reflejan la necesidad de modernizar tanto las estructuras físicas como el uso de tecnología que desarrollen un ambiente seguro para todos aquellos que participen en la operación aérea, porque según la UAEAC (2018), “el SMR es considerado como de nivel Medio bajo (categoría 6) a pesar de una inversión en la ampliación de infraestructura de \$109.500 millones de pesos” no permiten aprovechar su “ubicación geográficamente estratégica frente al mar es un gran potencial dado que se cuenta con una gran dotación logística (zona franca industrial, puerto marítimo, parques industriales y de almacenamiento, aeropuerto, y línea férrea) lo que no se ha tenido en cuenta para desarrollar allí un punto importante de conexión del país a nivel mundial” (Herrera, 2017. p.17).

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se requiere resolver la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los desafíos de la ampliación del aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Santa Marta para exportar productos de carga y transporte de pasajeros?

Justificación

Desde el punto de vista de la UAEAC (2020, p.28), “los escenarios de pronosis de pasajeros internacionales para el SMR entre 2020-2050”, son positivos en la medida que se haga la ampliación de su pista, tal como se proyecta en la tabla 1:

Tabla 1

Prognosis de pasajeros comerciales. Escenario seleccionado (2020-2050)

| Año | pax nacional | Δ -CAGR | pax internacional | Δ -CAGR | pax comercial | Δ -CAGR |
|------|--------------|---------|-------------------|---------|---------------|---------|
| 2020 | 2.478.600 | 8,4% | 5.000 | (-) | 2.483.600 | 8,4% |
| 2021 | 2.674.200 | 7,9% | 13.200 | 164,0% | 2.687.400 | 8,2% |
| 2022 | 2.874.900 | 7,5% | 21.400 | 62,1% | 2.896.300 | 7,8% |
| 2023 | 3.080.500 | 7,2% | 29.600 | 38,3% | 3.110.100 | 7,4% |
| 2024 | 3.290.900 | 6,8% | 37.800 | 27,7% | 3.328.700 | 7,0% |
| 2025 | 3.505.100 | 6,5% | 46.000 | 21,7% | 3.551.100 | 6,7% |
| 2026 | 3.722.000 | 6,2% | 55.200 | 20,0% | 3.777.200 | 6,4% |
| 2027 | 3.940.100 | 5,9% | 64.400 | 16,7% | 4.004.500 | 6,0% |
| 2028 | 4.157.900 | 5,5% | 73.600 | 14,3% | 4.231.500 | 5,7% |
| 2029 | 4.373.900 | 5,2% | 82.800 | 12,5% | 4.456.700 | 5,3% |
| 2030 | 4.586.900 | 4,9% | 92.000 | 11,1% | 4.678.900 | 5,0% |
| 2040 | 6.382.200 | 3,4% | 200.000 | 8,1% | 6.582.200 | 3,5% |
| 2050 | 7.025.100 | 1,0% | 308.000 | 4,4% | 7.333.100 | 1,1% |

Fuente: UTE APM Simón Bolívar (UAEAC, 2020, p.28).

Los “resultados de la prognosis para el tráfico comercial de pasajeros de cara al nuevo diseño del SMR se ha considerado el escenario medio para el tráfico nacional y el escenario alto para el tráfico internacional acorde con la tasa compuesta de crecimiento anual (CAGR) como se observa en la tabla 1 se pronostica un crecimiento del 164% al finalizar 2021 y del 62,1% en el 2022” (UAEAC, 2020, p.28).

De modo complementario los resultados de la encuesta tendencias del viajero destaca:

El medio de transporte que utilizarían los viajeros para su próximo viaje será el avión en un 75% y solo 1% lo haría por crucero, además el tipo de turismo en que estarían interesados los

turistas serían de sol y playa 36%, Ecoturismo-naturaleza 23%, recorrer ciudades 18 y cultural 12%, productos que integran en gran medida la oferta turística del Departamento del Magdalena y el D.T.C.H. de Santa Marta (ANATO, 2021, p.p. 18 y 20).

La investigación realizada puede ser un aporte útil para el sector de la agroindustria y el sector turístico, contribuyendo con el progreso del departamento del Magdalena y el D.T.C.H DE Santa Marta. Cabe mencionar que, a pesar de ser una ciudad con potencial agroindustrial y turística, se evidencian pocos estudios con antecedentes o relacionados con la ampliación del aeropuerto para aprovechar estas ventajas comparativas en estos sectores de modo que el presente estudio desde un enfoque metodológico de tipo documental permitirá recopilar la información a través de fuentes bibliográficas para alcanzar los objetivos propuestos.

En este orden de ideas, los avances de la investigación implican realizar la revisión de la bibliografía relacionada con la temática, sistematizar las diferentes teorías desde la postura de diferentes autores sobre la importancia de los aeropuertos y todo lo que concierne con la ampliación del SMR para el sector turístico y agroindustrial para el D.T.C.H. de Santa Marta.

Con respecto a la orientación práctica, el presente estudio facilitará a la ciudad y al departamento reconocer las ventajas de ampliar el SMR y las actividades que deben desarrollar para exportar productos de carga a nivel internacional y maximizar los servicios que presta a los viajeros nacionales y extranjeros con la finalidad de beneficiar a las empresas turísticas y agroindustriales, en su expansión y en la generación de más fuentes de empleo. Ahora bien, lo que se pretende es destacar que si la ciudad cuenta con un aeropuerto internacional se tendrá un turismo de calidad y un sector agroindustrial más fortalecido a través del cual el Distrito de Santa Marta pueda competir con las otras ciudades del país de una forma más global.

Los limitantes básicos del proyecto de una ampliación real del SMR desde el punto de vista medioambiental, siempre serán un factor común, como la fauna, la flora y el impacto acústico, mientras no se apliquen correctivos reales con programas de control de emisión de contaminación de las aeronaves y un plan de aislamiento acústico para evitar la contaminación sonora en el interior de las viviendas cercanas; invariablemente se tomará como limitante principal para el desarrollo de un Aeropuerto de carácter Transcontinental.

De acuerdo con la iniciativa de dotar al D.T.C.H. de Santa Marta como aeropuerto de carácter Internacional se deben tener en cuenta ciertas condiciones:

En que se requiere mínimo una pista de despegue de 3.000 m para despegar y para aterrizar de forma segura aeronaves con carga total de gasolina y de viajeros, como el Boeing 747 o el Airbus 340. Las pistas se construyen de tal manera que se adapten de forma óptima a los vientos predominantes en el lugar. Tanto para despegar como para aterrizar es deseable que el viento sople de frente, ya que con ello disminuye la longitud de pista requerida (ASOC. PASION POR VOLAR, 2012).

Finalmente, la elaboración de la presente monografía es importante ya que constituye una serie de referentes bibliográficos necesario sobre este tema en particular y que adicionalmente sea un documento de consulta para futuras investigaciones de estudiantes e investigadores interesados en las ampliaciones aeroportuarias.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los nuevos desafíos de la ampliación del aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Santa Marta para exportar productos de carga y transporte de pasajeros.

Objetivos específicos

Recopilar información sobre la ampliación de aeropuertos a nivel internacional, nacional y regional.

Analizar las ventajas de la ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta con relación a la exportación productos de carga y transporte de pasajeros.

Resaltar la importancia de la propuesta de ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para el departamento del Magdalena en cuanto exportación productos de carga y transporte de pasajeros.

Diseño metodológico

Tipo de investigación

La investigación de tipo documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos sobre la oportunidad de ampliación de aeropuertos para incrementar la competitividad de una región (Arias, 2012. p.27).

Según Arias (2014. p. 24) de acuerdo a los tipos de investigación documental, el presente trabajo es descriptivo porque consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, con el fin de establecer su estructura o comportamiento relacionado con la ampliación de la infraestructura del SMR; enfocado en conocer en principio la necesidad de no solo la ampliación de infraestructura del edificio sino de la pista con la cual se genere un mayor aprovechamiento de la exportación de productos como la llegada y salida de pasajeros extranjeros a gran escala para conseguir ser más competitivos y aprovechar los TLC firmados con otros países que facilitarían crear nuevas rutas para la comercialización en un escenario global, es decir, un comercio sin fronteras.

Técnicas y herramientas de investigación.

Según Arias (2014. p. 67) se entiende por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.

Las técnicas que se utilizan en la investigación son:

Observación: “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (Arias, 2012. p.69).

El tipo de observación que se desarrolla es participante ya que “en este caso el investigador pasa a formar parte de la comunidad o medio donde se desarrolla el estudio” (Arias, 2012. p.69).

Análisis documental: es una técnica que facilita el análisis de fuentes documentales de otros autores como libros, artículos, revistas, referencias bibliográficas en medios electrónicos, entre otros, los cuales se trataran Computadora y sus unidades de almacenaje (Bases de datos).

Marco teórico

Conceptos y definiciones

Los desafíos que enfrentan el país y el departamento del Magdalena hacen importante la preocupación sobre cuál será el futuro del país y sus territorios. Esta reflexión le corresponde tanto a los dirigentes nacionales, departamentales y locales, a las empresas oficiales y particulares como de la sociedad en general, con el fin de “conseguir soluciones dirigidas a la identificación de un norte común de desarrollo, que oriente las acciones de corto, medio y largo plazo, en que el interés general prime sobre lo individual en la ampliación del SMR” (Espinosa, 2004, p.301).

Así mismo, “las transformaciones urbanas que se crean alrededor de una mega estructura como lo es un aeropuerto” (Herrera, 2017), se puede conceptualizar como “el sitio de llegada, salida y estacionamiento de las aeronaves y parte primordial de la infraestructura aeronáutica, que también aloja las ayudas de seguimiento en vuelo y de asistencia en tierra. El aeropuerto como sitio y medio de ingreso de viajeros y carga, sustituye o convive con los puertos cuando se trata de viajar a través de mares u océanos, quitándole la exclusividad en tal sentido” (Parada, s.f.).

Aeropuerto

Una parte esencial dentro del sistema del transporte aéreo está representada por los aeropuertos, “que proveen toda la infraestructura necesaria para hacer posible que pasajeros y carga sean transferidos de la superficie, hasta los distintos modos aéreos de transporte y que las líneas aéreas puedan realizar sus despegues y aterrizajes” (Giraldo, Valderrama y Zapata, 2015).

La “infraestructura de aeropuerto abarca un área amplia de territorio con pistas idóneas para el despegue y aterrizaje de aviones, su cargamento, descarga y mantenimiento, y para controlar el tránsito aéreo utilizado regularmente para viajeros” (OACI. Organización de Aviación Civil Internacional 2016).

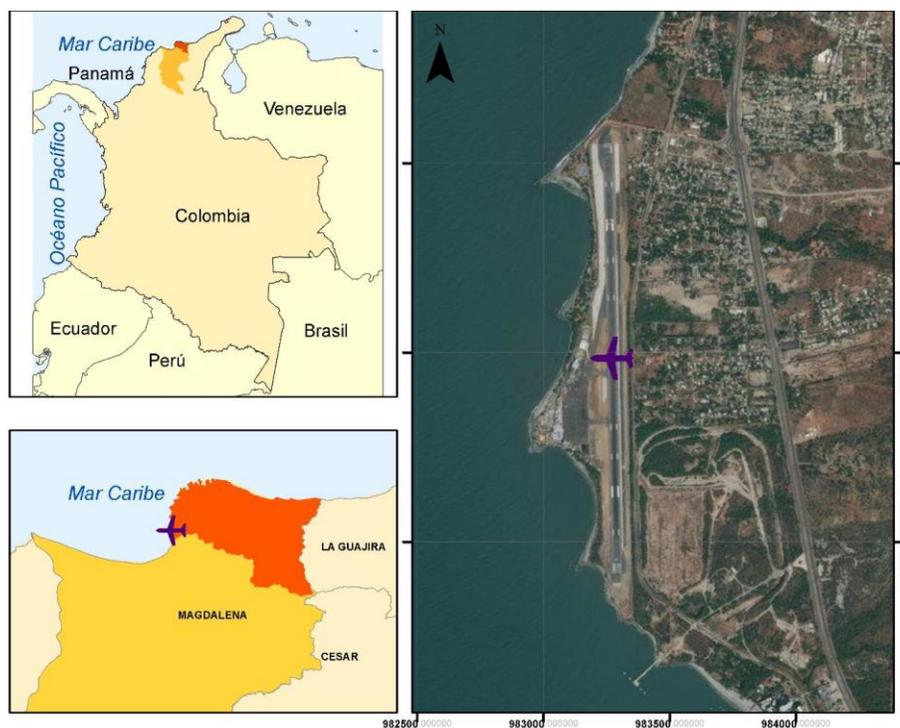
Aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Santa Marta.

Este aeropuerto según UAEAC (2020, p.10), fue construido hace más de sesenta años, la construcción de las oficinas administrativas, pista, plataforma de pasajeros y vías de rodaje se levantaron entre 1987 y 1993.

El Aeropuerto Internacional Simón Bolívar (SMR), según la UAEAC (2020, p.8), se encuentra localizado:

Figura 1

Ubicación del Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, Santa Marta



Fuente: UTE APM Simón Bolívar, 2020.

Las características del aeropuerto según la UAEAC (s.f., p. 12) son:

- La pista de 1.700 m de longitud y 40 m de ancho y el Peso Bruto Máximo de Operación (PMBO) de 154.677 lb, cuenta con dos calles de rodaje Alfa y Bravo tiene 50 m de longitud y 22 m de ancho.
- La plataforma tiene capacidad para tres aeronaves tipo DC-9, Md-83, 727, RJ-100 con un área de 14.000 m² y su torre de control tiene 15 m de altura y un área de 27 m².
- El Terminal tiene un horario desde 06:00 a las 21:00 horas, que cuenta con los servicios de inmigración y emigración.
- Las áreas administrativas son de 9600 m². Además, cuenta con una zona de combustible, planta eléctrica, estación de bomberos, dos bodegas y cabañas vacacionales.

Según la UAEAC (2020, p.10), en diciembre de 2007 el SMR fue categorizado como internacional, siendo entregado en concesión a Aeropuertos de Oriente en el año 2011. En los últimos años el aeropuerto se ha ido sometiendo a un proceso de modernización, con la entrada en operación de la nueva torre de control en mayo de 2016 y con la remodelación de la terminal de viajeros y la demolición de la antigua, así como la construcción de un estacionamiento subterráneo, trabajos de acondicionamiento y vías de ingreso y en el 2017 se iniciaron las operaciones de las actuales instalaciones.

El SMR, presenta problemas durante las operaciones aéreas que se destacan en el artículo Aeropuerto Simón Bolívar es un riesgo de El Heraldo (s.f.) donde se afirma:

- El aeropuerto está ubicado en la superficie del mar, pero la distancia total de la pista de 1.700 m es el límite operativo. Los aviones de hoy requieren grandes distancias para aterrizar y

despegar debido a su eficiencia, economía y velocidad. Estos aviones se restringen cuando aumenta la presión del viento durante la época de calor.

- La estructura de las calles de rodaje del Bravo ayuda a facilitar la actividad de la plataforma, pero en permite que la aeronave gire inmediatamente después del aterrizaje y no le permite aprovechar al máximo la pista porque debe girar 360 grados para ascender.
- Que la plataforma no posee una configuración homogénea debido a que esta es una resultante de la conformación del Terminal y el aeropuerto en si en una península lo que conlleva a que se pueda atender tres aeronaves categoría 3C al mismo tiempo, dos de contacto y una remota, por otra parte, la plataforma se reduce en tamaño entre el carreteo Alfa y el carreteo Bravo lo que implica menor área de maniobras.
- Las zonas seguras deben restablecerse para mejorar la gestión de las aguas pluviales, en el área entre la intercalación del carreteo Bravo y la cabecera 19, que no tiene recorrido mínimo para el tipo de 75 m, por lo que tiene que moverse el camino vehicular con dirección al mar.
- No hay sistema de intercambio de comunicaciones ya que opera directamente desde VHF.
- El sistema inalámbrico de banda ancha HF no se puede utilizar para comunicaciones de voz TTY fijas y móviles.
- No hay ningún dispositivo de monitoreo de radio desde VOR / DME hasta la radio El Sevillano.
- Actualmente, los errores del terminal IAT pueden afectar la correcta recepción de las cadenas de mensajes. (AIS / CON / CON).
- La plataforma se encuentra delimitada sin embargo su alumbrado es insuficiente.
- La plataforma tiene una falla de acceso rápido a la carretera para el departamento de bomberos, lo que es un peligro para las maniobras.

- El aeropuerto no cuenta con puente de carga.

Modelo de Internacionalización de J. H. Dunning

La internacionalización tiene sus raíces en la clásica teoría de los negocios internacionales:

Esto muestra que los estados tienden a dedicarse a la fabricación de bienes y servicios en busca de bajos costos de elaboración. El resultado de la distinción y división de las labores (internacionalmente); son los beneficios de asignar recursos a las actividades más importantes en cualquier país comercial. Por lo tanto, algunos países producen y exportan productos más eficientes e importan productos menos eficientes (Cardozo, Chavarro y Ramírez (s.f. p.4).

Haro, Gándara, Rastrollo y Mondo (2014, p.632), destacan que “el paradigma ecléctico de Dunning propone que el proceso de internacionalización es determinado por la configuración de tres tipos de ventajas poseídas por las organizaciones”, estas son:

1. Ventajas de propiedad. Son ventajas derivadas de la posesión de derechos de propiedad, activos intangibles o ventajas del gobierno común de una red de activos. En suma, ventajas que reúnen los recursos y capacidades de las organizaciones y que pueden ser explotados en el mercado local y también en el contexto internacional.
2. Ventajas de localización. Las ventajas asociadas a la localización de la producción en el exterior con el atractivo de dotaciones específicas de factores no transferibles a lo largo de sus fronteras. Son características únicas de la localización en el extranjero que generan atracción de empresas internacionales.

3. Ventajas de internalización. Aprovechar determinadas ventajas de propiedad, usándolas por la propia empresa y no transmitir las a otras compañías a través de asociaciones.

A continuación, se presentan algunas de las características de las ventajas de propiedad, localización e internalización propuesta por Dunning también llamado Modelo OLI por sus siglas en inglés y aplicadas al estudio en la tabla 2:

Tabla 2

Ventajas de la OLI

| Propiedad | Localización | Internalización |
|--|---|--|
| Acceso a los mercados de centros internacionales de conexión (hub). | Incrementar el potencial de mercados. | Reducción de los costos de transacción a los viajeros internacionales. |
| Diferenciación de los servicios. | Disminución de costos de transporte, comunicación e infraestructura. | Posibilidades de acuerdos con centros internacionales de conexión (hub). |
| Más eficacia y coordinación de las operaciones para aprovechar mejor los recursos en los distintos destinos. | Aprovechar los TLC. | Impedir las intervenciones estatales. |
| Economías de escala | Aprovechar el intercambio cultural a través de la experiencia del destino turístico que ofrece el departamento del Magdalena. | Control de la oferta en calidad y cantidad de los servicios a nivel internacional. |

Fuente: Adaptado de Pinto et al (2010) citado por Haro et al (2014, p.633),

En este sentido, la propuesta de internacionalización de Dunning “equilibra los beneficios radicados entre las mismas empresas y los mercados extranjeros y la subcontratación de operaciones en el exterior” para equilibrar los beneficios del turismo y el estatus de agronegocios y la productividad en el campo del departamento del Magdalena (Castro, 2009).

Concepto de competitividad

De acuerdo con los autores Rozas, Corredor, Silva, Castellanos, González & Ortiz (2011), menciona que la “competitividad como disciplina ha provocado debate a partir casi desde la misma concepción de las teorías clásicas de Adam Smith y David Ricardo, una vez que al integrar los componentes de producción se decía, al margen del capital, tierra y trabajo y el elemento intangible: la innovación”.

Anzil (2008), explica que la competitividad “es la función de una organización o de un territorio, para lograr productividad en el mercado respecto a sus participantes; dependiendo de manera directa de la productividad o interacción entre el costo y la porción del bien o servicio propuesto y los materiales esenciales para producirlo”. Es decir, “la competitividad se traduce en términos comparativos y aumenta según la probabilidad de ocupar técnicas de producción más eficientes que permitan conseguir productos o servicios desde unos insumos proporcionados, a cambio de menores precios por unidad de producto” (Saavedra, 2012, p.99).

Capital estructural aeroportuario

Muestra los saberes que la empresa logra para realizar su proyecto, (controladores de tráfico Aéreo, comunicaciones, Bomberos en línea de salvamento y rescate, soporte técnico, electricistas, señaleros, maleteros, estantes de atención al cliente, Policía Nacional, personal de aseo, personal de vigilancia, inspectores de Rampa, Inspectores de plataforma, secretarías, Administradores, y demás participantes en el desenvolvimiento diario del Aeropuerto) estos son elementos creadores de riqueza por medio de la renovación de la labor del talento humano, el cual ha sido sistematizado y difundido; es un conocimiento estructurado de lo que se supedita la

efectividad de la operatividad interna de cualquier aeropuerto, su estructura, los procesos y sus procedimientos.

En pocas palabras, los recursos estructurales incorporan todos los procesos y arreglos de una empresa que ayudan a los trabajadores a mejorar sus contribuciones intelectuales y, por lo tanto, aumentar las ganancias de la organización.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC)

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) es en Colombia: La jurisdicción de aviación y aeropuertos de la República de Colombia y la Agencia de Seguridad de la Aviación Civil. Esta agencia asigna funciones y responsabilidades para el diseño, implementación, verificación y ejecución del plan nacional de protección de la Aviación Civil en los aeropuertos públicos. Las agencias de seguridad aeroportuaria fueron establecidas por ley para el desarrollo. Ejemplos de medidas de control específicas dentro de la jurisdicción: Policía Nacional, Fiscalía, Migración, Agencias gubernamentales Autoridad Nacional de Aduanas e Impuestos (DIAN), Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Agricultura, Instituto de Investigación Agrícola de Colombia (ICA) y Ministerio del Medio Ambiente Agencias Locales de Gestión Ambiental, otras empresas autónomas locales o locales (SIC) (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, 2020).

Aeropuerto de carga

El “área de carga ha sido reconocida oficialmente por la UAEAC y brinda servicios de control de seguridad para carga, paquetes exprés o correo según lo requiera el plan nacional de protección de la Aviación Civil de Colombia” (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, 2020).

El transporte de cargas a través de las fronteras se produce por medio del mercado de bienes entre naciones de diferentes latitudes principalmente debido “al avance continuo y la mejora de las tecnologías, esta acción, que por algún tiempo se restringió a las posibilidades físicas de quienes cargaban dichos productos, se lleva hoy en día a cabo en el mundo entero y establece una de las bases del mercado internacional moderno” (Mayorga, 2008 p. 76). El “carácter de la geográfica, la disponibilidad de infraestructura y la organización productiva de los países son algunos de las características que establecen el tipo de transporte mundial de carga a utilizar. Igualmente, la clase de mercancía que se transporte, la distancia que se debe recorrer hasta su destino final, también el volumen, el peso de la carga son ítems importantes para determinar y definir que se utilizará” (Wilmsmeier, 2015).

Función de HUB.

Las principales características de la función HUB son:

Identifica un aeropuerto designado por una o más aerolíneas que tienen rutas aéreas o centros de distribución de vuelos. Un hub es un nodo que atrae el tráfico de varios aeropuertos y actúa como un hub para conectarse a otros destinos. Por tanto, es una herramienta que brinda servicios globales. Como herramienta de gestión territorial los hubs pueden lograr economías de escala internacionales centralizando efectivamente los medios de las aerolíneas para optimizar sus redes, beneficios de los equipos y cancelar sus inversiones (Palacin, 2016, p.30 citando a aceta).

Igualmente, Palacin (2016, p.30) “recuerda que los aeropuertos actúan como hubs (enlaces o centros de distribución) utilizando tráfico aéreo interconectado que dirige a pasajeros de diferentes orígenes a otros destinos y aproveche los vuelos a esos destinos”.

Presentación, análisis de datos y resultados

Recopilar información sobre la ampliación de aeropuertos a nivel internacional, nacional y regional.

En el desarrollo de la investigación tuvo en cuenta el uso de bases de datos científicas con un alto nivel de impacto en el desarrollo de nuevo conocimiento, consolidación de datos científicos, estudios, entre otros. Por tal motivo, se relacionan investigaciones y productos científicos que abarquen la complejidad del desarrollo de una nueva infraestructura aeroportuaria, el reto que estas mismas generan y adicionalmente, los nuevos servicios que se oferten, para este caso el desarrollo de infraestructura y ampliación de aeropuertos, caso de estudio del SMR.

La idea fundamental es la nueva infraestructura, uso de suelo, la tierra y el lugar donde se impartirá una nueva obra, nace de una toma de decisiones para el mejoramiento y beneficio de un sector específico, región, organización, etc. De esta manera:

La complejidad de las interacciones entre el transporte y el uso de la tierra hace necesario

disponer de métodos de evaluación sofisticados y de procesos claros de toma de decisiones para evaluar todas las ventajas y desventajas de las posibilidades de elección en el borde de la infraestructura y el uso sostenible de la tierra (Vreeker, R., et al 2002).

Una buena toma de decisiones permite lograr un buen plan de desarrollo para el crecimiento del sector y los beneficios de este para Santa Marta con la ampliación del aeropuerto Simón Bolívar, como ejemplo, en “1945 el ejército de liberación construyó un aeropuerto militar en la zona de Maastricht, sur de los Países Bajos, el cual para las décadas siguientes ese pequeño aeropuerto militar se convirtió en un aeropuerto regional, que hoy en día se llama Maastricht Aachen Airport” (Vreeker, R., et al 2002).

Este pequeño aeropuerto que pasó a ser un aeropuerto regional analiza componentes o escenarios de viabilidad, analizando los beneficios que este proceso de ampliación les permitiría después de su expansión.

El primer escenario que se plantea hace referencia a dos componentes:

La tendencia actual para hacer predicción en el futuro y las políticas actuales de la región. El

segundo escenario es todos los impactos y cambios en la logística del aeropuerto. El

tercer escenario es un componente ambiental relacionado con el impacto del uso de la

tierra y por último todos los cambios del entorno institucional del aeropuerto. (Vreeker, R., et al 2002).

Cada uno de estos escenarios visiona la oportunidad que genera la ampliación de este pequeño aeropuerto militar, donde el primer escenario de esos aspectos de tendencias y predicción del futuro, el primer escenario agrega:

Una nueva disminución de carga aérea aproximadamente 5.000 toneladas al año. Se estabiliza el transporte de pasajeros a nivel 350.000 pasajeros por año y adicionalmente nuevas franjas horarias de operaciones del aeropuerto. En el segundo y tercer escenario, construcción de la nueva pista de aterrizaje, permitiendo grandes flujos de pasajeros y aviones de carga, adicionalmente operaciones logísticas 24 horas al día. Y, por último, el cuarto escenario permite la asignación de permisos ambientales para la validación y construcción de la ampliación de este aeropuerto en regional en Países bajos (Vreeker, R., et al 2002).

En esta primera revisión bibliografía sobre “Una metodología de apoyo a la toma decisiones multicriterio para la evaluación de los planes de expansión aeroportuaria”, la toma decisiones y analizar los escenarios correctos permitió tener un contexto claro de lo que sería el desarrollo de la ampliación de este aeropuerto, y los beneficios que tendrá para la región.

En una segunda revisión, se encuentra el caso del aeropuerto de O'Hare de Chicago, uno de los aeropuertos más importantes y concurridos del mundo. La investigación se enfoca en la “obra de la nueva pista de aterrizaje, que incrementará los niveles de ruido para las zonas urbanas cercanas y adicionalmente una desvalorización de las propiedades cercanas al aeropuerto” (McMillen, D. P. 2004). Este punto identifica algunas zonas urbanas que están cerca del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta y a la vez suma el impacto que genera por la cercanía al mar, la erosión que genera constante la salinidad del mar y el espacio reducido de la pista.

Los gobiernos estatales y locales que aprueban el desarrollo de una nueva pista para el aeropuerto de O'Hare en Chicago porque en un motor para el desarrollo económico y adicionalmente el respaldo de más empleo. Sin embargo, “rescata que con el tiempo las aeronaves son más silenciosas, reduciendo el impacto del ruido que genera y que el precio de las propiedades aumentan debido a la cercanía a un lugar de transporte valorizando completamente en la zona urbana cercana” (McMillen, D. P. 2004). Por tal motivo, el incentivo que tiene la ampliación del SMR aumentaría el crecimiento del sector e impulsaría al turismo, fuente importante de la economía del D.T.C.H. de Santa Marta.

En una tercera revisión, se encuentran tres factores importantes: el costo total de la ampliación, el desarrollo económico y accesibilidad del aeropuerto. Donde el costo es una las principales preocupaciones de la ampliación o nueva ubicación de los aeropuertos pueden incluir “el costo de adquisición de terrenos, los costos de reubicación de negocios y residencias, la compensación del valor de las áreas vecinas, el seguro de una posible responsabilidad civil para los residentes cercanos, la limpieza del medio ambiente y mantenimientos” (Min, H. et al 1997).

Por otro lado, se encuentra el desarrollo económico donde la inversión aeroportuaria sirve de estímulo para el crecimiento económico regional, principalmente:

Porque los trabajos de construcción en poco tiempo crean empleos y a largo plazo impactan el turismo, el tráfico aéreo, servicios de pasajeros, programación y mantenimiento de aeronaves, operaciones en tierra como abastecimiento de combustibles, servicios de transporte terrestre incluyendo alquiler de automóviles, taxis y otras funciones de servicio (Min, H. et al 1997).

Por último, la accesibilidad del tráfico aéreo no se presta puerta a puerta y en consecuencia de esto, “los servicios aeroportuarios se ven muy afectados por la proximidad de un aeropuerto a centros de negocios y centros de población, así como por la congestión del tráfico vehicular que conduce a la entrada y salida del aeropuerto” (Min, H. et al 1997).

Una cuarta revisión permite analizar el aeropuerto internacional de Canberra en Australia, donde abordan problemas como la privatización y expansión del aeropuerto, donde indica:

El asunto de colocar los bienes públicos en manos de particulares es una responsabilidad pública y que es responsabilidad de la sociedad más que de la empresa privada. Así que, básicamente vender un aeropuerto es una decisión a corto plazo de gobiernos que quieren tener dinero rápido y no es una solución a largo plazo para garantizar que las personas tengan las facilidades para viajar y que entren y salgan mercancías, lo cual es limitarlo (May, M. et al 2006).

Es este estudio que apalanca y cita al “Manual de planificación y desarrollo aeroportuario de Dempsey (2000) donde se incluye una encuesta global de nuevos aeropuertos y proyectos de expansión aeroportuaria y donde los estados globales están destinando recursos económicos sustanciales a la construcción de modernos aeródromos y a la expansión de los existentes”. Este

"intento acelerado de mantener la paz con la creciente demanda de pasajeros y carga para el transporte aéreo" (Dempsey 2000, p.2).

El desarrollo y ampliación de este aeropuerto tenía partes interesadas como los políticos y agencias gubernamentales en el desarrollo regional y nacional; controlaban las decisiones y puntos críticos del proyecto tanto como su viabilidad. Las "aerolíneas, organizaciones empresariales, una asociación comunitaria que tenía un buen grupo de personas residentes de la zona. Medios de comunicación, tanto radial, televisión, periódicos locales y gran número de viajeros que les permitiera realizar vuelos con mayor número de destino" (May, M. et al 2006). Con ello se puede estimar que siempre se cuenta con un singular número de actores o partes interesadas que buscan el desarrollo colectivo del sector aeroportuario y que, a pesar de las diferencias o esos intereses personales de cada actor, se debe evidenciar el mejoramiento continuo de la ampliación de infraestructura beneficiando a cada una de sus partes.

En una quinta revisión se encuentra el caso de la expansión del aeropuerto Schiphol en los Países Bajos, donde hacen uso de una teoría de juegos opcional, para analizar el crecimiento y la restricción que tenía el aeropuerto al momento de realizar su ampliación. Dictaminando lo siguiente:

En el caso de la expansión de capacidad, un aeropuerto previo incluye la infraestructura, el tamaño, las restricciones gubernamentales de crecimiento y el proveedor de servicios de origen son idiosincrásicos para cada aeropuerto, generando asimetrías competitivas significativas que pueden ayudar a explicar las diferencias en la valoración, ejercicio y oportunidad de las opciones de expansión (Smit, 2003).

Adicionalmente, este tipo de análisis como la teoría de juegos permite diversas posibilidades de crecimiento a lo largo de varios caminos, lo que hace posible para valorar la expansión flexible:

Las opciones reales combinadas y el marco de la teoría de juegos no solo valoran el crecimiento de oportunidades para una empresa en un contexto competitivo, pero también pueden ayudar a guiar el juicio gerencial para decidir si es apropiado y cuándo crecer en la ubicación actual, y cuándo la participación en una red o alianza estratégica es la ruta preferida (Smit, 2003).

Análogamente a los estudios anteriores sobre países internacionales, se incluyen trabajos sobre países con condiciones socioeconómicas similares a Colombia, tal es el caso del Aeropuerto Internacional de Chinchero que es un proyecto aeroportuario de Cuzco, Perú, el cual trata:

Una propuesta para substituir el actual Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete, que se localiza en medio de la ciudad. La obra estima la construcción de un nuevo terminal aéreo internacional con mayor tamaño y con lo cual programar y recibir conexiones mundiales de forma directa, sin pasar por el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Palacin, 2016, 36).

El proyecto fue por concesión por Proinversión con las siguientes características:

Para su construcción se contrató al Grupo Kuntur Wasi, integrado por la argentina Corporación América y el peruano Andino Investment Holding, los cuales solicitaron al estado cofinanciamiento por US\$ 264,7 millones para el proyecto, lo que le significó al Estado un ahorro de US\$ 204,7 millones, pues financiará 47% y no 78% del proyecto como estaba previsto. El nuevo Aeropuerto facilitará la llegada de 6 millones de turistas anuales

con un ingreso de 12 mil millones de dólares a la región Cusco, lo que significará la creación de puestos de trabajo y desarrollo en la región (Palacin, 2016, 36).

De igual forma, en la ejecución de las inversiones se necesitaron:

Ayudas a la navegación aérea, radio comunicaciones aeronáuticas y control de tránsito aéreo en el aeropuerto de Chinchero que recibirá vuelos internacionales en las aeronaves de última tecnología con una capacidad de 300 o más pasajeros en promedio, dado que este nuevo aeropuerto contará con una pista de aterrizaje y despegue de 4,000 metros donde podrá recibir hasta 6 millones de pasajeros en un año en relación a los dos millones quinientos mil pasajeros que recibe actualmente el Aeropuerto Velasco Astete del Cusco (Palacin, 2016, p.37).

El estudio de análisis de inversiones aeroportuarias en América Latina y el Caribe al horizonte 2040 resalta:

El mercado de la región Andina integrado por Colombia, Perú, Ecuador, Venezuela y Bolivia que presentan características muy particulares cada uno de ellos, han tenido una evolución del mercado distinto en cada uno de estos. La Región Andina es la que tiene una de las tasas de crecimiento más elevadas de América Latina y Caribe, con un crecimiento promedio del 11,4% anual en el periodo 2006 a 2015 (Farromeque, 2018, p.110).

Dentro de los factores inherentes del negocio aéreo que impulsaron el avance primordial del tráfico aéreo, se destaca el “aumento de conectividad por parte de Avianca TACA y LATAM mediante los hubs de su propiedad en Bogotá y Lima, además por la naciente competencia en la región por aerolíneas de bajo costo como Viva Colombia, u otros modelos de aerolíneas como son LC Perú, Satena, etc.” (Farromeque, 2018, p.110).

La región Andina se caracteriza por:

Ser una zona que posee una extensa red de aeropuertos, con una gran presencia de aeropuertos secundarios por la topografía de la región Andina a causa de amplias distancias por la escasa infraestructura vial. Resalta que los Aeropuertos de Bogotá (El Dorado) y el Aeropuerto de Lima (Jorge Chávez) son los principales enlaces de la región, pero los aeropuertos de Caracas, Quito, Guayaquil y los dos principales de Bolivia, La Paz y Santa Cruz se comportan como aeropuertos principales de los países como origen y destino, con muy pocas conexiones (Farromeque, 2018, p.112).

Igualmente es un territorio con la siguiente infraestructura:

La región Andina contabiliza 23 aeropuertos con más de 1 millón de viajeros anuales, donde se destacan Bogotá, Lima y Caracas con más de 10Mpax, es una zona que posee una infraestructura aeroportuaria pequeña. El Dorado tiene el mayor tráfico del territorio con 27,4Mpax, seguido de Lima con 16,1Mpax y Caracas 13,3Mpax. Existe una alta concentración del tráfico, ya que estos tres aeropuertos concentran el 47% del tráfico de la región. En materia de carga, existe una concentración muy elevada, ya que estos tres aeropuertos concentran más del 75% de la carga total (Farromeque, 2018, p.114).

El estudio de análisis de inversiones aeroportuarias en América Latina y el Caribe al horizonte 2040 plantea:

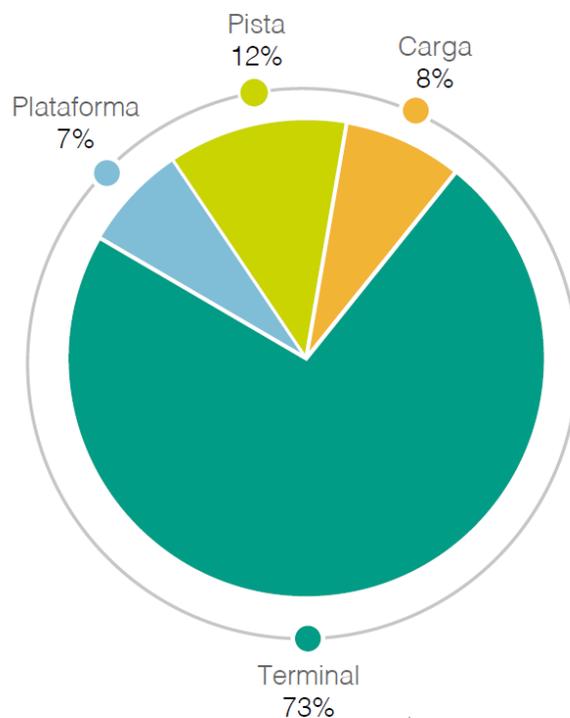
La región Andina suma 152 millones de pasajeros y el 20,6% del total inversiones sobre el total de aeropuertos comprendidos dentro de la muestra de 100 principales aeropuertos de América Latina y Caribe (ALC) que corresponde al 83% del tráfico total y la capacidad estimada de la infraestructura aeroportuaria de los países pertenecientes a la Corporación Andina de Fomento (CAF) (Farromeque, 2018, p.117).

La capacidad aproximada de la región comprende:

152 millones de pasajeros y la capacidad adicional que aportarán los principales proyectos de construcción en el sector aeroportuario con la cual el crecimiento del tráfico de la zona se vería considerablemente reducido, pero si se logra la ampliación sin restricciones de esta región se logre una tasa promedio del 5,9% anual hasta 2040, dichas limitaciones infraestructurales reducirían dicha tasa de crecimiento hasta un 1,0% anual (Farromeque, 2018, p.118).

Las inversiones estimadas descrita anteriormente se prevén que aumenten de la siguiente manera:

16.360 millones de dólares para el periodo 2016-2040, incluyendo los proyectos en ejecución, representando un 31% de la inversión total estimada para el conjunto de la región de América Latina y Caribe (ALC). De la inversión total, se espera que la mayor parte del monto de la inversión se lleve a cabo en la red aeroportuaria de Colombia, la cual demandará más del 50% de las inversiones previstas en la región, mientras que Perú requerirá más del 33% de ellas (Farromeque, 2018, p.119).

Figura 2*Inversión por subsistema*

Fuente: Análisis ALG. Farromeque, 2018, p.119.

En la figura 2 se destacan los montos de inversión categorizados para cada subsistema de los aeropuertos, donde se espera que “las mejoras en terminales y plataformas de estacionamiento requieran el 80% del total de inversiones, la ampliación de pistas el 12% y la infraestructura relacionada con la carga aérea requeriría un 8%, representando unos 1.300 millones de dólares” (Farromeque, 2018, p.120).

Manifiesta Farromeque (2018, p.120) que se determinaron un total de “70 proyectos en la región Andina, con un total de inversión de más de 14.600 millones de dólares a 2040”.

Las propuestas son bastante grandes, donde más de la mitad de los proyectos (43 del total) tiene montos superiores a 100 millones de dólares, entre los países se destacan:

Colombia agrupa gran parte de los proyectos, ya que 32 de los 70 proyectos identificados están localizados en ese país, seguido de Perú con 18, Bolivia con 8, Venezuela con 6 y Ecuador con 5, los cuales están destinados a la construcción de nuevas terminales y pistas paralelas en los principales aeropuertos de la región como Bogotá, Lima, Cali y Medellín. Además, las obras incluyen la ampliación y remodelación de los terminales de carga en los aeropuertos de Bogotá, Lima y el Aeropuerto de Quito, entre otros (Farromeque, 2018, p.120).

Con esta revisión bibliografía permite analizar el contexto científico a través de base de datos que permite reconocer otros escenarios internacionales como casos de estudios sobre las expansiones de diferentes aeropuertos a nivel mundial. Identificando los retos, la toma decisiones, los actores, las alianzas y los directores de estos proyectos, son un punto de partida para ir reconociendo esas ventajas y futuros desafíos que enfrentara el aeropuerto a nivel global.

Ventajas e importancia de la ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros.

De forma general, se presenta algunos aspectos sobre la importancia y ventajas en la ampliación del SMR para la competitividad y la internacionalización de productos de carga pesada y la optimización del servicio de transporte de viajeros y más adelante se incluyen los indicadores que efectivamente materializan el impacto de la ampliación en el aeropuerto.

- Capacidad para poseer ventajas competitivas ubicando economías Macro de grandes empresas en zonas de dominio mercantil Mundial.

- Un Aeropuerto MEGA que ofrece al comerciante agilizar sus negocios y empresas, las cuales necesitan de una relación constante y fluida con el resto del mundo: prontitud, velocidad y acceso directo con su igual negociante del otro lado del mundo, sin necesidad de desplazamiento por vía Marítima.
- Vuelos internacionales con escalas en diferentes países.
- Mayor flujo de pasajeros, transporte de carga y exportaciones de diferentes productos de diferentes destinos de la región.
- Ser un referente internacional que conecta el comercio con el interior del país.
- Crecimiento empresarial y productivo de la región. Con mayores incrementos en la tasa de empleos en la zona.
- El transporte aéreo se evalúa con claridad en la capacidad de realizar más rápido el proceso de la ruta; desde que el pasajero o el producto de la carga salen de su punto de origen; realizan el viaje y bajan del avión hasta que alcanzan a su destino final.
- Mejoras en el turismo sin conexiones largas y más cuando hay negocios de por medio; ya que la ciudad de Santa Marta se erige como potencia en turismo; debería tener un Mega Aeropuerto con salida al Océano y la posibilidad de tener comercio con otros continentes.
- Aprovechamiento de acuerdos comerciales vigentes.
- Mayor prestación de servicios que apoyan el desarrollo de su oferta turística, potenciando sus escenarios naturales, desarrollando Ecoturismo.

Importancia de vuelos directos intercontinentales

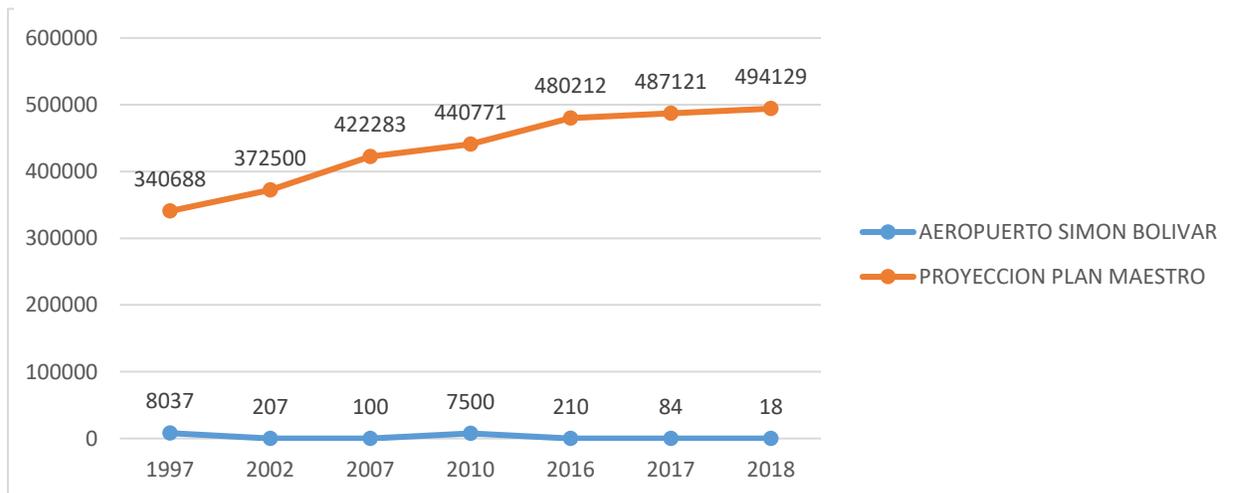
En general, las metrópolis más grandes del mundo están muy bien conectadas con otros países a través de una extensa red de carreteras. Entender que las diferencias en las características de la red vial ofrecida en los aeropuertos metropolitanos se basan en la correlación

entre la cantidad de destinos y el número de vuelos intercontinentales disponibles, teniendo en cuenta la continuidad de vuelos para cada enlaces directos e indirectos.

En general, las principales aerolíneas continúan organizando servicios de transporte aéreo centralizando la mayoría de sus operaciones en aeropuertos que actúan como centros de distribución: lo que incluye también el transporte de carga; lo que facilitaría enormemente la llegada y salida de productos a nivel intercontinental desde el departamento del Magdalena, sin llegar a la necesidad de acudir a Aeropuertos alternos que retrasen la salida o llegada de productos, ocasionando pérdidas.

Figura 3

Movimiento anual de carga internacional frente a la proyección del plan maestro aeropuerto Simón Bolívar



Nota. El gráfico presenta los datos del movimiento anual de carga con salida al exterior desde de Santa Marta a través de su aeropuerto frente a las proyecciones del plan maestro elaborado en el 2006. Aeronáutica Civil (2021a).

Importancia de vuelos directos intercontinentales

Conviene especificar, que resultados de la figura 1 muestra el movimiento anual de carga internacional de 1992 al 2019 por los aeropuertos en Colombia, que difieren con los del aeropuerto Simón Bolívar que no es continua la salida de carga, es decir, se observa un intervalo de 1 a 5 años por periodos. Es preocupante que las proyecciones realizadas en el plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar (UAEAC, s.f.) sobre el volumen de carga que pudo ser movilizada son muy bajas, por ejemplo en 1997 solo alcanza el 2.36% y el 2010 solo el 1.7% que son los años más representativos en el estudio comparativo, lo que demuestra que aunque se estima en el plan maestro del aeropuerto este no se ha tenido en cuenta en las operaciones de este aeropuerto más cuando fue categorizado en 2007 de talla internacional.

Del mismo modo, según la UAEAC (2021a), la carga internacional movilizada por el SMR tuvo como destino en un 46,42% al Toledo Express Airport de Ohio, Estados Unidos, el aeropuerto internacional Mariscal S de Quito Ecuador en un 42,75%, el aeropuerto internacional John F. Kennedy en un 7%, el Aeropuerto Reina Beatrix INTL, Aruba, Antillas Holandesas en un 1.66%, el Aeropuerto Hato de Curacao, Antillas Holandesas con un 1.23%, el Aeropuerto Simón Bolívar de Guayaquil, Ecuador en un 0.63%, el Aeropuerto José Martí INTL de Habana, Cuba con un 0.27% y el Aeropuerto Miami INTL de Miami, Estados Unidos con 0.04%.

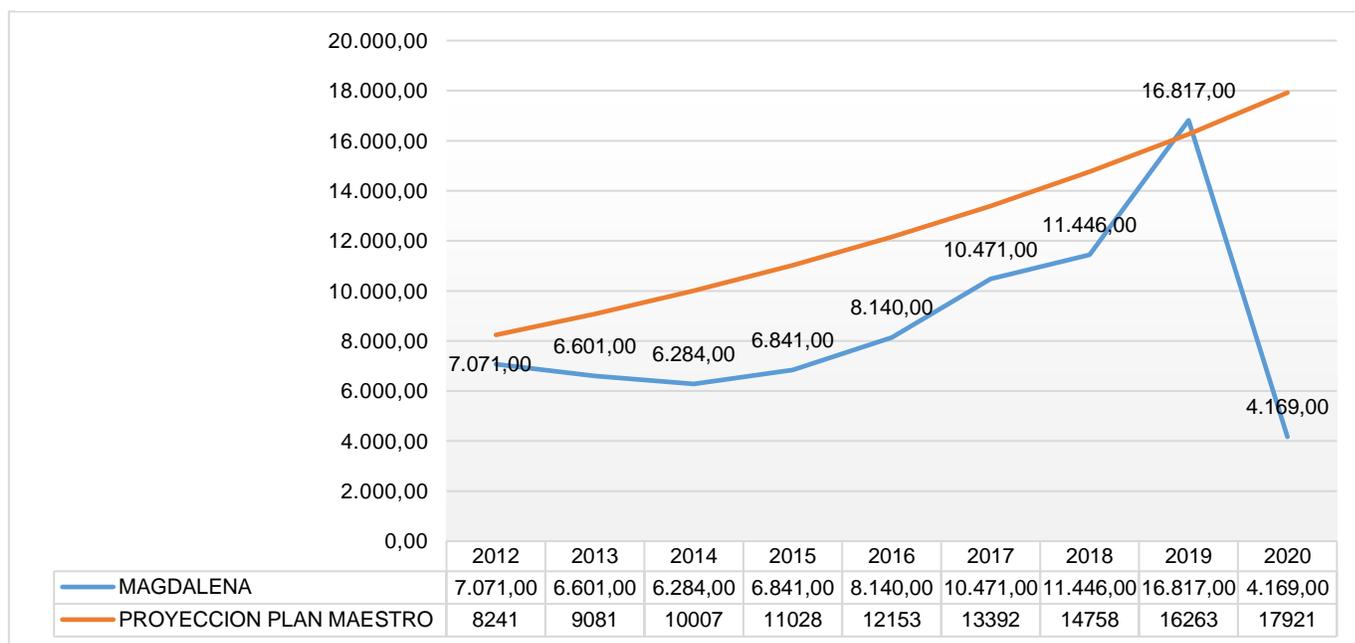
Si el aeropuerto quiere participar de manera efectiva en el comercio global, debe hacerlo con el concepto de "conectividad ininterrumpida". El tiempo de viaje se puede dividir en hora de llegada al aeropuerto, hora de salida del vuelo y tiempo de espera de salida (esperando la conexión). El tiempo de espera es la diferencia entre la hora a la que desea ir y la hora a la que realmente puede ir, y es una función de la frecuencia de los vuelos. Una conexión directa no

garantiza un menor costo económico, pero significa tiempos de viaje reducidos. Es especialmente importante para los pasajeros que viajan por negocios.

Se entiende que las operaciones aeroportuarias se basan en aerolíneas que operan en sus propios aviones y de sus espacios propios. Del mismo modo, el tráfico generado como un punto geográfico en una ruta de vuelo depende de la decisión de la aerolínea. En este sentido, se analiza el comportamiento de llegada de pasajeros aéreos no residentes mundiales al aeropuerto de Santa Marta durante el período 2012-2020.

Figura 4

Llegada pasajeros aéreos internacionales frente a la proyección plan maestro aeropuerto Simón Bolívar



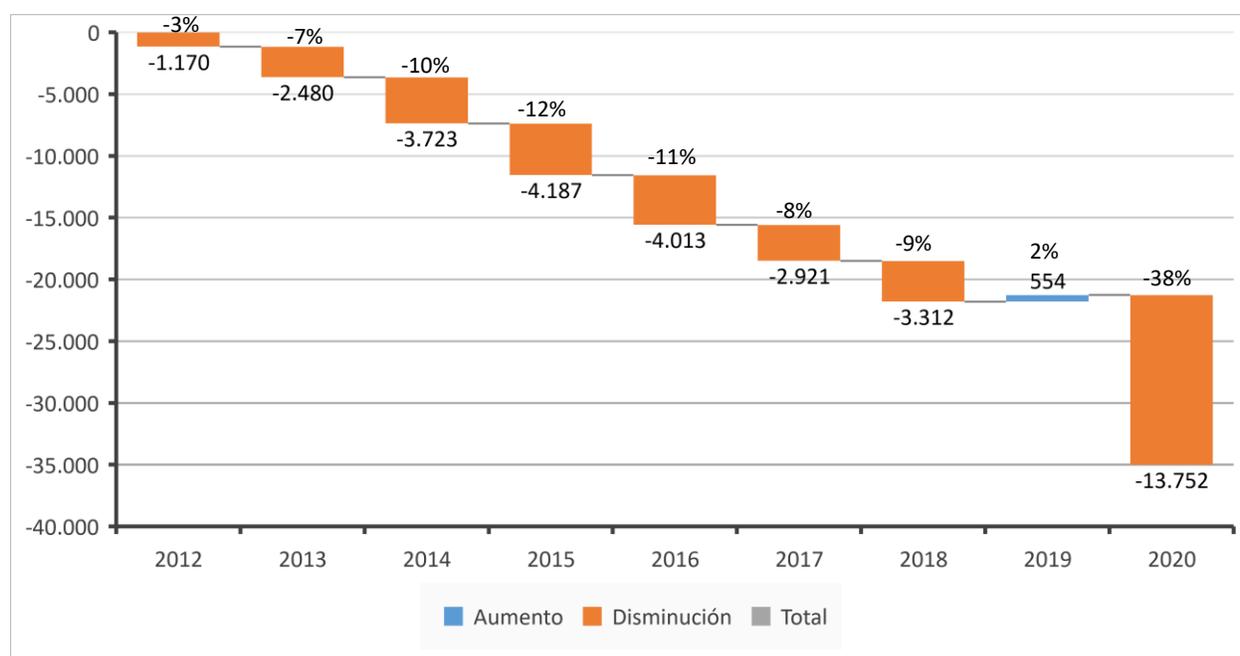
Nota: El gráfico presenta los datos del movimiento anual de pasajeros aéreos internacionales llegados al aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta frente a las proyecciones del plan maestro elaborado en el 2006. Fuente: CITUR (2020).

En la figura dos se detalla el movimiento anual de pasajeros aéreos internacionales entre los años 2012 al 2020 llegados al SMR comparados con las proyecciones del plan maestro (UAEAC, s.f., p.42), donde es preciso tener presente que solo hasta el 2019 se muestra un

crecimiento del 2%, es decir, se observa que con la entrega de la fase 1 del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta a finales de 2018 y la culminación de la fase 2 en 2018 se alcanzó las proyecciones del plan maestro en el 2019 se esperaban 16.263 pasajeros internacionales y llegaron 16.817 en dicho periodo, logrando un incremento del 2%.

Figura 5

Resultados llegada pasajeros aéreos internacionales frente a la proyección plan maestro aeropuerto Simón Bolívar



Nota: El gráfico presenta los datos del movimiento anual de pasajeros aéreos internacionales llegados al aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta frente a las proyecciones del plan maestro elaborado en el 2006. Fuente: CITUR (2020).

La llegada de pasajeros aéreos internacionales como resultado de la comparación con el pronóstico del Plan Maestro del aeropuerto internacional Simón Bolívar han continuado disminuyendo de 2012 a 2018, a pesar de los trabajos de expansión realizados entre 2016 y 2016 donde solo se alcanza un incremento del 2% en el 2019 con 554 pasajeros internacionales adicionales, pero vuelve a caer en un 38% en el 2020.

La pandemia obligó al cierre del sector aeroportuario y turístico de Santa Marta ocasionando un impacto negativo en la economía del departamento del Magdalena y la comunidad local porque se reportaron que “2.211 negocios debieron cerrarse indefinidamente, donde se perdieron al menos 3.403 empleos y uno de los sectores más impactado es el turismo, con el cierre de 595 negocios y 884 puestos de trabajo perdidos” (Cámara de Comercio de Santa Marta, 2020).

Beneficios de la competitividad turística.

El aumento del turismo y el comercio de destinos turísticos como Santa Marta, se desarrollan a través de la firma de pactos comerciales, que generan la llegada de empresarios y turistas, mejorando el cambio de imagen de la región, para lo cual el Gobierno Colombiano, a través del Fondo Nacional de Turismo (FONTUR) y los comités de gestión de rutas; contratando firmas especializadas para crear rutas nacionales e internacionales que potencien el aprovechamiento turístico y comercial de la región.

Ventana de oportunidades.

Santa Marta es una de las ciudades del país con necesidad de un mayor tráfico aéreo y la expectativa de un crecimiento que sea exponencial con el propósito de una mayor demanda y garantizar la competitividad de una de las terminales internacionales más importantes de Colombia, para convertirse en un polo de desarrollo y competitividad.

Por tal motivo, se debe realizar un análisis profundo que le permita definir la mejor opción para que la ciudad tenga un aeropuerto conforme a su crecimiento y desarrollo, aprovechando los recursos existentes y la privilegiada posición ubicada cercana a masas de agua.

Construyendo sobre lo ya construido, permitiéndole al concesionario y a la misma ciudad tener avances notorios en pocos años, garantizando la continuación del servicio de transporte aéreo y de carga; beneficiando al sector exportador del departamento.

Es importante garantizar a corto plazo que se amplíe de manera significativamente el tránsito de pasajeros en la terminal aérea; al igual que la exportación e importación de bienes de la región. Además, gracias a su ubicación sobre un litoral, la conexión sería rápida y fácil con cualquier punto del País y del mundo, lo que representaría ahorrar tiempo en desplazamientos y costos para la movilización de pasajeros y de carga.

Se ha demostrado que los aeropuertos en Zonas cercanas a masa de agua como el International Miami Airport, el Aeropuerto Internacional de Dubái en Arabia Saudita, el John F. Kennedy de New York y tantos otros, son determinantes importantes en el progreso socioeconómico de sus regiones, brindando a los viajeros mayor accesibilidad, ahorrando en costos y tiempos de desplazamiento.

Papel del aeropuerto en el contexto de la globalización.

La tendencia más importante en el comercio durante las últimas décadas ha sido la globalización, a partir de la cual las grandes corporaciones se han convertido en representantes muy importantes de la economía actual. Sin duda, una característica común de la estructura de este tipo de negocios es que el dinamismo está presente en todo el mundo. Asimismo, las estructuras internas de estas empresas facilitan la separación física de conglomerados comerciales e industriales debido a aeropuertos demográficos y geográficamente dispersos.

La necesidad de intercambiar información es primordial para las sedes de las grandes empresas que operan a escala mundial. Estas empresas tienen como objetivo coordinar y orientar

rápidamente todas las actividades que necesitan, tanto para la información como para el transporte aéreo. Crea una oferta para un vuelo intercontinental directo, influyendo localizaciones de centros empresariales que permitan afectar positivamente en lugares de actividades intensas en intercambio de productos, de conocimiento en general y además crear vínculos comerciales con industrias de media y alta tecnología que compartan conocimiento, el cual sirva al desarrollo de las regiones.

En mérito de lo anterior; el sector Aéreo a nivel mundial vive una nueva realidad en la que las empresas que exportan vía Aérea deberán adaptarse; ya que los grandes conglomerados de líneas Aéreas pasan a ser hoy en día los nuevos adversarios internacionales que deberán buscar su expansión mundial no solo traspasando sus fronteras nacionales, sino llegar más allá de sus propios continentes, cambiando de simples rutas internacionales a ser gigantes operadores en todo el mundo.

Resaltar la importancia de la propuesta de ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta para el departamento del Magdalena en cuanto exportación productos de carga y transporte de pasajeros.

El proyecto de expansión del aeropuerto internacional Simón Bolívar incluye:

Una moderna torre de control, terminal de viajeros, puente de embarque adicional, estacionamiento subterráneo (5.700 m²), desarrollo urbano y construcción de carreteras. Tiene 6.200 m² de ancho y una superficie de nueva construcción de 15.500 m². El número de estaciones de comunicación de aeronaves se redujo de dos a cinco, con cinco nuevos puentes de embarque y dos estaciones de aviación particular. Se han construido excelentes puntos de venta de alimentos y establecimientos comerciales. Todo el aeropuerto del lado del pasajero tiene aire acondicionado. La capacidad actual del

aeropuerto es para recibir más de 2,6 millones de viajeros al año. (ANI, marzo 26 de 2018).

Como lo hace notar los estudios estadísticos de Aeropuertos de Oriente S.A.S, en cuanto viajeros que llegaron y salieron por el SMR muestra los siguientes resultados:

Movilizar más de 50.689 pasajeros en temporadas vacacionales (semana santa, fiestas del mar, fin de año del 2018), es decir, más de 2.174 turistas adicionales en comparación con la mismas épocas de descanso del año 2017, cuyo registro cerró en 48.515 viajeros, pues de acuerdo al concesionario Aeropuertos de Oriente S.A.S. desde el año 2012 hasta el año 2017 se alcanzó el 76% en su movimiento, además de poseer la particularidad de contar con una ciudad altamente turística y un flujo de pasajeros que se caracteriza por tener incrementos en las temporadas de vacaciones; 15 vuelos en promedio frecuentes de Bogotá y de Medellín 3; y en los vuelos anuales de enero a septiembre de 2015 fue de 84,3%, en tanto que a diciembre de ese mismo año, el tráfico fue del 95 al 100% por vuelo, no obstante entre el año 2007 y el año 2015 se incrementó el flujo de pasajeros de 448.887 a 1'489.991; lo que implica que su crecimiento en 8 años fue tres veces (Aeropuertos de Oriente, 2018).

Desafíos de la internacionalización.

Los retos que afrontan el país sobre los avances de las empresas en materia internacional en los años venideros reflejan la constante preocupación sobre cuál será el papel fundamental de los aeródromos en ese futuro. “Un sector atractivo para llevar a cabo una exploración acerca de un proceso de internacionalización es el de la aviación comercial en Colombia porque ha sido promotor del progreso social, económico, cultural y tecnológico del estado” (Lugo, 2007).

Esto determina variables que van atadas, tales como la evolución de la economía en concordancia con el crecimiento del sector aéreo; pues pasajeros y carga transportada se relaciona con crecimiento económico del transporte Aéreo. El principal estímulo para realizar esta investigación “es reconocer los métodos que se llevan a cabo para internacionalizar las aerolíneas en Colombia, realizando una observación general sobre tales métodos a nivel mundial y posteriormente lo aprendido en el referente exterior; aplicarlo en el sector de la aviación en el país” (Cruz & García, 2012, p.8).

La expansión económica de un país de puertas hacia afuera refleja las condiciones que debe asumir una empresa, como “la aviación comercial que nace en un entorno internacional, debido a las particularidades de su modo de mercado, obligándola a tener desde sus inicios transacciones internacionales” (Brenes y León, 2008).

En el contexto social de un aeropuerto que busca posicionarse como ente internacional, es indispensable que se dé la “relación entre el conocimiento, la información, la gestión de las tecnologías, la cultura organizacional y el manejo del recurso humano como elemento esencial para que el proceso y la armonía resulten eficaces y representen la eficiencia de los empleados de la empresa, que se relacionan entre ellos” (Brenes y León, 2008).

La UAEAC con la empresa privada (Consortio Aeropuertos de Oriente S.A.S.) y los diferentes participantes del medio «stakeholders», están en la obligación de aportar saberes y crear redes provechosas para la organización, las cuales deben generar e identificar nuevas oportunidades teniendo en cuenta los recursos con que se cuenta.

Los administradores (Tanto de la UAEAC como del Consortio) deben explorar las posibilidades internas y externas y no asumir que el solo funcionamiento del aeropuerto pueda

hacer las cosas por sí mismo. En casos como estos, muchas organizaciones afrontan convenientemente crear enormes redes de socios, donde la clave es dirigir efectivamente esas redes.

Por lo tanto, las empresas de financiamiento de proyectos deben poder identificar e interactuar de manera efectiva con las diversas fuentes de financiamiento que se dedicarán a desarrollar planes de mejora. Se trata de “los elementos básicos de la navegación aérea y potenciar el desarrollo "K" (administración del saber y posesión del conocimiento), el cual se define y como se facilita el procedimiento de gestión del tráfico de conocimiento aplicado a los aeropuertos” (Díaz, 2007).

Dicho conocimiento, aplicado a todo proceso relacionado con el aeropuerto debe satisfacer y superar las expectativas; En el caso del D.T.C.H. de Santa Marta; toda gira en torno al SMR; pues es el bien material máspreciado en la región y que potencialmente tiene la capacidad de facilitar el comercio, proyección, internacionalización y desarrollo del mercado del Magdalena.

Cada aeropuerto requiere una variedad de recursos con componentes tangibles e intangibles, pero es estratégicamente importante la comprensión del mercado (número de vuelos diarios, carga) y el potencial de recursos para la elaboración de productos. Un grupo de trabajo con cierta habilidad (experto), actitud, práctica y conocimientos. Normativa interna y políticas laborales, equipos de información y sistemas de datos específicos y relación con otras empresas. Estos activos intangibles forman parte del capital de conocimiento que permite a las empresas diversificarse y establecer una ventaja competitiva.

El comercio internacional implica retos y riesgos como:

El “capital intelectual” es uno de los retos que afrontan las compañías para transformarlo en componentes que traigan beneficios reales a la producción y la inversión, el objetivo es incentivar el turismo y el comercio local, utilizan los acuerdo de libre comercio que tiene Colombia con más de 16 países; lo que proporcionaría al aeropuerto salida directa hacia estas naciones sin necesidad de llegar aeropuertos alternos de su propio país, de esa manera se afianzarían los programas que incentiven la llegada de visitantes desde el momento que se bajan del avión hasta cuando se vuelven a subir; pero todo esto teniendo en cuenta la urgente ampliación de la pista y la mejora del terminal de carga; acondicionado a un sistema aduanero que apresure el tránsito de productos tanto de exportación como de importación (Díaz, 2007, p.52).

Actualmente, Colombia tiene 61 convenios bilaterales suscritos con distintas naciones del mundo, “beneficiándose de la política de cielos abiertos que tiene el País, lo que representaría una oportunidad para el Aeropuerto ampliando el número de destinos y el número de aerolíneas que lleguen a la ciudad” (Leal, 2019).

Nuevas infraestructuras.

El SMR tiene aún retos más grandes como la construcción de nuevas áreas y zonas logísticas para operar a nivel de otros aeropuertos de talla mundial y adicionalmente contar con una aplicación total, permitiendo así generar un mayor impacto en la Región Caribe y aprovechar las oportunidades sectoriales de esta región como destaca PROCOLOMBIA (2015a) con “vocación agroindustrial, logística y turística, su ubicación estratégica al norte del país, más próximo a Bogotá y a los centro de negocios con Norteamérica, Europa y la comunidad del Caribe”.

La ciudad cuenta con tres zonas francas y una zona industrial que brinda los servicios de almacenamiento y logística necesarios para montar un negocio en cualquier sector. “Su ubicación estratégica permite un rápido acceso a las principales vías que conectan el puerto con las distintas ciudades autónomas de Magdalena, el Caribe y el interior del país” (PROCOLOMBIA (2015a)).

La región del Magdalena es una de las tres regiones que más se enfoca en el cultivo de banano de exportación:

Con aproximadamente 15,617 hectáreas fértiles, de las cuales cerca de 3,000 dedicadas a la siembra de banano orgánico (20%), que representa una ventaja competitiva a nivel mundial. Posee 40.000 hectáreas de tierra apta para frutales, al menos 15.000 hectáreas se pueden plantar con árboles frutales como mango, papaya, melón, maracuyá, zapote, pomelo y lima acida. (PROCOLOMBIA (2015a)).

El departamento del Magdalena produce aproximadamente “20,800 hectáreas de café especiales, 45.56% de las cuales está certificado o licenciado como café de especialidad (Orgánico, FLO, Rainforest Alliance, Licencia C); 45.000 hectáreas de plantaciones de palma aceitera, la capital Santa Marta, está ubicada en zonas de espejos de aguas y acuicultura más significativos de Colombia” (PROCOLOMBIA (2015a)).

Por los anteriores sectores potenciales se hace necesario contar con un aeropuerto que cuente con la siguiente estructura teniendo como referente los requerimientos realizados por el Aeropuerto de Barcelona (2021):

- Poseer una plataforma logística única con un área de entre 5 y 7 kilómetros de radio.
- Tener una posición estratégica: ubicado en un gran hinterland (Zona de influencia de un puerto o de una gran ciudad) industrial y de consumo.

- Disponer de comunicaciones por autopistas, y estar cerca al puerto.
- Facilita unificar en una sola zona todos los trabajadores de la cadena logística, lo que representa ahorro en costos de entrega y costos
- El Aeropuerto debe estar operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana.
- Existe una estación de inspección fronteriza para todo tipo de productos, equipada con un grupo de procesos y tecnologías por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Instituto de Agricultura de Columbia (ICA), que gestiona la flora y fauna y los materiales orgánicos transportados por aire, así como los orgánicos y orgánicos generados en vuelos internacionales Un centro de gestión con procedimientos de gestión de residuos inorgánicos y todos los servicios aduaneros relacionados con las operaciones aeroportuarias.
- Contar con los trabajadores necesarios para que la operación en el handling (manejo) sea un éxito.
- Tener unas instalaciones de servicios generales equipada con un centro de negocios, restaurantes y aparcamiento.
- Contar con una oficina de atención ambiental; transmitiendo cualquier solicitud de información, reclamación o sugerencia en el manejo de gestión ambiental.
- Disponer en el Aeropuerto de terminales de medición de ruidos (TMR) ubicados estratégicamente en lugares claves con el fin de detectar, medir y asociar el ruido producido por las aeronaves.
- El aeropuerto debe realizar el control de calidad del aire en una estación para la medición y registro de contaminantes atmosféricos.

- Realizar control y seguimiento continuo del consumo energético de sus instalaciones y poner en marcha medidas dirigidas a optimizar los recursos con eficiencia y ahorro energético.
- Darle un buen manejo al consumo y gestión de las aguas residuales generadas por la actividad Aeroportuaria desde los siguientes puntos: Hidrología y drenaje del aeropuerto; Tratamiento de aguas residuales y consumo de agua.
- Control de Avifauna: Es aconsejable el uso de aves rapaces para el control aviario. Que presenta una serie de ventajas, ya que no altera el ecosistema existente y tampoco afecta las maniobras de vuelo y aterrizaje de aviones.
- Seguimiento ambiental de empresas (Responsabilidad Empresarial): El Aeropuerto debe realizar la vigilancia ambiental de todas las actividades desarrolladas por empresas externas (controladas por el Sistema de Gestión Ambiental) tales como empresas contratistas y concesionarios por medio de (PVA) Plan de Vigilancia Ambiental, donde las empresas demuestran su incidencia ambiental tales como; la generación de basuras, los desechos derramados, el almacenamiento de productos, el protocolo de mantenimiento de equipos y vehículos, las emisiones atmosféricas, la generación de ruido, la afectación a ecosistemas, el consumo de recursos, entre otros aspectos. De acuerdo con Aena/ sin barreras (compañía especializada en asistencia en trámites de gestión ambiental en Aeropuertos de España) El aeropuerto de Barcelona-El Prat ejecuta la vigilancia ambiental de todas las acciones desarrolladas por empresas externas que tramiten allí.

Alternativa oficial para prolongación de la pista del aeropuerto internacional Simón Bolívar.

La Agencia Nacional de Infraestructura pronunció un comunicado como respuesta a la ampliación de la pista de aterrizaje del SMR están trabajando en dos elecciones “ampliación de la pista para entrar al mar como sucede en muchos países del mundo y la otra es rotar los grados necesarios la pista lo que conllevaría a construir una nueva pista” (El Informador (2017).

En la misiva también añadieron que para llevar a cabo este proyecto realizan diferentes investigaciones y estudios con el fin de minimizar la afectación de los ecosistemas marinos y sus alrededores, mediante estudios de impacto ambiental (EIA) para conseguir la licencia ambiental ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

En ese sentido, se acude al estudio de actualización del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta (UAEAC, 2020, p.37), en el que se presenta 5 alternativas de pista, yendo de menor a mayor complejidad y costo, desde la alternativa 1 a la alternativa 5, en el caso del estudio se toman como las de mayor probabilidad las alternativas 4 y 5 que a continuación se presentan brevemente.

Propuestas de ampliación a futuro

Primera propuesta

De acuerdo con UAEAC (2020, p.36), la “extensión de la pista actual 1.700 metros con una alternativa de ampliación, aumentando el Recorrido de Despegue Disponible (TORA) a 1.950 m para permitir operaciones a Luz de intensidad media (LIM) y cumplir el Manual del Inspector

de Aeronavegabilidad (MIA) para A320 con Nueva Opción de Motor (NEO) sin penalizaciones en pasaje”, cumpliendo las siguientes características:

- Dotación de Área seguridad extremo pista RESA de 90m.
- Requiere adquisiciones de terrenos y ganar terreno al mar.
- Afecciones a línea de costa y línea férrea.
- TORA de 1.950m y semifranja 75m

Figura 6

Alternativa una de ampliación de pista campos de vuelos



Fuente: UAEAC (2020, p.36). UTE APM Simón Bolívar.

Segunda propuesta

La segunda propuesta según UAEAC (2020, p.37), es “la extensión de la pista actual 1.700 m y la construcción de una nueva pista con alternativa “de máximos”, aumentando TORA a 2.040 m para permitir operaciones a JFK con A320 neo sin penalizaciones en pasaje”, debe contar con las siguientes características:

- Dotación de RESA de 90m.
- Requiere adquisiciones de terrenos y ganar terreno al mar.
- Afecciones a línea de costa y línea férrea
- TORA 2.040m y semifranja 75m (aún clave 3).

Figura 7

Alternativa dos de ampliación de pista campos de vuelos



Fuente: UAEAC (2020, p.37). UTE APM Simón Bolívar.

Para la selección de las alternativas, de acuerdo con la UAEAC (2020, p.p. 37-38.), se llevó a cabo un análisis mediante Matriz Multicriterio (ver tabla 3), donde seleccionaron la alternativa 5 como la óptima.

Tabla 3

Instalaciones antes de la ampliación

| ÁREA DE TERMINAL | METROS CUADRADOS |
|--|-------------------------|
| Comunicaciones, IDEAM, administración, depósito de basura, combustible Terpel, planta de tratamiento de aguas, taller de mantenimiento, subestación eléctrica. | 4.100 M2 |
| PARQUEADERO Capacidad para 20 vehículos y 30 motos | 300 M2 |
| ÁREA DE PLATAFORMA Bomberos, bodega de carga, garitas, área de entrada de pasajeros. | 19.638 M2 |
| PARQUEO DE AERONAVES – Gates de entrada y desembarco | 2 POSICIONES |
| PISTA DE ATERRIZAJE – con 2 calles de rodaje | 1.700 m |

Fuente: Unidad Administrativa y Especial de Aeronáutica Civil Archivo B0018AIN/D:/0jose/Aerocivil/Magdalena/Santa Marta 2008-DWG

Tabla 4

Instalaciones después de la Ampliación (Modernización 2017)

| ÁREA DE TERMINAL | METROS CUADRADOS |
|--|-------------------------|
| – comunicaciones, IDEAM, administración, depósito de basura, combustible Terpel, planta de tratamiento de aguas, taller de mantenimiento, subestación eléctrica. | 15.413 M2 |
| PARQUEADERO Capacidad para 170 vehículos y 44 motos | 5742 M2 |
| ÁREA DE PLATAFORMA Bomberos, bodega de carga, garitas, área de entrada de pasajeros. | 30.702 M2 |
| PARQUEO DE AERONAVES – Gates de entrada y desembarco | 5 POSICIONES |
| PISTA DE ATERRIZAJE – con 2 calles de rodaje y 1 entrada de bomberos a la pista principal. | 1.700 M / sin variación |

Fuente: (Aeropuertos de Oriente S.A.S. 2017).

Tabla 5

Propuesta de Ampliación Aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta

| Criterios de Valoración | | Ponderación | | Alt. 1 | Alt.2 | Alt.3 | Alt. 4 | Alt. 5 |
|---|--|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Restricciones operativas y enfoque estratégico | Apertura de rutas con la flota de diseño prevista | 40,00% | 25,00% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Operaciones con otros modelos de aeronave menos representativos | | 15,00% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Afección a la operativa del aeropuerto durante la fase de obras | | 5,00% | | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Impacto a la infraestructura actual | | 2,50% | | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Visibilidad de TWR | | 2,50% | | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Superficies Limitadoras de Obstáculos (SLO) | | 5,00% | | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Procedimientos operacionales | | 5,00% | | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 |
| Impacto ambiental | Medio abiótico: Incidencia de ruido | 17,50% | 4,00% | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | Medio abiótico: Intervención de cuerpos de agua (ocupación de playas y lechos marinos) | | 2,00% | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| | Medio biótico: Ecosistemas terrestres | | 1,50% | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | Medio biótico: Ecosistemas marinos | | 3,00% | 5 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | Medio socioeconómico: Consulta previa | | 3,50% | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 |
| | Medio socioeconómico: Intervención actividades económicas de la comunidad | | 3,50% | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Adquisición de predios | | 5,00% | | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Implicaciones administrativas /Tramitación | Viabilidad de adquisición predios | 7,50% | 2,50% | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Licenciamiento ambiental | | 5,00% | 5 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| Estimación económica | | 10,00% | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Valoración sobre 100 puntos | | | | 61,5 | 50,4 | 60,9 | 59,0 | 64,0 |

Fuente: UAEAC (2020, p.38). UTE APM Simón Bolívar.

Conviene especificar que también en el estudio de actualización del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta (UAEAC, 2020, p.38) se proponen cuatro alternativas de subsistemas de actividades aeroportuarias denominadas soluciones integrales lado tierra y plataforma. Para la selección de la mejor alternativa, se lleva a cabo un análisis mediante Matriz Multicriterio (ver tabla 4), siendo seleccionada la alternativa B como la óptima porque se plantea el desarrollo del aeropuerto en el lado este de la pista, evitando actuar sobre el mar y para esto es necesario adquirir una serie de predios, destacando los lotes correspondientes a PRODECO.

Tabla 6*Matriz de valoración. Soluciones integrales*

| CRITERIOS DE VALORACIÓN | | Ponderación | ALT A.1 | ALT A.2 | ALT B | ALT C |
|---|--|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| Operativa plataforma | Circulación, posibles conflictos, viales de servicio, acceso a puestos... | 2,5% | 1 | 1 | 5 | 3 |
| | Concentración de operativa por tipo de tráfico | 5,0% | 5 | 3 | 5 | 5 |
| | Vulneración superficie transición | 2,5% | 1 | 2 | 5 | 3 |
| | NAP | 5,0% | 1 | 1 | 5 | 3 |
| Operativa Edificio Terminal y Parquederos | Experiencia del pasajero (cambios de nivel, recorrido del pax, wayfinding intuitivo...) | 10,0% | 3 | 3 | 5 | 4 |
| | Mejora en la fluidez del tráfico rodado de acceso | 5,0% | 2 | 2 | 5 | 4 |
| Afecciones | Impacto infraestructura actual y posibilidad de reubicación | 5,0% | 3 | 1 | 5 | 3 |
| | Compatibilidad con otras actuaciones, proyectos desarrollos futuros (carga, FBO, mantenimiento...) | 5,0% | 5 | 1 | 5 | 5 |
| Afección a la operativa durante la obra | Afección a la operativa durante la obra | 5,0% | 5 | 5 | 1 | 3 |
| Aprovechamiento infraestructura existente | Compatibilidad y aprovechamiento de lo existente | 5,0% | 5 | 5 | 1 | 3 |
| Facilidad de crecimiento más allá del PM | Tanto de servicios existentes como nuevos a incorporar (carga, mantenimiento...) | 5,0% | 3 | 1 | 5 | 5 |
| Facilidad de faseado | Posibilidad de fasear la inversión y ajustar con el volumen de tráfico real | 10,0% | 3 | 2 | 1 | 5 |
| Impacto ambiental | Medio abiótico: Intervención de cuerpos de agua (ocupación de playas y lechos marinos) | 5,0% | 1 | 1 | 5 | 3 |
| | Medio biótico: Ecosistema continental | 3,0% | 3 | 5 | 3 | 2 |
| | Medio biótico: Ecosistema marino y costero. | 3,5% | 3 | 3 | 5 | 3 |
| | Medio socioeconómico: Sistema cultural - sitios sagrados | 3,0% | 1 | 1 | 3 | 1 |
| | Medio socioeconómico: Uso público de la costa | 3,0% | 1 | 1 | 5 | 3 |
| Adquisición de predios | | 5,0% | 1 | 5 | 2 | 1 |
| Implicaciones administrativas | Viabilidad de adquisición predios | 2,5% | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Costos de la inversión | | 10,0% | 4 | 5 | 2 | 1 |
| Valoración sobre 100 puntos | | | 53,3 | 50 | 75,1 | 63,9 |

Fuente: UAEAC (2020, p.41). UTE APM Simón Bolívar.

El proyecto de ampliación del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta.

Acorde al estudio de actualización del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta (UAEAC, 2020, p.41), se destaca la ubicación en el extremo norte de la República de Colombia, a 16,5 km de Santa Marta, Departamento de Magdalena, lindante por el oeste con el océano Caribe, por tal razón contempla un elevado número de pasajeros con condición de turistas, así mismo por encontrarse próximo a la Sierra Nevada de Santa Marta es un gran atractivo turístico para la zona Caribe y Colombia.

Hoy en día, el aeropuerto cuenta:

Con una terminal de 12.736m², 5.200m² en parqueaderos, plataforma de 25.041m², torre de control renovada y obras complementarias realizadas entre el año 2015 y 2018, en su lado tierra, pero se mantiene la pista de 1.700m de longitud por 40m de ancho orientada

19-01, zonas de seguridad variables, zonas RESAS y extremo de pista, calle de rodaje angular y normalizada, y sistemas de ayudas visuales (UAEAC, 2020, p.41).

Desde el punto de vista ambiental, el contexto del aeropuerto se halla un “sistema hidrográfico de segundo y tercer orden que vierten sus aguas directamente al Mar, dentro de las cuales se relacionan la Quebrada El Limón, El Ébano, Don Jaca y Palmita (Alcaldía Distrital de Santa Marta, 2018) se asocia como un área de suelo de protección ambiental” (UAEAC, 2020, p.41).

Área de influencia del proyecto.

Uno de los elementos más importante del proyecto de extensión en la pista del SMR es saber si afecta el área de influencia con el trazado de la nueva pista de despegue:

La pista se aumentará a 2040 m, la cual compromete parte de la misma hacia el costado sur, atraviase el límite del área de influencia del Plan de Manejo Ambiental del Aeropuerto admitido por la Resolución 239 de 2015, la cual deberá ser ajustada conforme lo exige el método para la exposición de estudios ambientales, por lo tanto la identificación del área de influencia del estudio ambiental preliminar se analiza desde la perspectiva del impacto generado por ruido sobre las comunidades cercanas (UAEAC, 2020, p.42).

De acuerdo con el modelo de ruido desarrollado en el marco del Plan Maestro efectuado por la *UTE APM Simón Bolívar* (UAEAC, 2020, p.42), el “alcance de las isófonas es de LDN, para un área impactada de 88,68 Ha y 178,18 Ha respectivamente, equivalente al polígono comprendido dentro de la isófona de 53 dB LDN del del escenario más restrictivo y dentro de

esta superficie el 69% es marino y el 31% restante es continental, teniendo influencia en 5 barrios (Don Jaca, Aeromar, Las Tunas, Bello Sol, y Cristo Rey)”.

Lecciones Aprendidas

Son varias las lecciones aprendidas durante el desarrollo del trabajo del trabajo inicial y la monografía final que se presenta son de gran aprendizaje como estudiante maestrante:

Denominación como Aeropuerto Internacional.

En diciembre de 2007 el Aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta, “fue categorizado como aeropuerto internacional debido a la ampliación de este y al tráfico aéreo internacional que presentaba” (UAEAC, 2020, p.10).

La remodelación se dio en el último mes del año del 2007 originada por un percance ocurrido 6 meses antes, en donde se manifestó que “la pista de aterrizaje no contaba con las medidas idóneas y de esta forma las compañías aéreas junto con la gestión del aeropuerto comenzaron la obra de 1700 metros de la pista de aterrizaje ya que el clima de esta zona frecuente ser lluvioso e impredecible” (Aeropuertos.net (2021).

Propone Marengo (2010, p.1) que “el aumento del número de pasajeros y la contribución cada vez mayor de la ingeniería aeroespacial al éxito de las aeronaves son las principales razones por las que es necesario desarrollar los aeropuertos”. Los “aeropuertos son aeropuertos públicos cuyo servicio o nivel de transporte aéreo justifica esta clasificación. Los aeropuertos que llegan o salen del extranjero que brindan servicios médicos, de aduanas, viajes y otros se denominan aeropuertos globales” (Ramírez, 2018, p.53).

Por otro lado, el tamaño del aeropuerto incide en los ingresos y costos de su operación por las siguientes razones:

El grado de variación que figura en ingresos y costos de una terminal aérea está directamente relacionado con el tipo de aeropuerto (instalación, escala o tránsito) y el tráfico aéreo, de pasajeros y de carga. Los aeropuertos pequeños tienen muy pocos ingresos no relacionados con la aviación debido al escaso tráfico de pasajeros. El principal capital para construirlos y sus ingresos son menores que los de los aeropuertos más grandes del mundo en comparación con la gestión del flujo internacional de pasajeros. Necesita más instalaciones y servicios, como aduanas e inmigración (Marenco, 2010, p.50).

Por ejemplo, “el aeropuerto El Dorado cuenta con cuatro estaciones: A, Nacional, B, Internacional y Chárter, C Avianca, D y la terminal de carga más grande del continente. Se estima que en 2018 manejará alrededor de 35 millones de pasajeros” (Ramírez, 2018, p.53), sin embargo el aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta con denominación internacional desde 2007 tenía una proyección en el plan maestro de crecimiento anual pero en los resultado del estudio muestra un decrecimiento sostenido desde el año 2012 al 2018 a pesar de las obras de ampliación realizadas entre 2015 al 2018, solo alcanzó un incremento del 2% en el 2019 con 554 pasajeros internacionales adicionales pero vuelve a “caer en un 38% en el 2020 por los efectos de la pandemia que obligó al cierre del aeropuerto y el sector del turismo” (Cámara de Comercio de Santa Marta, 2 de mayo de 2020).

En esta primera lección se puede concluir que el SMR adquirió denominación internacional mediante la elaboración del plan maestro en el año 2007 o la construcción de la pista de 1.700 m, pero a la fecha no ha recibido vuelos directos sin escala en aeropuertos de Colombia y aeronaves con capacidad para vuelos internacionales.

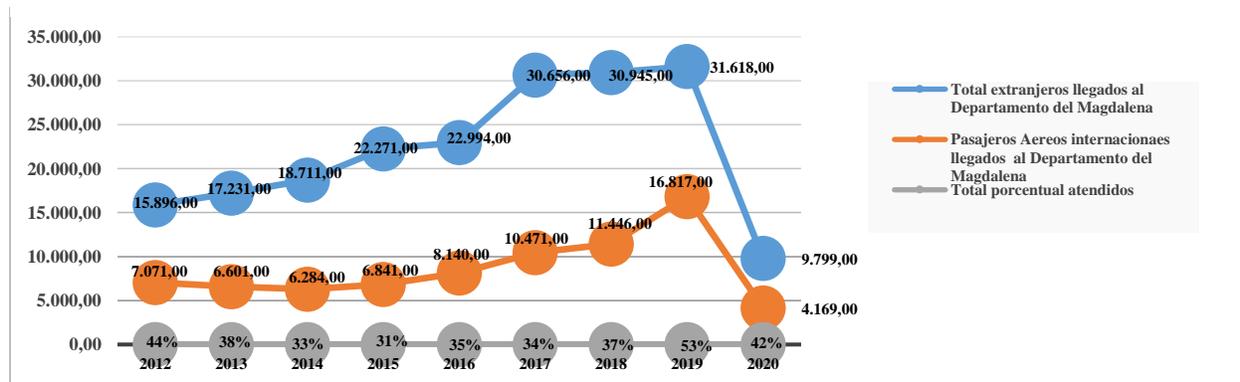
Proyecto de ampliación de la pista.

La segunda lección sobre el desarrollo ineficiente del aeropuerto por la pista de 1.700 m desde 2007, limitación importante para la operación del aeropuerto en la llegada y salida de pasajeros como aumentar el servicio de carga internacional debido que no hay capacidad para recibir aviones comerciales internacionales. La eficiencia, la economía y la velocidad deben aumentar la distancia entre el aterrizaje y el despegue. Sin embargo, el proyecto de ampliación de 2015 a 2018 “solo incluirá nuevas torres de control, ampliación de terminal de pasajeros, pasarelas de embarque, aparcamientos subterráneos (5.700 m²), paisajes urbanísticos, obras de acceso de 6.200 m² incluidos y una superficie de obra nueva de 15.500 m²” (ANI, 2018).

Como puede inferirse en la actualización del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta (UAEAC, 2020, p.41), después de 12 años de la construcción de la pista actual de 1.700 metros se prioriza hacer una nueva pista con alternativa “de máximos”, aumentando TORA a 2.040 m para permitir operaciones a JFK con A320 neo sin penalizaciones en pasajes.

Figura 8

Llegada de pasajeros extranjeros no residentes en el Departamento del Magdalena frente a viajeros aéreos internacionales en vuelos regulares con destino al aeropuerto Simón Bolívar



Nota: El gráfico presenta los datos del movimiento anual de pasajeros aéreos internacionales llegados al aeródromo Simón Bolívar de Santa Marta frente a la llegada de visitantes extranjeros. Fuente: CITUR (2020).

Acorde a los resultados de la figura ocho que existe una demanda por el departamento del Magdalena de visitantes extranjeros, principalmente por ser un potencial destino turístico, sin embargo, más del 50% de estos visitantes llegan por otros medios de transporte diferente al avión, como consecuencia de no contar con una pista adecuada para recibir vuelos internacionales, obligando al turista a llegar a los aeropuertos cercanos y hacer viajes vía terrestre hasta el Distrito de Santa Marta, donde solo se llega alcanzar un 53% de viajeros por avión en el año 2019.

Se puede concluir que con la ampliación entre 2015 y 2018 se mejoró la atención de transporte de pasajeros y de algunos servicios logísticos, pero no se impactó en vuelos internacionales de pasajeros y de carga directa al D.T.C.H. de Santa Marta.

Trayectos internacionales fallidos.

A partir de la ampliación en la infraestructura del SMR y no a lo largo de la pista, en el mes de diciembre de 2018 se anunció el primer vuelo internacional en el trayecto Miami – Santa Marta, “el cual solo duro en operación 4 meses por la baja demanda, a pesar de los precios muy económicos que manejaba la aerolínea Viva Air” (Reportur, 4 de marzo de 2019).

Lo anterior, contrasta con las estadísticas reportadas en el estudio de actualización del Plan Maestro del Aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta (UAEAC, 2020, p.24), de los pasajeros en rutas regulares llegados en vuelos internacionales:

Tabla 7*Pasajeros en rutas regulares por origen/destino en SKSM (2014-2019)*

| CIUDAD O/D | 2018 | 2019 |
|--------------|-------|-------|
| MIAMI | 1.284 | 3.938 |

Fuente: UAEAC, 2020, p.24.

Desde el punto de vista de Fageda (2006, p. 62) enfatiza que la “calidad del servicio aéreo proporcionado por un aeropuerto está determinada no solo por la cantidad de tráfico generado por las instalaciones, sino también por el alcance geográfico de los vuelos sin escalas”. Además, la diferencia entre conexión directa y conexión está relacionada significativamente con las operaciones del aeropuerto para desarrollar un centro de distribución hub, ya que las grandes aerolíneas tienden a organizar la prestación de servicios de carga aérea y de pasajeros con conexiones CON los aeropuertos de Bogotá, Medellín y Cali.

No obstante, el trayecto entre estos aeropuertos y el de Santa Marta puede ser de 1 a 2 horas dependiendo del tráfico aéreo y las condiciones meteorológicas o por otras condiciones el pasajero internacional le tocará desplazarse por vía terrestre, implicaría entre 18 y 20 horas en viaje por lo distantes con estas ciudades de origen y porque no se cuenta con una red de autopista en el país que faciliten disminuir el tiempo entre ciudades.

Se puede concluir, que el SMR se construyó hace sesenta años (UAEAC, 2020, p.10), sin una visión internacional, ya que después de cuarenta y siete años en el 2007 se construyó una pista de 1.700 m solo para vuelos comerciales para conexiones nacionales y entre los periodos 2015 a 2018 con la remodelación se logró recibir “vuelos directos Miami desde el 18 de diciembre del 2018 pero solo opero cuatro meses, cerrando este trayecto internacional por falta de pasajeros a pesar de tener precios económicos” (Santamartaaldia, 4 marzo de 2019), por las

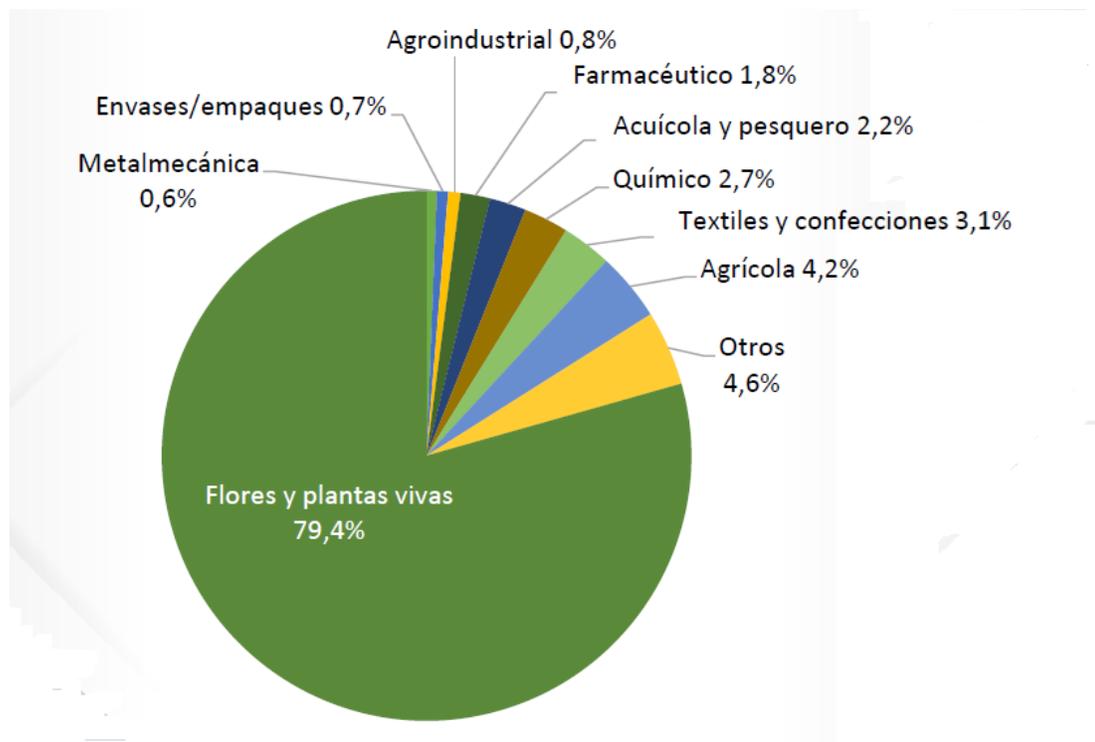
anteriores razones, algunos viajeros realizan conexión directa a través de los aeropuertos internacionales de Cartagena y Barranquilla.

Terminal de carga para potenciar la exportación de productos.

Gundelfinger (2017, p.94), citando a Oum & Yu (2004), destaca que “los aeropuertos con alto tráfico de mercancías muestran niveles más altos de productividad”. De manera similar, Scholz y von Cossel (2011) estiman que “la carga es un componente definitivo de los ingresos de las aerolíneas y los aeropuertos”.

En este sentido, el departamento del Magdalena tiene el potencial para “transportar banano orgánico, flores tropicales para exportación, cafés especiales y frutas cítricas por vía aérea” (MINCIT, 2012, p.4).

Magdalena posee potencialidades para exportar por vía aérea banano orgánico, flores tropicales de exportación, cafés especiales y cítricos (MINCIT, 2012, p. 4). Teniendo en cuenta el informe de PROCOLOMBIA (2016, pág. 4 y 25), el país dispone de 2.400 vías aéreas directas para carga de exportación ofrecida por 33 compañías aéreas que tienen acceso a 503 ciudades, logrando exportar 735 mil toneladas de carga por vía aérea.

Figura 9*Toneladas exportadas por vía aérea 2015*

Fuente: DANE – 2016. PROCOLOMBIA (2016, p. 28).

De acuerdo con los resultados de la figura siete el principal producto de exportación de carga aérea son las flores y plantas vivas con 79,4%, seguidos de Otros 4,6, agrícola 4,2%, químico 2,7% acuícola y pesquero 2,2%, farmacéuticos 1,8% como los de mayor importancia.

De igual forma, con relación a la dinámica exportadora de las flores en Colombia, el Departamento del Magdalena entre los años 2018, 2019 y 2020 se destaca entre sus primordiales bienes de exportación en miles de dólares FOB las flores, crustáceos y moluscos (MINCIT, 2021, p.39).

Tabla 8*Productos principales de exportación Miles de dólares FOB*

| Partida | Descripción | Año completo | | | Año acumulado* | | |
|---------|---|--------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 0803 | Bananas | 314.923 | 318.004 | 317.835 | 66.179 | 56.908 | 72.301 |
| 1511 | Aceite de palma | 312.219 | 232.985 | 267.049 | 76.791 | 61.715 | 35.520 |
| 0901 | Café | 26.149 | 44.349 | 45.311 | 14.831 | 23.693 | 14.506 |
| 1513 | Aceites de coco | 61.879 | 39.068 | 32.135 | 9.360 | 6.832 | 6.419 |
| 7108 | Oro | 0 | 0 | 16.584 | 0 | 419 | 2.754 |
| 1605 | Crustáceos, moluscos | 4.541 | 4.714 | 4.490 | 926 | 1.067 | 1.045 |
| 1520 | Glicerol en bruto; a | 3.808 | 2.557 | 2.551 | 954 | 439 | 820 |
| 1101 | Harina de trigo o de | 194 | 490 | 2.344 | 119 | 116 | 819 |
| 1517 | Margarita, mezclas | 3.887 | 1.804 | 2.814 | 501 | 1.234 | 792 |
| 9306 | Bombas, granadas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 659 |
| 2008 | Frutas preparadas | 2.266 | 944 | 1.067 | 260 | 331 | 406 |
| 4403 | Madera en bruto | 377 | 880 | 1.270 | 84 | 162 | 384 |
| 0306 | Crustáceos | 33 | 388 | 801 | 0 | 150 | 276 |
| 0603 | Flores | 296 | 451 | 409 | 105 | 6 | 269 |
| 1507 | Aceite de soya | 2.760 | 1.899 | 373 | 1.088 | 0 | 246 |
| | Subtotal | 733.332 | 648.530 | 695.033 | 171.107 | 153.072 | 137.216 |
| | Participación % | 97 | 91 | 98 | 96 | 99 | 99 |
| | Exportaciones del departamento de Magdalena | 752.706 | 712.124 | 709.253 | 178.390 | 154.796 | 138.949 |

Fuente: DANE - DIAN. MINCIT, 2021. Perfil económico: Departamento de Magdalena.

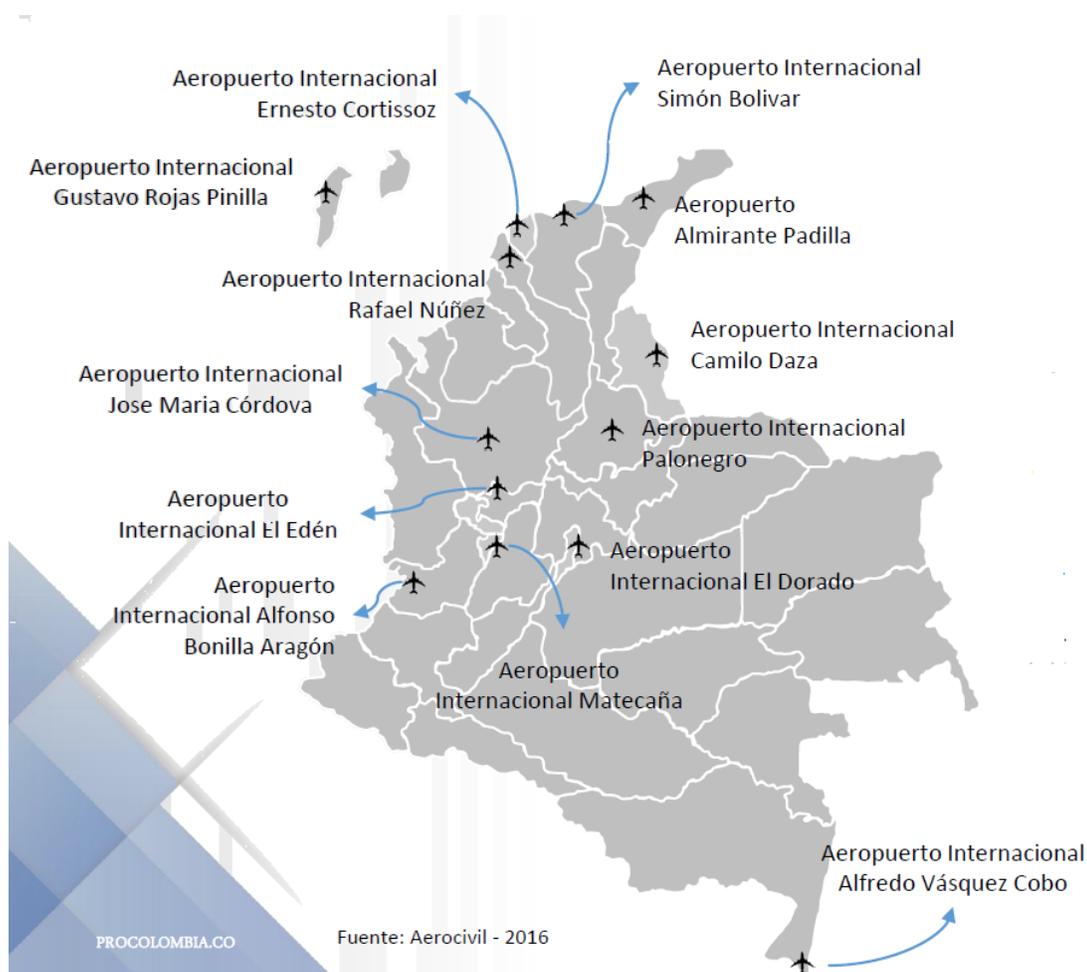
En conclusión, la ausencia de una infraestructura acorde a estas necesidades con un área de carga en el SMR lo suficientemente amplia para la llegada de aeronaves de envergadura ancha (Cargueros); no ha facilitado aprovechar la exportación de productos como las flores, frutas preparadas, crustáceos y moluscos considerado de nivel exóticos en otros países. Inversión que no ha sido considerado en los planes maestros elaborados en los años 2007 y 2020 donde se consideren a los agricultores y productores del área rural de Santa Marta como parte importante del comercio internacional de esta región.

Aprovechar la ubicación estratégica y el potencial del turismo.

Según PROCOLOMBIA (2015b), el departamento del Magdalena tiene una posición geográfica estratégica que puede favorecer las exportaciones de bajo costo para las empresas. Los aeropuertos y el puerto marítimo natural de aguas profundas se encuentran entre los mayores activos de la región para beneficiarse de los acuerdos comerciales suscritos por Colombia con otros países.

Figura 10

Infraestructura aeroportuaria internacional

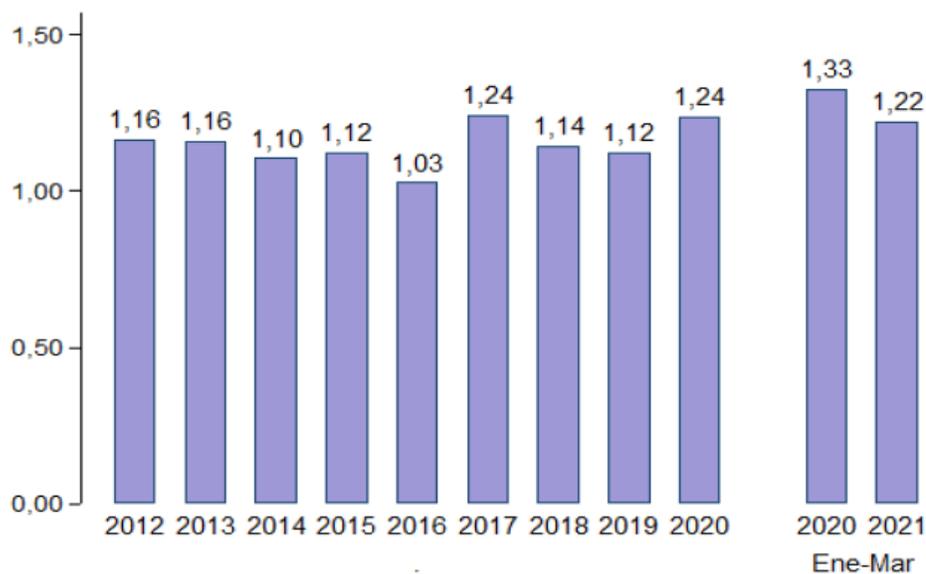


Fuente: Aerocivil 2016. PROCOLOMBIA (2016, p.30).

Un análisis de PROCOLOMBIA (2015c), a través del “método ONUDI deduce que 66 estados necesitaban bienes de los 12 segmentos más importantes a nivel agrícola de Magdalena, incluidas grasas y aceites, mariscos procesados, frutas y hortalizas procesadas, comida para animales”.

El turismo es otra de las ventajas de este sector y la Sierra Nevada es, por supuesto, su gran exponente. El macizo más alto de Colombia y la único del mundo ubicado en la zona costera, aislada de los Andes por los valles que conforman los ríos Cesar y Ranchería. Esta “ubicación geográfica no solo ofrece a los visitantes un paisaje fascinante, sino también una experiencia única de entrar en contacto con una civilización antigua que ha permanecido prácticamente inalterable durante siglos” (PROCOLOMBIA, 2015b, p.3).

Además, PROCOLOMBIA (2015b, p. 3) reitera que el departamento del Magdalena tiene reservas naturales como el “parque de las Islas de Salamanca, con sus diversos ecosistemas terrestres y marinos, Ciénaga Grande de Santa Malta es considerada una reserva de flora y fauna caracterizada por una llanura que contiene un sistema de lagunas unidas entre sí por lagos y ríos”, lo que explica por qué está aumentando el número de turistas extranjeros que llegan a este sector.

Figura 11*Participación en la llegada de extranjeros no residentes*

Fuente: MINCIT (2021, p.31). Perfil económico: Departamento de Magdalena.

La llegada de extranjeros no residentes al departamento del Magdalena representó en promedio el 1,1% del resultado nacional de 2012 al 2020, de acuerdo a los datos de la figura nueve, por estos datos y las razones anteriores destacan la ubicación estratégica del SMR que lo sitúa en el epicentro del continente como un polo de desarrollo económico para el país y no aprovechar esta ventaja a través de las apuestas productivas de la agroindustria y del turismo por falta de una pista con capacidad para la llegada directa de pasajeros y carga en aeronaves desde otros países es una evidencia del subdesarrollo de esta región.

Conclusiones

El análisis realizado a los nuevos desafíos de la ampliación del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta que facilite la exportación de productos de carga y transporte de pasajeros soportado en una base documental fiable que permite concluir los siguientes aspectos fundamentales:

El aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta lleva 60 años desde su construcción, ha sido sometido a inversiones públicas la primera de estas, en el año 2007 con la construcción de la pista de 1.700 m que poco influyo positivamente en su crecimiento y solo hasta los 2015 a 2018 con la remodelación de su infraestructura se pudo evidenciar un mínimo crecimiento en la llegada de pasajeros aéreos internacionales frente a la proyección del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar, donde se muestra un decrecimiento sostenido desde el año 2012 al 2018 a pesar de las obras de ampliación porque solo se alcanza un incremento del 2% en el 2019 con 554 pasajeros internacionales adicionales pero vuelve a caer en un 38% en el 2020 por los efectos de la pandemia que obligó al cierre del aeropuerto (ver figura 3).

Con relación a la recopilación bibliográfica sobre la ampliación de aeropuertos a nivel mundial, nacional y regional se concluyen desde los aportes de los siguientes autores:

Para el desarrollo de una nueva o remodelación de una infraestructura se debe tener en cuenta el uso de suelo, la tierra y el lugar donde se dará ya que la complejidad de las interacciones entre el transporte y el uso de la tierra hace necesario disponer de métodos de evaluación sofisticados y de procesos claros de toma de decisiones para evaluar todas las ventajas y desventajas de las posibilidades de elección de la infraestructura y el uso sostenible de la tierra (Vreeker, R., et al 2002).

En el caso del aeropuerto de O'Hare de Chicago, uno de los aeropuertos más importantes y concurridos del mundo relacionado con el estudio de construcción de la nueva pista de aterrizaje, que incrementará los niveles de ruido para las zonas urbanas cercanas y adicionalmente una desvalorización de las propiedades cercanas al aeropuerto (McMillen, D. P. 2004). Pero McMillen, (2004) destaca que con el apoyo del gobierno estatal y local se aprueba la construcción de una nueva pista ya que significa en un motor para el progreso económico y adicionalmente el respaldo de más empleo porque con el tiempo las aeronaves serán más silenciosas, reduciendo el impacto del ruido que genera y que el precio de las propiedades aumentan debido a la cercanía a un lugar de transporte valorizando completamente la zona urbana cercana.

Se deben tener en cuenta tres factores importantes: el costo total de la ampliación, el desarrollo económico y accesibilidad del aeropuerto. El costo es una de las principales preocupaciones de la ampliación o nueva ubicación de los aeropuertos pueden incluir el costo de adquisición de terrenos, los costos de reubicación de negocios y residencias. Por otro lado, el desarrollo económico donde la inversión aeroportuaria sirve de estímulo para el crecimiento económico regional y por último la accesibilidad al aeropuerto por la congestión del tráfico vehicular que conduce a la entrada y salida del aeropuerto que puede afectar el proyecto de ampliación (Min, H. et al 1997), que en el estudio son tratados en el estudio de actualización del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar en el año 2020.

La privatización y expansión del aeropuerto, como bienes públicos es una responsabilidad pública y de la sociedad más que de la empresa privada. Así que, básicamente vender un aeropuerto es una decisión a corto plazo de gobiernos que quieren tener dinero rápido y no es una solución a largo plazo para garantizar que las personas tengan las facilidades para viajar y que entren y salgan mercancías, lo cual es limitarlo (May, M. et al 2006).

Smith (2003) enfatiza el análisis de la teoría de juegos que permite diversas posibilidades de crecimiento a lo largo de varios caminos, lo que hace posible valorar la expansión flexible. De tal manera, que las opciones reales combinadas y el marco de la teoría de juegos no solo valoran el crecimiento de oportunidades para una empresa en un contexto competitivo, pero también pueden ayudar a guiar el juicio gerencial para decidir si es apropiado y cuándo crecer en la ubicación actual, y cuándo la participación en una red o alianza estratégica es la ruta preferida.

De acuerdo con el análisis de inversiones aeroportuarias en América Latina y el Caribe al horizonte 2040 realizado por Farromeque (2018), en la región andina Brasil y Colombia concentrarán casi el 70% del total de las inversiones, debido a las proyecciones de tráfico con crecimientos significativos y por la falta de capacidad en sus principales aeropuertos que incluye algunos proyectos greenfield, nuevos terminales, nuevas pistas, así como mejoras de capacidad en diferentes subsistemas de los aeropuertos (campo de vuelo, plataforma, terminal de pasajeros y terminal de carga), etc.

Las ventajas de la ampliación del aeropuerto internacional Simón Bolívar de Santa Marta, para la exportación de productos de carga y el transporte de pasajeros a partir de la importancia de vuelos directos intercontinentales sobre el estudio del movimiento anual de carga internacional de 1992 al 2019 por los aeropuertos en Colombia donde se observa que el aeropuerto Simón Bolívar presenta una salida de carga discontinua de 1 a 5 años por periodos y preocupa ante las proyecciones del plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar (Aeronáutica Civil, s.f.) sobre el volumen de carga que pudo ser movilizada ya que en 1997 solo alcanza el 2.36% y el 2010 solo el 1.7% que son los años más representativos en el estudio comparativo más cuando este aeropuerto fue categorizado en 2007 de nivel internacional.

Por su parte, el movimiento anual de pasajeros aéreos internacionales proyectado desde el plan maestro (Aeronáutica Civil, s.f., p.42), entre los años 2012 al 2020 muestra que solamente el aeropuerto internacional Simón Bolívar del Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta logrando solo en el 2019 un crecimiento del 2%, es decir, 554 viajeros adicionales (figura 3), resultados de la culminación de la fase 2 en 2018 que facilitó alcanzar las proyecciones del 2019.

Los nuevos retos de la ampliación del SMR para exportar productos de carga y transporte de pasajeros enfocados en los resultados de la ampliación, el cual tenía 6.200 m² y paso a tener 15.500 m² de nueva área construida que extendieron de dos a cinco las ubicaciones de contacto para los aviones, cinco puentes nuevos de abordaje, dos posiciones para la aviación privada, moderna torre de control y el bloque de pasajeros que está completamente climatizado con una capacidad para atender aproximadamente 2.6 millones de viajeros al año. (ANI, marzo 26 de 2018), sin embargo frente a la demanda de visitantes no residentes extranjeros por el departamento del Magdalena por ser un potencial destino turístico, se observa que más del 50% de estos visitantes (figura 6) llegan a través de otros medios de transporte como consecuencia de no recibir vuelos directos desde otros países por no contar con una pista adecuada para recibir este tipo de vuelos, generando en el turista llegar por aeropuertos cercanos y hacer viajes vía terrestre hasta el Distrito de Santa Marta, lo anterior, solo permitió alcanzar una meta del 53% en el año 2019 y frente a la proyección de pasajeros extranjeros en el plan maestro del aeropuerto Simón Bolívar se esperaban 16.263 y llegaron 16.817 en dicho periodo, incrementando un 2% que significó 554 pasajeros internacionales adicionales.

La importancia de las propuestas de extensión de la pista del aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta citadas en el estudio destaca la primera ampliación de la pista actual 1.700 metros con una alternativa de prolongación, aumentando la TORA a 1.950 m para permitir

operaciones a LIM y MIA con A320 NEO sin penalizaciones en pasaje y la segunda con una extensión de la pista actual 1.700 metros con la construcción de una nueva pista con alternativa “de máximos”, aumentando TORA a 2.040 m para permitir operaciones a JFK con A320 neo sin penalizaciones en pasaje, la cual fue seleccionada como la mejor mediante un análisis mediante Matriz Multicriterio (ver tabla 4) que se plantea el desarrollo del aeropuerto en el lado este de la pista, evitando actuar sobre el mar y para esto es necesario adquirir una serie de predios, destacando los lotes correspondientes a PRODECO.

Es importante resaltar que el aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta en diciembre de 2007 fue categorizado como aeropuerto internacional (Aeronáutica Civil (2020, p.10), sin embargo, su pista construida de 1.700 m en 2007 contradice este hecho, precisamente porque su remodelación se dio por una emergencia ocurrida 6 meses antes y se manifestó que la pista de aterrizaje no contaba con las medidas idóneas. Hoy se cuenta con la actualización del plan maestro elaborado en 2006 y donde se insiste la necesidad de aumentar la carrera de despegue disponible para permitir operaciones de nuevas aeronaves en rutas con alcances por encima de las 1.000 NM sin penalizaciones, es decir, una pista de 2.040 m.

Aunque se realizaron ampliaciones en el aeropuerto Simón Bolívar de Santa Marta, este sigue enfrentado algunos desafíos, como los *trayectos internacionales fallidos* que en el 2018 se activaron vuelos internacionales en el trayecto Miami – Santa Marta que duro solo cuatro meses en operación por la baja demanda de pasajeros a pesar de los precios muy económicos que manejaba la aerolínea ofertante. Además de contar con un terminal de carga para potenciar la exportación de productos teniendo en cuenta que departamento del Magdalena posee potencialidades para exportar por vía aérea banano orgánico, flores tropicales de exportación,

café especiales y cítricos (MINCIT, 2012, p. 4) que se destaca entre sus potenciales productos de exportación en miles USD FOB (MINCIT, 2021, p.39).

Al final, se necesitan exactamente que 12 productos agrícolas (Grasas y aceites industriales de Magdalena, mariscos procesados, alimentos para animales, frutas y verduras procesadas) se exporten con gran demanda para posicionarnos estratégicamente mediante el uso de los diversos acuerdos de libre intercambio comercial celebrado por Colombia con 66 países alrededor del mundo. El turismo es otra ventaja por la llegada de turistas no residentes en el Magdalena, con un promedio nacional de 1,1% entre 2012 y 2020 del total nacional, lo que lo convierte en un destino favorito de los turistas extranjeros

Referencias Bibliográficas

ANATO (2021). Encuesta tendencias del Viajero 2021.

[http://circularesanato.org/circularesanato.org/archivos/2021/Encuesta%20tendencias%20viajero%202021%20V4%20\(1\).pdf](http://circularesanato.org/circularesanato.org/archivos/2021/Encuesta%20tendencias%20viajero%202021%20V4%20(1).pdf)

Aeropuerto de Barcelona (2021). Información – Datos generales.

<https://www.aeropuertobarcelona-elprat.com/cast/aeropuerto-de-barcelona.htm>

Aeropuertos de Oriente (enero 3 de 2018). Aeropuerto de Santa Marta movilizó más de un

millón 722 mil pasajeros en el 2017. <https://smr.aerooriente.com.co/aeropuerto-de-santa-marta-movilizo-mas-de-un-millon-722-mil-pasajeros-en-el-2017/>

Aeropuertos.net (2021). Aeropuerto Internacional Simón Bolívar (SMR).

<https://www.aeropuertos.net/aeropuerto-internacional-simon-bolivar/>

ANI (junio 12 de 2018). ANI Proyecta la ampliación de 9 Aeropuertos del país y la Construcción

de 2 Nuevos. <https://www.ani.gov.co/ani-proyecta-la-ampliacion-de-9-aeropuertos-del-pais-y-la-construccion-de-2-nuevos>

ANI (marzo 26 de 2018). Más de 59 Millones de Viajeros Transitan al Año por los Aeropuertos

a Cargo de la ANI. <https://www.ani.gov.co/mas-de-59-millones-de-viajeros-transitan-al-ano-por-los-aeropuertos-cargo-de-la-ani>

ANI (octubre 19 de 2018). En Colombia operan cuatro de las terminales de carga aérea más

modernas de Suramérica. <https://www.ani.gov.co/en-colombia-operan-cuatro-de-las-terminales-de-carga-aerea-mas-modernas-de-suramerica>

ANI (octubre 20 de 2017). Aeropuerto de Santa Marta, en la fase final de su modernización.

<https://www.ani.gov.co/ani-proyecta-la-ampliacion-de-9-aeropuertos-del-pais-y-la-construccion-de-2-nuevos>

Anzil, F. (2008). Competitividad. <https://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>

ASOC. PASION POR VOLAR (2012). La Pista de Aterrizaje de los Aeropuertos.

<https://www.pasionporvolar.com/la-pista-de-aterrizaje-de-los-aeropuertos/>

Brenes, G., y León, F. (2008). Las Born Global: Empresas de Acelerada Internacionalización.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3201045>

Cámara de Comercio de Santa Marta CCSM. (2 de mayo de 2020). “Pandemia por COVID-19 obligó al cierre indefinido de más de dos mil empresas en el Magdalena”: CámComercio.

<https://ccsm.org.co/camara-abierta/noticias-y-actualidad/126-boletines-y-comunicados-de-prensa/287-pandemia-por-covid-19-obligo-al-cierre-indefinido-de-mas-de-dos-mil-empresas-en-el-magdalena-camcomercio.html>

Castro, A. (2009). Aproximación al proceso de internacionalización de las empresas: el caso colombiano. Universidad del Rosario.

<http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3787/01248219-2009-55.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CITUR (2020). Estadísticas Nacionales - Flujo de Turistas - Turismo Receptor.

http://www.citur.gov.co/estadisticas/df_viajeros_ciudad_destino/all/2#gsc.tab=0

Cruz, A., & García, P. (2012). Internacionalización del Sector Aéreo Colombiano.

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2865/1020727380-2012.pdf?sequence=4>

- Díaz, L. (2007). Gestión del conocimiento del Capital Intelectual: Una forma de migrar hacia empresas innovadoras, productivas y competitivas. Revista EAN No. 61. p. 39-6.
<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/415/409>
- El Heraldo. (s.f.). Aeropuerto Simón Bolívar es un Riesgo. <https://www.elheraldo.co/aeropuerto-simon-bolivar-es-un-riesgo-63835>
- El Informador (2017). Dos alternativas para ampliación de la pista del Simón Bolívar.
<https://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/83-departamento/166606-dos-alternativas-para-ampliacion-de-la-pista-del-simon-bolivar>
- Espinosa, J. (2004). La prospectiva territorial: Un camino para la construcción social de territorios de futuro. <http://www.bdigital.unal.edu.co/1534/13/12CAPI11.pdf>
- Fageda, X. (2006). Aeropuertos y globalización: Opciones de gestión aeroportuaria e implicaciones sobre el territorio. <http://www.ub.edu/graap/AEROPUERTOS.pdf>
- Farromeque, R. (2018). Análisis de inversiones aeroportuarias en América Latina y el Caribe al horizonte 2040. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1160>
- Giraldo, C., Valderrama, A., y Zapata, S. (2015). Las infraestructuras aeroportuarias: tipo de propiedad y su relación con la eficiencia.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v14n27/v14n27a12.pdf>
- Gundelfinger, J. (2017). Análisis de los Factores Determinantes de Demanda, Competencia y Eficiencia del Transporte Aéreo y el Turismo.
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13486/Tesis%20JGC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Haro, C., Gándara, J., Rastrollo, M., y Mondo, T. (2014). La Internacionalización en las Cadenas Hoteleras. Una revisión teórica.
<http://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V23/N03/v23n3a11.pdf>
- Herrera, C. (2017). Aeropuerto Internacional Simón Bolívar, Santa Marta Punto de Apertura al País. Pontificia Universidad Javeriana.
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/40517>
- Leal, A. (2019). Cielos abiertos para promover el turismo preocupa a aerolíneas.
<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cielos-abiertos-para-promover-el-turismo-preocupa-a-aerolineas-525072>
- Lugo, J. (2007). El proceso de internacionalización de las empresas en el mundo competitivo y globalizado actual. <http://www.eumed.net/ce/2007b/jelb1.htm>
- Marenco, G. (2010). Funcionamiento y evolución de aeropuertos ante una demanda turística creciente. <http://nulan.mdp.edu.ar/1540/>
- May, M., & Hill, S. B. (2006). Questioning airport expansion—A case study of Canberra International Airport. *Journal of Transport Geography*, 14(6), 437–450.
doi:10.1016/j.jtrangeo.2005.10.004
- Mayorga, J. y Martínez, C. (2008). Paul Krugman y El Nuevo Comercio Internacional. Pág. 73-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4547087>
- McMillen, D. P. (2004). Airport expansions and property values: the case of Chicago O'Hare Airport. *Journal of Urban Economics*, 55(3), 627–640.
- Min, H., Melachrinoudis, E., & Wu, X. (1997). Dynamic expansion and location of an airport: A multiple objective approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 31(5), 403–417. doi:10.1016/s0965-8564(96)00037-7

MINCIT (2012). Departamento del Magdalena. Oficina de Estudios Económicos.

https://www.dane.gov.co/files/icer/2012/ICER_Magdalena_2012.pdf

MINCIT (2021). Información: Perfiles Económicos Departamentales. Perfil económico:

Departamento de Magdalena. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/6ac71098-d892-400d-bc36-a20054f7cf79/Magdalena>

Palacin, J. (2016). Geopolítica de los Aeropuertos del Sur del Perú: Aeropuerto De Chinchero.

https://www.academia.edu/36408334/GEOPOL%C3%8DTICA_DE_LOS_AEROPUERTOS_DEL_SUR_DEL_PER%C3%9A_AEROPUERTO_DE_CHINCHERO_1

Parada, J. (s.f.). El aeropuerto. <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/aeropuerto-55992175>

PROCOLOMBIA (2015a). La Guía de las oportunidades para vender más en el mercado

internacional. Magdalena. <https://es.slideshare.net/pasante/procolombia-gua-de-oportunidades-magdalena>

PROCOLOMBIA (2015b). Oportunidades sectoriales en Santa Marta – Magdalena.

<https://es.slideshare.net/pasante/oportunidades-sectoriales-en-santa-marta-magdalena>

PROCOLOMBIA (2015c). Ubicación geográfica del Magdalena, principal ventaja para

incrementar sus exportaciones. <https://procolombia.co/archivo/ubicacion-geografica-del-magdalena-principal-ventaja-para-incrementar-sus-exportaciones>

PROCOLOMBIA (2016). Infraestructura logística y transporte de carga en Colombia.

<https://www.colombiatrader.com.co/herramientas-del-exportador/logistica/directorio-de-distribucion-fisica-internacional>

Ramírez, C. (2018). Cálculo de Capacidad de Pista del Aeropuerto Internacional Eldorado.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13061/2018camiloramirez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. (2020). Retrieved 20 January 2020.

<http://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%20160%20-%20Seguridad%20de%20la%20Aviaci%C3%B3n%20Civil.pdf>

Reportur (4 de marzo de 2019). Viva Air suspende ruta Santa Marta – Miami por baja ocupación.

<https://www.reportur.com/aerolineas/2019/03/04/viva-air-suspende-ruta-santa-marta-miami-baja-ocupacion/>

Rozas, S., Corredor, V., Silva, H., Castellanos, A., González, J., & Ortiz, M. (2011). Negocios Internacionales: Fundamentos y Estrategias. Marketing internacional: Una mirada al comercio Global. Universidad del Norte. [Versión electrónica] Cap. 7. Universidad del Norte. Segunda Edición. Barranquilla-Colombia.

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2139/eds/detail/detail?vid=1&sid=ae69f1f9-b262-4c56-8fc5-8ba75b77a7bc%40sessionmgr102&hid=111&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=813083&db=nlebk>

Saavedra, M. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000200005)

[62762012000200005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762012000200005)

Santamartaaldia (4 marzo de 2019). Por falta de pasajeros, Viva Air suspende la ruta Santa Marta-Miami. <https://santamartaaldia.co/por-falta-de-pasajeros-viva-air-suspende-la-ruta-santa-marta-miami/>

Smit, H. T. J. (2003). Infrastructure Investment as a Real Options Game: The Case of European Airport Expansion. *Financial Management*, 32(4), 27. doi:10.2307/3666135

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2021a). Estadísticas Operacionales. <https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/Paginas/estadisticas-operacionales.aspx>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2021b). Tablero de Control Operacional Aeronáutico COVID-19.

<https://plc.mintransporte.gov.co/Estad%C3%ADsticas/Carga-modo-a%C3%A9reo>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2020). SKSM –SANTA MARTA. <https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais/Documents/47%20SKSM.pdf>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2020). Actualización del Plan Maestro del Aeropuerto Simón Bolívar – Santa Marta.

https://www.aerocivil.gov.co/aeropuertos/PublishingImages/Resumen%20ejecutivo.%20PM%20Aeropuerto%20Santa%20Marta_v1.0.pdf

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2018). Estadísticas Trafico de Aeropuertos junio 2018. <http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/Estadsticas%20operacionales/Estadisticas%20Trafico%20de%20Aeropuertos%20Junio%202018.xls>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2017), La aviación en cifras.

Edición 2017. <http://www.aerocivil.gov.co/Potada/revi.pdf>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (2016). Sigue el crecimiento de movilización de pasajeros y carga en Colombia.

<http://www.aerocivil.gov.co/prensa/noticias/Pages/sigue-el-crecimiento-de-movilizacion-de-pasajeros-y-carga-en-colombia.aspx>

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) (s.f.). Plan Maestro Aeropuerto Simón Bolívar Santa Marta-Colombia.

<https://www.aerocivil.gov.co/aeropuertos/Documents/Simon%20Bol%C3%ADvar%20-%20Santa%20Marta.pdf>

Vreeker, R., Nijkamp, P., & Ter Welle, C. (2002). A multicriteria decision support methodology for evaluating airport expansion plans. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 7(1), 27–47. doi:10.1016/s0969-6997(01)00005-9

Wilmsmeier, G. (2015). Geografía del transporte de carga: evolución y desafíos en un contexto global cambiante. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39660-geografia-transporte-carga-evolucion-desafios-un-contexto-global-cambiante>

Anexo 1 *Detalle de los proyectos identificados en región Andina*

| Aeropuerto | País | Descripción del proyecto | Unidad de Expansión | Inversión (M. US\$) | Año Estimado |
|-------------------|-------------|---|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Bogotá | Colombia | Carga en Bogotá - Fase 1 | 277.600m2 | 638,5 | 2017 |
| Lima | Perú | Carga en Lima - Fase 1 | 132.600m2 | 304,9 | 2017 |
| Quito | Ecuador | Carga en Quito - Fase 1 | 58.400m2 | 134,3 | 2017 |
| Medellín - MDE | Colombia | Carga en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1 | 25.600m2 | 58,8 | 2017 |
| Caracas | Venezuela | Carga en Caracas - Fase 1 | 23.200m2 | 53,3 | 2017 |
| Bogotá | Colombia | Pista en Bogotá - Fase 1 | Nueva Pista | 196,9 | 2022 |
| Cali | Colombia | Pista en Cali - Fase 2 | Nueva Pista | 196,9 | 2039 |
| Cusco | Perú | Pista en Cusco - Fase 2 | Nueva Pista | 196,9 | 2037 |
| Lima | Perú | Pista en Lima - Fase 1 | Nueva Pista | 196,9 | 2018 |
| Lima | Perú | Pista en Lima - Fase 2 | Nueva Pista | 196,9 | 2026 |
| Medellín – MDE | Colombia | Pista en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 2 | Nueva Pista | 196,9 | 2034 |
| Medellín - MDE | Colombia | Pista en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 3 | Nueva Pista | 196,9 | 2040 |
| San Andrés | Colombia | Mejora campo de vuelo en San Andrés - Fase 2 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2037 |
| Arequipa | Perú | Mejora campo de vuelo en Arequipa - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2035 |
| Bucaramanga | Colombia | Mejora campo de vuelo en Bucaramanga - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2038 |
| Cali | Colombia | Mejora campo de vuelo en Cali - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2021 |
| Cartagena | Colombia | Mejora campo de vuelo en Cartagena - Fase 2 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2026 |
| Guayaquil | Ecuador | Mejora campo de vuelo en Guayaquil - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2026 |
| Iquitos | Perú | Mejora campo de vuelo en Iquitos - Fase 2 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2040 |
| la Paz | Bolivia | Mejora campo de vuelo en la Paz - Fase 2 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2021 |

Anexo 1 (Continuación).

| Aeropuerto | País | Descripción del proyecto | Unidad de Expansión | Inversión (M. US\$) | Año Estimado |
|-------------------|-------------|--|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Medellín - MDE | Colombia | Mejora campo de vuelo en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2018 |
| Santa Cruz | Bolivia | Mejora campo de vuelo en Santa Cruz - Fase 1 | Mejora campo de vuelo | 31,2 | 2024 |
| Bogotá | Colombia | Terminal en Bogotá - Fase 2 | 304.000m ² | 1.957,4 | 2026 |
| Lima | Perú | Terminal en Lima - Fase 2 | 201.400m ² | 1.299,8 | 2027 |
| Lima | Perú | Terminal en Lima - Fase 1 | 183.800m ² | 1.206,4 | 2017 |
| Medellín - MDE | Colombia | Terminal en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 2 | 109.100m ² | 629,2 | 2027 |
| Cali | Colombia | Terminal en Cali - Fase 2 | 68.600m ² | 417,7 | 2027 |
| Cusco | Perú | Terminal en Cusco - Fase 2 | 63.700m ² | 415,8 | 2031 |
| Medellín - MDE | Colombia | Terminal en Medellín - Jose M. Córdova - Fase 1 | 66.600m ² | 376,7 | 2017 |
| Cartagena | Colombia | Terminal en Cartagena - Fase 2 | 62.100m ² | 354,8 | 2027 |
| Caracas | Venezuela | Terminal en Caracas - Fase 1 | 53.700m ² | 284,4 | 2026 |
| Santa Cruz | Bolivia | Terminal en Santa Cruz - Fase 2 | 41.800m ² | 248,3 | 2027 |
| La Paz | Bolivia | Terminal en La Paz - Fase 2 | 40.600m ² | 246,6 | 2027 |
| Bogotá | Colombia | Terminal en Bogotá - Fase 3 | 37.700m ² | 240,9 | 2036 |
| Barranquilla | Colombia | Terminal en Barranquilla - Fase 2 | 41.000m ² | 235,3 | 2027 |
| Cochabamba | Bolivia | Terminal en Cochabamba - Fase 2 | 38.500m ² | 226,7 | 2027 |
| Cartagena | Colombia | Terminal en Cartagena - Fase 1 | 38.400m ² | 220,0 | 2017 |
| San Andrés | Colombia | Terminal en San Andrés - Fase 2 | 31.800m ² | 178,8 | 2027 |
| Isla Margarita | Venezuela | Terminal en Isla Margarita - Fase 1 | 31.500m ² | 166,9 | 2024 |
| Arequipa | Perú | Terminal en Arequipa - Fase 2 | 28.900m ² | 165,3 | 2027 |
| Santa Cruz | Bolivia | Terminal en Santa Cruz - Fase 1 | 24.900m ² | 148,3 | 2017 |
| Bucaramanga | Colombia | Terminal en Bucaramanga - Fase 2 | 25.500m ² | 145,8 | 2027 |
| La Paz | Bolivia | Terminal en La Paz - Fase 1 | 21.400m ² | 143,2 | 2017 |
| Cali | Colombia | Terminal en Cali - Fase 3 | 23.300m ² | 140,1 | 2037 |

Anexo 1 (Continuación).

| Aeropuerto | País | Descripción del proyecto | Unidad de Expansión | Inversión (M. US\$) | Año Estimado |
|--------------------------|-------------|---|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Pereira | Colombia | Terminal en Pereira - Fase 2 | 23.900m ² | 134,1 | 2027 |
| Iquitos | Perú | Terminal en Iquitos - Fase 2 | 22.700m ² | 129,3 | 2027 |
| Quito | Ecuador | Terminal en Quito - Fase 1 | 24.300m ² | 128,6 | 2026 |
| Santa Marta | Colombia | Terminal en Santa Marta - Fase 2 | 21.900m ² | 123,3 | 2027 |
| Arequipa | Perú | Terminal en Arequipa - Fase 1 | 22.300m ² | 122,6 | 2017 |
| Cochabamba | Bolivia | Terminal en Cochabamba - Fase 1 | 19.600m ² | 121,9 | 2017 |
| Santa Marta | Colombia | Terminal en Santa Marta - Fase 1 | 20.400m ² | 112,8 | 2017 |
| Caracas | Venezuela | Terminal en Caracas - Fase 2 | 20.900m ² | 110,6 | 2036 |
| San Andrés | Colombia | Terminal en San Andrés - Fase 1 | 18.400m ² | 106,7 | 2017 |
| Isla Margarita | Venezuela | Terminal en Isla Margarita - Fase 2 | 19.600m ² | 105,6 | 2034 |
| Barranquilla | Colombia | Terminal en Barranquilla - Fase 1 | 18.000m ² | 101,3 | 2017 |
| Cúcuta | Colombia | Terminal en Cúcuta - Fase 2 | 16.900m ² | 93,9 | 2027 |
| Piura | Perú | Terminal en Piura - Fase 2 | 16.400m ² | 93,1 | 2027 |
| Piura | Perú | Terminal en Piura - Fase 1 | 15.000m ² | 83,9 | 2017 |
| Pereira | Colombia | Terminal en Pereira - Fase 1 | 13.500m ² | 75,8 | 2017 |
| Trujillo | Perú | Terminal en Trujillo - Fase 2 | 13.400m ² | 75,6 | 2027 |
| Iquitos | Perú | Terminal en Iquitos - Fase 1 | 13.000m ² | 73,3 | 2017 |
| Medellín - Olaya Herrera | Colombia | Terminal en Medellín - Olaya Herrera - Fase 1 | 12.900m ² | 69,8 | 2031 |
| Chiclayo | Perú | Terminal en Chiclayo - Fase 2 | 12.200m ² | 69,0 | 2027 |
| Bucaramanga | Colombia | Terminal en Bucaramanga - Fase 1 | 11.500m ² | 68,7 | 2017 |
| Quito | Ecuador | Terminal en Quito - Fase 2 | 11.100m ² | 64,9 | 2036 |
| Trujillo | Perú | Terminal en Trujillo - Fase 1 | 9.800m ² | 53,6 | 2017 |
| Cúcuta | Colombia | Terminal en Cúcuta - Fase 1 | 8.500m ² | 44,9 | 2017 |
| Chiclayo | Perú | Terminal en Chiclayo - Fase 1 | 8.100m ² | 42,7 | 2017 |
| Maracaibo | Venezuela | Terminal en Maracaibo - Fase 1 | 6.900m ² | 36,6 | 2026 |
| Guayaquil | Ecuador | Terminal en Guayaquil - Fase 1 | 6.500m ² | 34,6 | 2037 |

Fuente: Análisis ALG. (Farromeque, 2018, pág. 121-123).