

Análisis del modelo aeroportuario del Departamento de Boyacá

Sergio Eduardo Castellanos González

Universidad Militar “Nueva Granada”



Facultad Ciencias Económicas

Especialización Administración Aeronáutica Aeroespacial

Bogotá D.C. 2018

Tabla de contenido

Resumen.....	3
Abstract.....	4
Introducción	5
Definición del problema	6
Pregunta de Investigación.....	9
Objetivos.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos.....	9
Marco teórico.....	9
Estado actual de la infraestructura aeroportuaria de la región.....	14
Estadísticas de las operaciones aéreas de los aeropuertos de la región.....	17
Estrategias aeroportuarias que contribuyan al desarrollo económico y social de la región.....	21
Conclusiones.....	23
Recomendaciones.....	25
Referencias.....	27
Anexos	30

Tabla de Ilustraciones

Ilustración N.1 Contribución a la aviación	8
Ilustración N.2 Contribución del transporte aéreo al PIB y al empleo en América Latina y el caribe, 2014.....	11
Ilustración N.3 Evolución del PIB de servicios de hotelería y restaurantes del tráfico de pasajeros	12
Ilustración N.4 Exportaciones totales de flores por vía aérea (1996- 2009).....	13
Ilustración N.5 Aeropuertos de la región de Boyacá	16
Ilustración N.6 Pasajeros vía área de los aeropuertos regionales del Departamento de Boyacá..	18
Ilustración N.7 Operaciones carga área de los aeropuertos regionales del Departamento de Boyacá.....	19

Resumen

En el presente documento se realiza un análisis de como el mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria del Departamento de Boyacá contribuiría al desarrollo social y económico de la región, aprovechando la extensión territorial del departamento, la ubicación geoestratégica de los aeropuertos de la región, para así lograr desarrollar una conectividad que ayude a proponer estrategias con las que se generen impactos positivos como la creación de nuevos empleos por las actividades propias de las operaciones aeroportuarias, nuevas inversiones empresariales en la región, promoción del turismo y movilización más eficiente de personas y mercancías.

Palabras clave: Industria Aeronáutica, Infraestructura aeroportuaria, conectividad, optimización de recursos, comercio.

Abstract

In this document an analysis is made of how the improvement of the airport infrastructure of the Department of Boyacá would contribute to the social and economic development of the region, taking advantage of the territorial extension of the department, the geostrategic location of the airports in the region, in order to achieve develop a connectivity that helps to propose strategies that generate positive impacts such as the creation of new jobs by the activities of airport operations, new business investments in the region, tourism promotion and more efficient mobilization of people and goods.

Keywords: Aeronautical industry, airport infrastructure, connectivity, resource optimization, trade.

Introducción

El Departamento de Boyacá, creado el año de 1886, está ubicado hacia la parte central del país y cuenta con una superficie total de 23.189 Km², está ubicado en la zona centro oriental de Colombia, limita por la parte sur con los departamentos del Meta y Cundinamarca; por la parte del oriente, con Arauca y Casanare, por el norte, con Santander y por la parte del occidente, con Antioquia; atravesado por la Cordillera Oriental de la Región Andina Colombiana, el departamento tiene una configuración muy cambiada caracterizada por la presencia de montañas, sierras, picos y nevados que han hecho de sus municipios ejes centrales del turismo (Gobernacion De Boyacá, 2012).

Así mismo, encierra la principal zona esmeraldera del país (Castellanos, 2015).

Por estas características, el departamento cuenta con una variedad de climas que favorecen a la diversidad de cultivos agrícolas que allí se siembran y que abastecen los mercados internos y el de la capital del país, es así que, por la zona del Valle de Tenza, el valle del río Moniquirá y en los alrededores de Santa Sofía se produce la caña de azúcar, el café, el plátano y algunos frutales. Hacia la zona de Soatá y la zona del río Chicamocha, se planta tabaco, dátil, caña, maíz y otros. En zonas como el altiplano central, los valles de Cerinza, Belén, Sogamoso, Firavitoba, se cultivan pastos, cebolla de bulbo, papa, entre otros (Gobernacion De Boyacá, 2012).

Es así que, para la elaboración de este documento se realiza una investigación de metodología mixta puesto que se toman datos de tipo cualitativo de la infraestructura los aeropuertos y datos de tipo cuantitativo de las operaciones aéreas de estos, para determinar la situación actual de la infraestructura aeroportuaria de la región.

Es por esto que el documento actual se realiza con el objetivo de identificar las oportunidades socioeconómicas que representa desarrollar la industria aeroportuaria en la región de Boyacá, teniendo en cuenta que actualmente la única conectividad que tiene la región es vía terrestre.

Aunque en el departamento existen 8 aeropuertos, los servicios que se prestan son muy limitados, por ejemplo, el aeropuerto de Tunja la capital de Boyacá, opera por una empresa privada que lo tomo en arriendo para transportar material para sus labores en el oleoducto central y para vuelos chárter, como vuelos de instrucción del aeropuerto de Guaymaral, Cundinamarca (Caracol Radio, 2017).

Sin embargo, las cifras de operaciones muestran que las principales actividades aéreas tanto en carga como de pasajeros se centran en el aeropuerto de Velásquez en Puerto Boyacá, seguido del aeropuerto Alberto Lleras Camargo en Sogamoso y Juan José Rondón en Paipa.

En consecuencia, con lo anterior, es necesario identificar la situación actual de los aeropuertos de la región y proponer estrategias que fortalezcan la infraestructura aeroportuaria, para que incentiven así la economía, el turismo, la inversión y la conectividad regional, entendiendo los requerimientos propios de la población y de las empresas.

Definición del problema

La red global de transporte aéreo se ha desarrollado de una manera muy positiva en los últimos 100 años porque garantiza una conectividad segura, eficiente y confiable. Es por esto que la cantidad actual de la flota tiene una tendencia a duplicarse, no solo en la capacidad de movilización sino también en la demanda del servicio para carga y pasajeros, como

consecuencia del aumento de consumidores potenciales que se derivan del incremento de la población del mundo y la globalización, no obstante, en algunas regiones el sector se enfrenta a un gran desafío por la deficiencia en la infraestructura y las limitaciones tecnológicas para la gestión del tráfico aéreo (UAEAC, 2017).

En Colombia por ejemplo se cuenta con grandes corredores ecoturísticos, parques naturales, reservas y santuarios de Fauna y Flora en diversos climas que requieren cortas horas de desplazamiento, que han sido poco explorados y activos turísticamente debido a la falta de conectividad que se tiene por vía aérea (Colombia CO, 2015).

Es por esto, que se debe invertir para consolidar una industria aérea competitiva y eficiente que satisfaga la demanda actual que se ha generado por la seguridad proyectada a nivel internacional con la firma de diferentes acuerdos bilaterales y el Acuerdo de Paz, que han hecho de Colombia un territorio llamativo para el turismo y el comercio (MACPC, 2012).

No obstante, el transporte aéreo colombiano ha mostrado un crecimiento en la última década del 10.4% promedio anual en la movilización de pasajeros. en América Latina, el tráfico aéreo de Colombia ocupa el puesto número tres después de Brasil y México.

Para el caso de Boyacá, el comercio local de la región cuenta únicamente con el apoyo del transporte terrestre, una condición no favorable, ya que se ha visto afectado en varias ocasiones por temas de huelgas o paros nacionales, donde los problemas de orden público obligan al cierre de la carretera, restringiendo la entrega de los productos agrícolas, que afectan los mercados del departamento y el interior del país generando desabastecimiento y pérdidas de alimentos que terminan siendo desechados porque no pueden entregarse en condiciones aptas para el consumo (Caracol Radio, 2016).

Por otro lado, el Departamento de Boyacá cuenta con una infraestructura básica de aeródromos, que han sido inaugurados varias veces, pero que a la fecha no cuentan con una operación activa. Actualmente los aeropuertos de la región son de propiedad de las administraciones municipales y en algún momento, estuvieron habilitados para prestar servicios aeronáuticos, ya sea de uso comercial de pasajeros o de carga.

Como se evidencia en la Ilustración N.1 la incidencia que tiene la aviación civil en las poblaciones y como se benefician por la operación que se realiza activando la economía y la confianza de las empresas al optar por contratar servicios de transporte como lo es el transporte aéreo de mercancías.

Ilustración N.1 Contribución a la aviación



Fuente: Tomado de (UAEAC, 2017).

Es así que, surge la necesidad de revisar y analizar la infraestructura de los aeropuertos de la región y determinar la importancia del funcionamiento del aeropuerto Alberto Lleras

Camargo de Sogamoso, entendiendo la realidad de los aeropuertos en Boyacá y el impacto en la calidad de vida de su población.

Pregunta de Investigación

¿El mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria del Departamento de Boyacá contribuye al desarrollo Social y económico de la región?

Objetivos

Objetivo general

Reconocer las oportunidades que tiene la región para generar desarrollo económico y social a partir del fortalecimiento aeroportuario.

Objetivos específicos

- Identificar el estado de la infraestructura aeroportuaria de la región.
- Analizar las estadísticas de operaciones aéreas, de los aeropuertos de la región.
- Proponer estrategias aeroportuarias que aporten al desarrollo económico y social de la región.

Marco teórico

Actualmente los países en vía de desarrollo, se han venido adaptando a los cambios que exige la globalización, situación que ha presionado los nuevos procesos de producción y comercialización a nivel mundial y aunque se han convertido en un desafío para las economías, también han generado oportunidades de crecimiento haciéndolas más competitivas para afrontar las nuevas realidades de los mercados.

Es por esto, que el desarrollo aeroportuario puede generar grandes beneficios para los países y regiones que quieren ser competitivos en la actualidad, de acuerdo con (Kenneth Button, Samantha Taylor, 2000), los principales impactos que se pueden obtener por la mejora en los aeropuertos son los cambios físicos en las infraestructuras existentes, la generación de empleo por las actividades propias de las operaciones aeroportuarias, la prestación de un servicio de transporte que ahora tendrán a disposición las personas y las empresas y el conjunto de nuevos negocios que puede traer para el territorio como la actividad turística (Kenneth Button, Samantha Taylor, 2000).

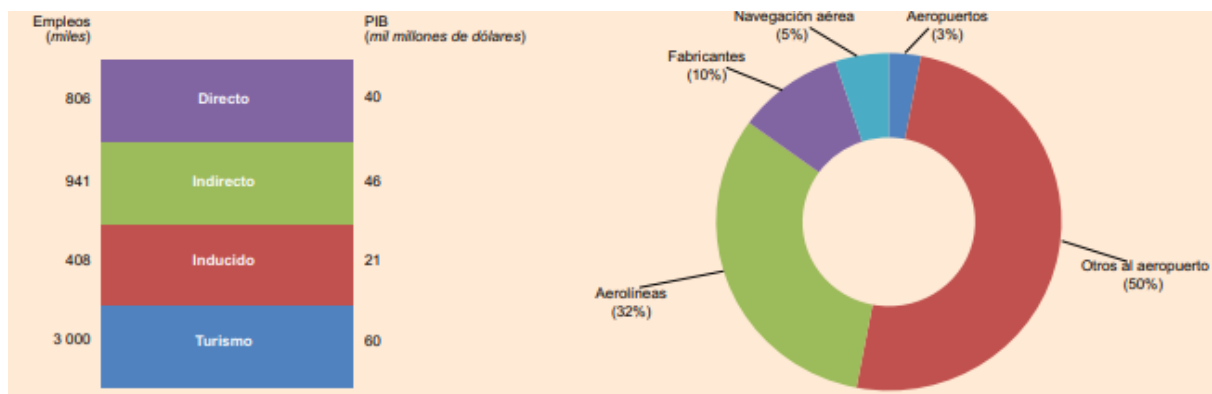
La conectividad aérea permite el turismo, facilita la comercialización y el intercambio de conocimientos e ideas y en consecuencia se ha convertido en un determinante para la ubicación de nuevas empresas, especialmente de aquellas que tienen un alto valor añadido en los sectores intensivos en conocimiento (Germà BEL, Xavier FAGEDA , 2006).

Así mismo, la principal función de los aeropuertos en el crecimiento económico es garantizar la accesibilidad de suministros y clientes de las empresas de la región, en otras palabras reducir tiempos y costos (Gisela Barbá, 2013).

Para la CEPAL poner en práctica una serie de políticas económicas y regulatorias que faciliten el desarrollo del transporte vía aérea en América Latina y el Caribe, podrían generar que la demanda se triplique y la contribución económica crezca hasta 530 mil millones de dólares en términos del PIB y 11,9 millones de empleos sustentados por la aviación, en comparación con cifras del 2014 en donde tuvo una participación de 167 mil millones de dólares al PIB y 5,2 millones de empleos (CEPAL, 2017).

Como se puede ver en la Ilustración N. 2, las compañías de transporte aéreo, los explotadores de aeropuertos, los stakeholders y las empresas que suministran servicios de navegación aérea, emplean a 806.000 personas y aporta directamente 40 mil millones de dólares al PIB regional (CEPAL, 2017). Asimismo, al adquirir bienes y servicios de empresas locales, el sector apoya otros 941.000 lugares de trabajo y 45,9 mil millones de dólares al PIB. Por otro lado, los turistas que hacen uso del transporte aéreo y que activan la economía local, aportan otros 3.000.000 de empleos generando una contribución de 60 mil millones de dólares a la economía regional generando el mayor impacto económico (CEPAL, 2017).

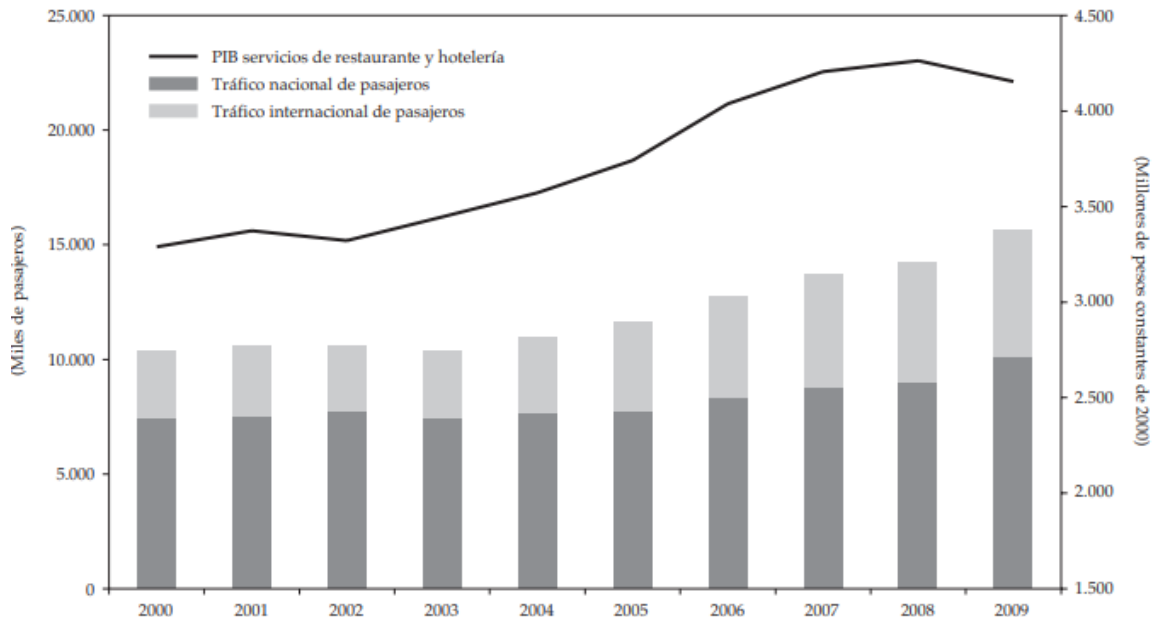
Ilustración N.2 Contribución del transporte aéreo al PIB y al empleo en América Latina y el caribe, 2014



Fuente: Tomado de (CEPAL, 2017).

Así mismo, en un estudio realizado por Fedesarrollo en el 2011, se concluye que el desarrollo del turismo en Colombia se ha dado gracias al incremento del transporte vía aérea, identificando una correlación positiva como lo muestra ilustración N.3 se evidencia el impacto del desarrollo del transporte aéreo en la promoción del turismo (Cabrera, Bermudez, Olivera, Hernandez, 2011).

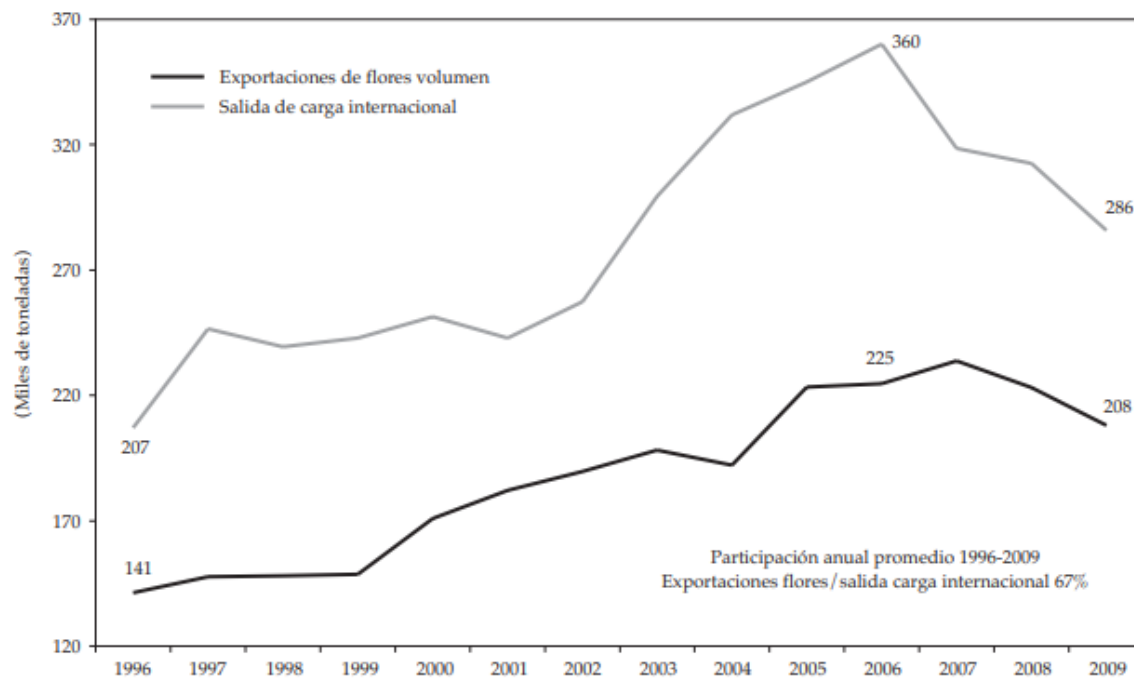
Ilustración N.3 Evolución del PIB de servicios de restaurante y hotelería del movimiento de pasajeros



Fuente: tomado de (Cabrera, Bermudez, Olivera, Hernandez, 2011).

Por otro lado, a través del análisis del transporte de carga internacional en el país, se comprueba la importancia que tiene el transporte aéreo para las exportaciones que realiza vía aérea, especialmente las del sector floricultor que representan el 67% del total la carga movilizada, como se muestra en la ilustración N. 4, el 98% de las flores que salen de Colombia son transportadas en avión por las condiciones que estas requieren para su conservación, en consecuencia el desarrollo del transporte aéreo mejora las operaciones internacionales que realiza el sector (Cabrera, Bermudez, Olivera, Hernandez, 2011).

Ilustración N.4 Exportaciones totales de flores por vía aérea (1996- 2009)



Fuente: Tomado de (Cabrera, Bermudez, Olivera, Hernandez, 2011).

Colombia tiene 590 aeropuertos y aeródromos, 74 le pertenecen a la Aerocivil, 14 Departamentales, 94 Municipales, 9 Militares, 185 Fumigación y 214 Privados, los cuales 8 pertenecen al departamento de Boyacá y solo 1 está siendo operado por la Fuerza Aérea de Colombia (FAC), mientras que los otros 7 se encuentran abandonados (UAEAC, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante analizar el Departamento de Boyacá junto con su infraestructura aeronáutica, tomando como punto de referencia su posición geográfica y el desarrollo que puede darse gracias a las operaciones aéreas desde y hacia esa parte del país.

En las últimas décadas el gobierno nacional ha invertido en el Departamento, como se visibiliza con la construcción de la doble calzada Bogotá – Sogamoso y en la implementación del

“Programa Corredores Prioritarios para la Prosperidad”, los cuales permitirán mejorar la conectividad de Boyacá garantizando la accesibilidad regional (Plan Departamental de Desarrollo de Boyacá, 2016), sin embargo, el mejoramiento de las terminales aéreas de la región se ha convertido en un tema de análisis para la gobernación, empresarios y operadores turísticos. Actualmente el departamento tiene dos proyectos los cuales generan gran expectativa como lo es el Aeropuerto de Sogamoso y el Espino, que beneficiará al centro oriente colombiano, dinamizando el flujo de turistas nacionales e internacionales, la economía y generando nuevos canales de comunicación con diferentes zonas del país.

Estado actual de la infraestructura aeroportuaria de la región

En el año 1991, es cuando comienza la política de cielos abiertos la cual apoya el comercio internacional y es así que se plantean medidas con aras de desregular los precios, las frecuencias de operaciones aéreas tanto de pasajeros como de carga nacional e internacional. Estas políticas aumentan la competitividad de empresas comerciales tanto de pasajeros como de carga, con las que se busca incrementar el número de empresas de transporte de pasajeros y de carga internacional, impulsando las frecuencias de vuelos que se pueden presentar en algunos tramos (Pachón, Ronald Fernando Pérez, 2012).

“Los aeropuertos colombianos también presentan una categorización dependiendo su carácter comercial, regional o de su volumen de tráfico, de acuerdo con el Decreto 1647 de 1994. En el primer carácter, se consideran aquellos en los que operan aerolíneas comerciales, con itinerarios de vuelo nacionales e internacionales, cuyos ingresos se deriven del movimiento de pasajeros, de 18 la operación de aeronaves y de la explotación de áreas comerciales y a su vez tienen una división según el movimiento de pasajeros en tres niveles: A, B y C. Por otra parte,

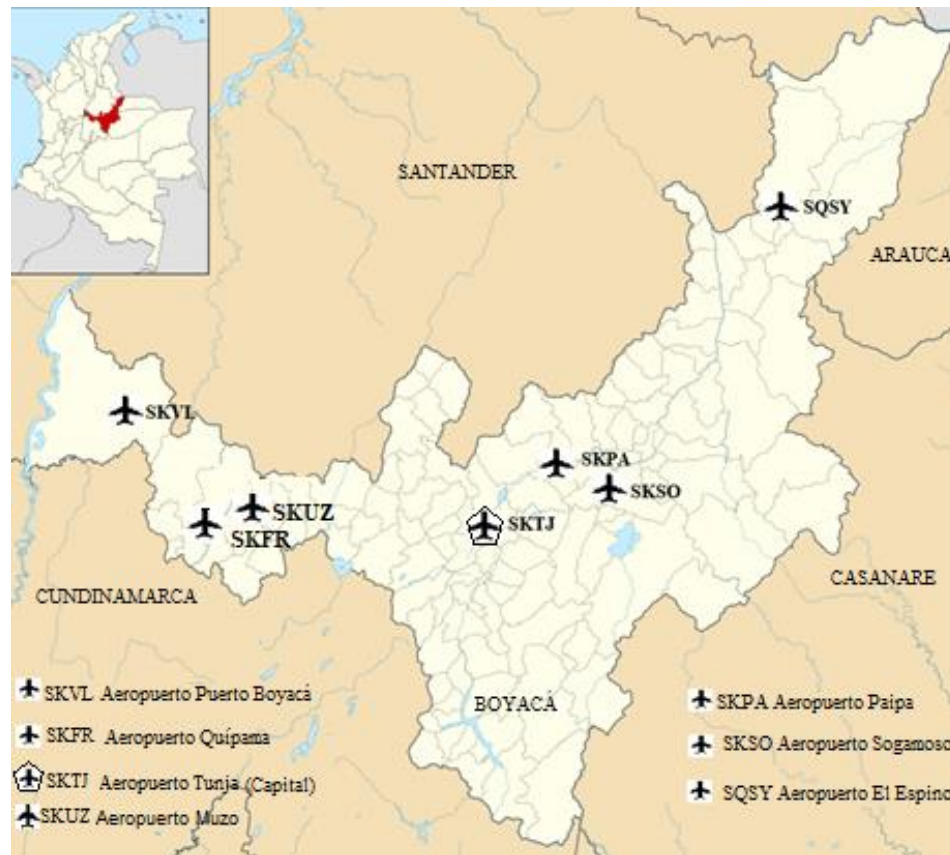
los aeropuertos regionales, son los requeridos para acceder a zonas remotas, con baja frecuencia de operaciones comerciales no son muy rentables, por lo que no pueden ser privatizados, así que son financiados a través de otros aeropuertos” (Pachón, Ronald Fernando Pérez, 2012).

Para la infraestructura aeronáutica, se entra a revisar el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC 14), el cual habla de AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS donde definen que los explotadores son los encargados del mantenimiento que necesitan los mismos, enfocados a seguridad y regulación de las operaciones aéreas. Así mismo, los explotadores son los encargados de responder por los daños causados por la operación o la prestación de los servicios (UAEAC, 2018).

“El aeropuerto se define como todo aeródromo especialmente equipado y usado regularmente para pasajeros y/o carga y que a juicio de la UAEAC” (especificación tipo de aeropuerto-Anexo 1), cuanta con instalaciones y servicios aeronáuticos para operar en la aviación civil” (UAEAC, 2017).

Se entiende por infraestructura aeroportuaria aquellos grupos de aeropuertos que buscan garantizar la eficiencia del transporte aéreo, que cuentan con la capacidad para brindar servicio óptimo a los usuarios con mejores condiciones de acceso (Pavón Bernardo Sanchez, CEPAL, 2011).

Ilustración N.5 Aeropuertos de la región de Boyacá



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de (AIS Colombia, 2016).

Actualmente, los aeropuertos de la región demandan atención inmediata por los alcaldes municipales que son los administradores locales de los mismos. Cabe aclarar, que la UAEAC ha invertido más de 12mil millones de pesos en el aeropuerto Alberto Lleras Camargo de la ciudad de Sogamoso para su operación, quedando pendiente el cerramiento. Se ha evidenciado la invasión de peatones y animales, por consiguiente, la contaminación en la pista, carreteros y rampa con elementos extraños (Foreign Object Damage FOD) que ponen en peligro la operación aérea en la pista, carreteros y rampa (Alfredo Bocanegra, 2016).

Por otra parte, el Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla (Tunja), cuenta con problemas serios para su operación puesto que se encuentra a una distancia muy corta del Aeropuerto Internacional El Dorado, por lo que no se ve atractivo para las operaciones aéreas. Además de eso, el factor climático incide en que este lugar permanezca más tiempo cerrado que al servicio de los usuarios lo cual limita su condición de operatividad (Alfredo Bocanegra, 2016).

En cambio el Aeropuerto Juan José Rendon de la ciudad de Paipa, esta administrado por la UAEAC y actualmente se encuentra prestando servicios de Aviación no regular por medio de empresas como lo son Searca, Helistar, servicios de ambulancias y escuelas de instrucción; “Poder lograr que el aeropuerto de Paipa sea el aeropuerto comercial y de pasajeros del departamento, es un tema que ha avanzado mucho y estamos esperando que los requerimientos que hicimos de los permisos de la Aeronáutica Civil, quien ya dijo que era viable” (Sergio Tolosa , 2018).

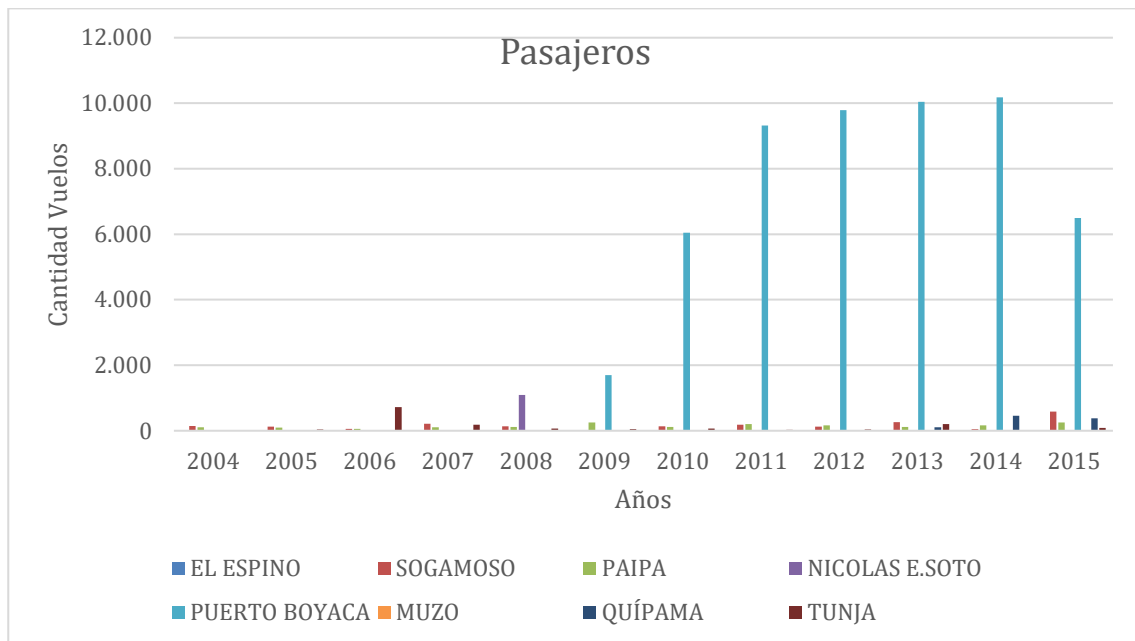
Los aeropuertos que se mencionaron anteriormente son los más importantes para la región, teniendo en cuenta, su ubicación, trayectoria e importancia regional (David Castillo, Guillermo Jiménez, Juan Carlos Borda, 2017).

Estadísticas de las operaciones aéreas de los aeropuertos de la región

Para el análisis de las estadísticas de las operaciones aéreas de los aeropuertos de la región, se tuvieron en cuenta los aeropuertos de El Espino (El Espino), Juan José Rondón (Paipa), Alberto Lleras Camargo (Sogamoso), Gustavo Rojas Pinilla (Tunja), Velásquez (Puerto Boyacá), Muzo, Furatena (Quípama) y Nicolas E. Soto (el cual no tiene coordenadas para ser localizado geográficamente), siendo estos los aeropuertos o aeródromos de la región.

A continuación, se reflejan las cifras de pasajeros del año 2004 hasta el año 2015 comparándola con la Ilustración N. 6, la cual se tiene en cuenta para las operaciones de carga en los mismos años.

Ilustración N.6 Pasajeros vía área de los aeropuertos regionales del Departamento de Boyacá



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de (UAEAC, 2015), recuperado 2018.

Como se puede observar en la Ilustración N.6, las operaciones de pasajeros en la región son bastante escasas, demostrando la falta de explotación que se le dan a estos recursos y al medio de transporte aéreo del sector, en donde la mayoría de las operaciones registradas son las del Aeropuerto de Velásquez (Puerto Boyacá), el cual es operado por la Fuerza Aérea Colombiana (FAC). Presenta un registro de 10.000 pasajeros transportados.

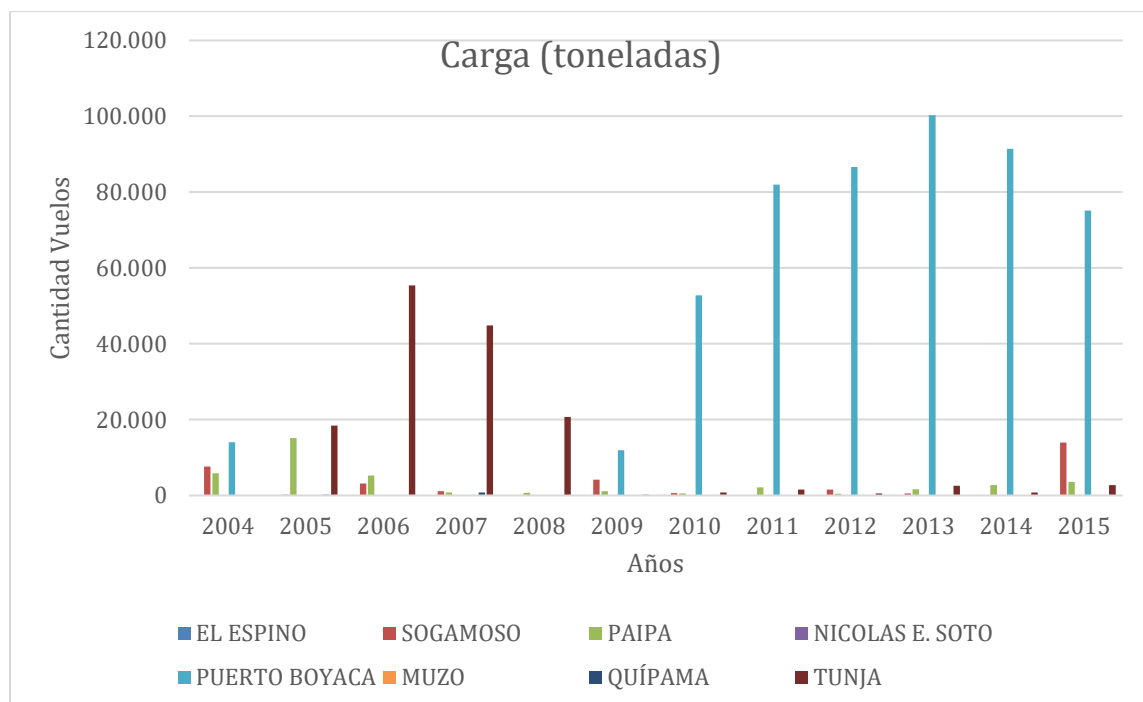
Por otra parte, cabe resaltar que el aeropuerto Alberto Lleras Camargo, es uno de los no controlados de la región y que aun así realizan operaciones aéreas, como lo evidencian las

estadísticas, teniendo en cuenta que no existe ningún tipo de restricción ni control por parte de la autoridad aeronáutica.

Así mismo, el Aeropuerto Alberto Lleras Camargo muestra operaciones de pasajeros teniendo en cuenta que para los años 2013 y 2015, es cuando se realizó el paro camionero donde el comercio y los pasajeros se vieron bloqueados con el resto del país. Es así que surgió la necesidad de movilizar, tanto la carga como los pasajeros por vía aérea para resolver esta problemática local (RCN Radio, 2016).

También, el aeropuerto Nicolas Soto, para el año 2008 muestra una participación bastante importante teniendo en cuenta que supera las operaciones que presentaron los demás aeropuertos como el de Puerto Boyacá y Tunja.

Ilustración N.7 Operaciones carga área de los aeropuertos regionales del Departamento de Boyacá



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de (UAEAC, 2015), recuperado 2018.

Como se puede observar en la Ilustración N. 7, las operaciones más altas que se presentaron en carga y correo, fueron en el Aeropuerto de Velásquez (Puerto Boyacá,) que el año 2013 presenta el pico más alto de operación, con 100.326 toneladas, mostrando así la importancia del mismo para la región.

En cuanto al Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla (Tunja), para el año 2006 muestra su pico más alto de operación con un valor de 55.369 toneladas. posterior a ese año, para los años 2007 y 2008, sus cifras de operaciones cayeron constantemente debido a la interdependencia del transporte de carga terrestre y a la suspensión de operaciones del aeropuerto.

También, las cifras que presenta el Aeropuerto Alberto Lleras Camargo son ascendentes puesto que se activaron sus operaciones aéreas tanto de carga como de pasajeros. El propietario del aeropuerto, que es el Municipio de Sogamoso, no ha tomado la decisión de ceder su administración a entidades como la Aeronáutica Civil, a la Fuerza Aérea o el Ejército Nacional para que sea operativo y para realizar operaciones logísticas, entrenamiento y mantenimiento de aeronaves.

Por otro lado, se debe revisar el sector turismo el cual va relacionado directamente con el entorno natural con el que cuenta la región de Boyacá es bastante amplio y diverso, ya que en la región se pueden encontrar varios climas desde páramos como lo es el nevado del Cocuy hasta “playas” tal como es la Laguna de Tota (Gobernacion de Boyacá, 2012).

Todo esto con el ánimo de incentivar la economía de la región, el aprovechamiento de la posición geográfica entendiendo que es privilegiada por sus fronteras como con su extensión territorial.

Estrategias aeroportuarias que aporten al desarrollo económico y social de la región

Latinoamérica y el caribe, deben tomar acciones en la infraestructura del sector, con el fin de potenciar la aviación e impulsar el desarrollo económico y social que aporta este importante sector en estos momentos (Juniac, 2016).

Es por esto, que las estrategias que se plantean para el departamento de Boyacá consisten en mejorar la calidad de los aeródromos, reformando la infraestructura existente, teniendo en cuenta que la región tiene 8 aeropuertos que no se están aprovechando, limitando así las operaciones comerciales, como el intercambio económico y turístico la región.

Para esto es importante que los municipios y sus gobernantes busquen el apoyo económico a través de Asociaciones Público-Privadas por medio de alianzas entre las empresas del sector aeronáutico y empresas privadas de la región para generar propuestas de negocio que sean atractivas y causen interés a inversionistas nacionales e internacionales.

Para lograr un impacto favorable en la región de Boyacá se deben implementar sistemas de radio ayudas ILS categoría III en los aeropuertos principales de la región, siendo estos el de Paipa, Tunja y Sogamoso, para que las aeronaves que requieran operar en la región tengan tranquilidad de que son aeropuertos que cuentan con la capacidad de recibirlos ya que se pueden optimizar recursos como el tiempo y el dinero reduciendo la cantidad de millas voladas. Es así que la región no puede llamar la atención de las aerolíneas que operen en sus aeropuertos porque

si no se cuenta con una infraestructura apropiada para que las aeronaves operen, sencillamente no se va a desarrollar el sector.

Los aeropuertos podrían operar las 24hs teniendo en cuenta que los aviones de carga salen más pesados de noche aprovechando las mejores condiciones atmosféricas creando un Hub de operaciones de carga y a su vez de pasajeros para poder descentralizar el aeropuerto internacional el dorado de Bogotá

Plantear políticas regulatorias que permitan asignar los costos completos de la operación donde se pueda estimular la eficiencia económica, donde se genere estabilidad de los inversionistas, cuidado con el medio ambiente y el bienestar y seguridad de los usuarios.

Tener en cuenta el costo de las tarifas de operación que se les cobrarán a las aerolíneas ya que estas no pueden ser excesivas si se quiere ser competitivo, de ser así, se frenaría la conectividad aérea y así mismo las actividades económicas que están relacionadas con el transporte aéreo (CEPAL, 2017).

Conclusiones

Como resultado de la investigación se puede evidenciar que para satisfacer la creciente demanda de los servicios aeronáuticos es importante realizar una inversión en la capacidad actual que tienen los aeropuertos en la Región.

La infraestructura aeronáutica de la región de Boyacá necesita una intervención inmediata puesto que se evidenció que hay aeropuertos y aeródromos los cuales no están en condiciones adecuadas para operar como lo es al lado aire de los aeropuertos con carencia de radio ayudas y el lado tierra de los mismos con limitantes técnicos para realizar operaciones controladas.

Los impuestos y los cargos actúan como un freno a la competitividad económica por lo que debe haber un apoyo de los gobiernos para evaluar las políticas de transporte aplicadas para impulsar la demanda del servicio aéreo.

Se evidencia atraso en la región puesto que no se están aprovechando los recursos que se tienen y así mismo se puede ver estancada la economía local.

La mejora en infraestructura aérea estimula la economía gracias la promoción del turismo, la inversión, la conectividad regional, la generación de nuevos empleos y la disminución de costos para el comercio de mercancías.

Por último se establece que no hay interés por los operadores aéreos para funcionar en los diferentes aeropuertos de la región dejando a un lado la conectividad interna del departamento teniendo en cuenta que la red vial actualmente está bastante obstruida en algunas zonas donde el transporte aéreo es fundamental para solucionar este impacto. Ejemplo de esto son las personas que viven en municipios como Cubará o Saravena los cuales para poderse conectar con ciudades

principales deben tomar vía terrestre rutas alternas y opuestas lo cual demanda costos altos y tiempo.

Recomendaciones

Se recomienda no solo a la UAEAC sino también a la Gobernación ponerse al tanto del estado de los aeropuertos y aeródromos de la región ya que se evidenciaron abandonados y en algunos aun así realizan operaciones, con el fin de que estos puedan ser intervenidos y mejorados con ayuda de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) o el Departamento Nacional de Planeación (DNP) incentivando la atracción de aerolíneas tanto de carga como pasajeros.

Priorizar las inversiones en infraestructura aeroportuaria y planificación de los proyectos que permita mejorar el desempeño del sector aprovechando los recursos existentes y resolviendo las necesidades de conectividad tanto de pasajeros como de carga que con el tiempo se van incrementando por la alta dependencia al transporte terrestre.

Se deben llevar a cabo vínculos estratégicos por medio de la constitución de Alianzas Público-Privadas (APP) que gracias a una mayor asignación de recursos financieros a los municipios se pueda garantizar el funcionamiento adecuado de los aeropuertos que busquen la operatividad de los mismos donde se pueda brindar el servicio de transporte aéreo y así lograr una conectividad interna que favorezca la competitividad del país.

Proponerle al gobierno actual, llevar a cabo el uso de herramientas como la diversificación de productos, eventos regionales, opciones de movilidad, competitividad (precios), el telemarketing y marketing donde se incentive al turista a recorrer la región de Boyacá mostrando la riqueza que este tiene, gracias a que es un atractivo turístico nacional e internacional donde se presentan paisajes espectaculares.

Hacer un llamado a los propietarios de los aeropuertos de la región (Municipios), para que se comprometan con el desarrollo del transporte aéreo de las diferentes ciudades, estableciendo políticas de desarrollo y así se le pueda dar continuidad a los proyectos que se buscan ejecutar.

Referencias

- AIS Colombia. (13 de Octubre de 2016). *Indice de Aerodromos UAEAC*. Obtenido de AIP COLOMBIA: <http://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais/Documents/04%20AD%201.3.pdf>
- Alfredo Bocanegra. (30 de septiembre de 2016). *El tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/peros-a-los-aeropuertos-de-sogamoso-y-tunja-28984>
- Banco de la Republica. (octubre de 2016). *http://www.banrep.gov.co*. Obtenido de Boyacá: un contraste entre competitividad y desempeño: http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/dtser_245.pdf
- Boyacá. (2018). Obtenido de <https://boyacaradio.com/noticia.php?id=3551>
- Caracol. (2018). Obtenido de http://caracol.com.co/emisora/2016/12/08/tunja/1481196294_469993.html
- Caracol Radio. (16 de Julio de 2016). *Paro De Camioneros*. Obtenido de http://caracol.com.co/emisora/2016/07/16/tunja/1468676828_160246.html
- Caracol Radio. (25 de 04 de 2017). Obtenido de Aeropuerto de Tunja podría habilitarse para vuelos comerciales: http://caracol.com.co/emisora/2017/04/25/tunja/1493129111_858022.html
- Castellanos, C. A. (Febrero de 2015). *Las Estrategias De Desarrollo En El Occidente de Boyacá*. Obtenido de Localización: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/13625/1/Estrategias%20de%20desarrollo%20en%20el%20Occidente%20de%20Boyac%C3%A1%20Celio%20A.%20Pinz%C3%B3n%20Castellanos..pdf>
- CEPAL. (2017). *FACILITACIÓN DEL TRANSPORTE Y EL COMERCIO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Obtenido de Transporte aéreo : https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43411/1/S1800006_es.pdf
- Colombia CO. (25 de Febrero de 2015). *Colombia CO*. Obtenido de Los paisajes colombianos más sorprendentes según los seguidores de Marca Colombia en redes sociales: <http://www.colombia.co/visita-colombia/lugares-unicos/los-paisajes-colombianos-mas-sorprendentes-segun-los-seguidores-de-marca-colombia-en-redes-sociales/>
- David Castillo, Guillermo Jiménez, Juan Carlos Borda. (19 de Septiembre de 2017). *Noticias Caracol*. Obtenido de <https://noticias.caracoltv.com/colombia/boyaca-tiene-tres-aeropuertos-pero-ninguno-funciona-comercialmente>
- Germà BEL, Xavier FAGEDA . (Septiembre de 2006). *Aeropuertos y globalización*. Obtenido de Opciones de gestión aeroportuaria: <http://www.ub.edu/graap/AEROPUERTOS.pdf>

- Gisela Barbá. (2013). *LOGÍSTICA Y DISTRIBUCION FISICA INTERNACIONAL*. Obtenido de http://www.campusdelarivera.edu.ar/files/20140429-MODULO_TPT_2013.pdf
- Gobernacion De Boyacá. (21 de Junio de 2012). *Aspectos Geograficos*. Obtenido de <https://www.boyaca.gov.co/prensa-publicaciones/mi-boyac%C3%A1/aspectos-geograficos>
- Gobernacion de Boyacá. (2012). *Control y rendicion de cuentas*. Obtenido de Creemos en Boyacá: <http://www.boyaca.gov.co/gobernacion/rendicion-de-cuentas/13-mi-boyaca>
- Juniac. (14 de Noviembre de 2016). *E&N*. Obtenido de <https://www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/1017807-330/iata-urge-mejorar-calidad-de-aeropuertos-en-am%C3%A9rica-latina>
- Kenneth Button, Samantha Taylor. (2000). *Air Transport Management*. Obtenido de International air transportation and economic development: <http://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/6877.pdf>
- MACPC. (2012). *Colombia compra eficiente*. Obtenido de https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf
- Mauricio Olivera, Pilar Cabrera, Wendy Bermudez, Adriana Hernandez. (Abril de 2011). *EL IMPACTO DEL TRANSPORTE AÉREO EN LA ECONOMIA COLOMBIANA Y LAS POLITICAS PUBLICAS*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/6272904.pdf>
- MINCIT. (2010). *Guia Turistica Boyacá Colombia*. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=58176&name=GuiaTuristicaBoyaca-ok.pdf&prefijo=file>
- OCDE. (2012). *Promoviendo el crecimiento en todas las regiones*. Obtenido de <http://www.oecd.org/centrodemexico/publicaciones/Promoviendo%20el%20crecimiento%20en%20todas%20las%20regiones%202012.pdf>
- Pachón, Ronald Fernando Pérez. (2012). *ENSAYO SOBRE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA*. Obtenido de UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/9856/1/PerezPachonRonaldFernando2012.pdf>
- Paula Delgado Gómez. (11 de Abril de 2018). *El Espectador*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/economia/conectividad-e-infraestructura-los-retos-de-la-aviacion-civil-articulo-749497>
- Pavón Bernardo Sanchez, CEPAL. (2011). *CEPAL*. Obtenido de Division De Recursos Naturales e Infraestructura: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6356/1/S1100093_es.pdf

Plan Departamental de Desarrollo de Boyacá. (2016). *Transversalidad Infraestructura Para Transporte*. Obtenido de Asamblea de boyaca: <http://www.dapboyaca.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/6.-T-Infraestructura-26.05-Luis-H-1.pdf>

RCN Radio. (7 de Julio de 2016). *Paro camionero afecta el transporte de pasajeros en cinco municipios de Boyacá*. Obtenido de <https://www.rcnradio.com/colombia/region-central/paro-camionero-afecta-transporte-pasajeros-cinco-municipios-boyaca>

Sergio Tolosa . (16 de Julio de 2018). *Boyacá espera que Aerocivil oficialice viabilidad del aeropuerto antes del nuevo Gobierno*. Obtenido de W Radio: <http://www.wradio.com.co/noticias/regionales/boyaca-espera-que-aerocivil-oficialice-viabilidad-del-aeropuerto-antes-del-nuevo-gobierno/20180716/nota/3774423.aspx>

Servicio Aereo De Boyacá. (2017). *Paipa, Boyacá*. Obtenido de <http://www.aeroboyaca.com/>

UAEAC. (2015). *Pasajeros, Carga y Correo por Aeropuerto 2004 - 2015 - Anual*. Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/Paginas/estadisticas-operacionales.aspx>

UAEAC. (2017). Obtenido de La aviacion en cifras: <http://www.aerocivil.gov.co/Potada/revi.pdf>

UAEAC. (2017). *Reglamentos Aeronauticos De Colombia*. Obtenido de Oficina de transporte Aereo RAC 1: <http://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%201%20-%20Definiciones.pdf>

UAEAC. (2018). *AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS* . Obtenido de RAC 14: <http://www.aerocivil.gov.co/autoridad-de-la-aviacion-civil/reglamentacion/RAC/RAC%20%2014%20-%20Aer%C3%B3dromos,%20%20Aeropuertos%20y%20Helipuertos.pdf>

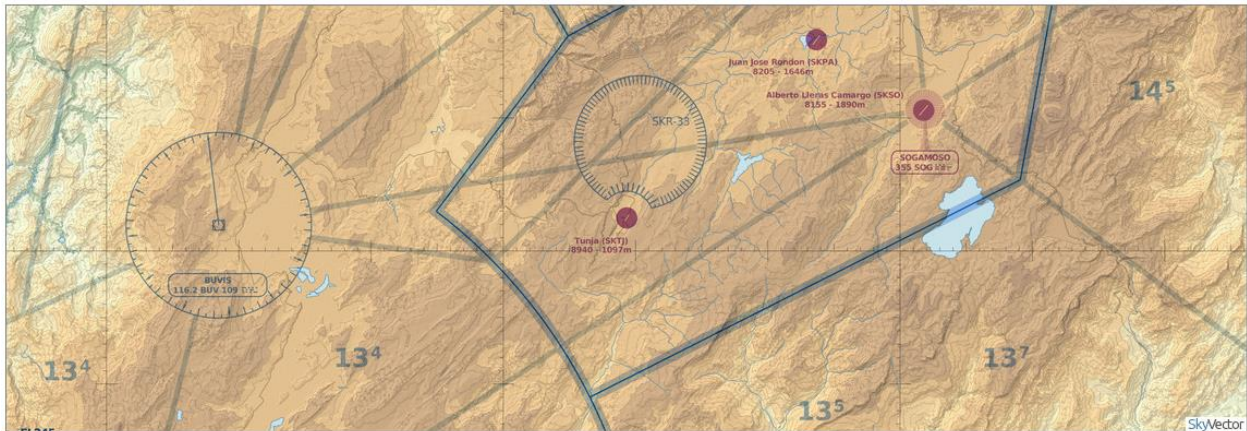
Anexos

Anexo N.1 VFR Aeropuerto Tunja Gustavo Rojas Pinilla SKTJ

Aeropuertos Región de Boyacá

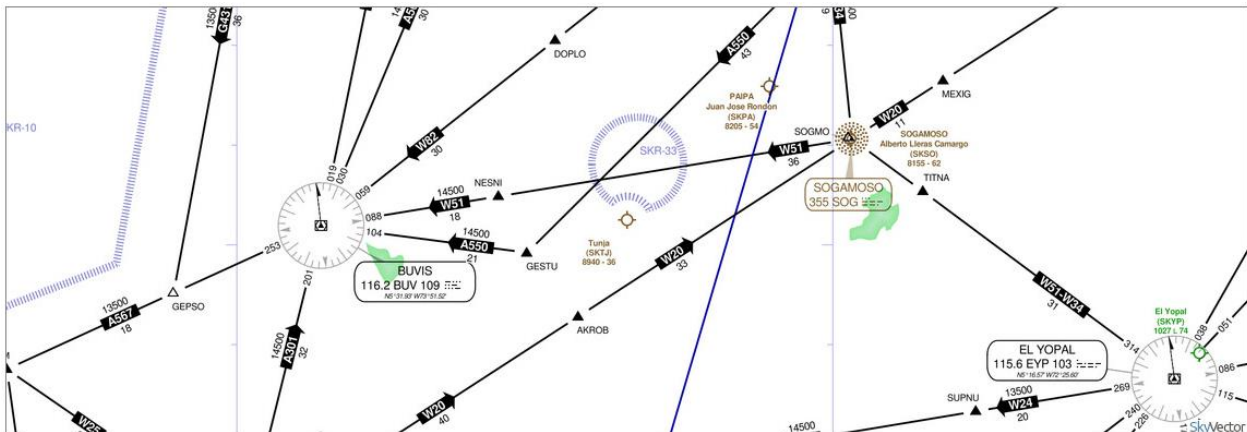
Coordenadas: 05 32 32,15 N 073 20 39,41 W

PUBLICO



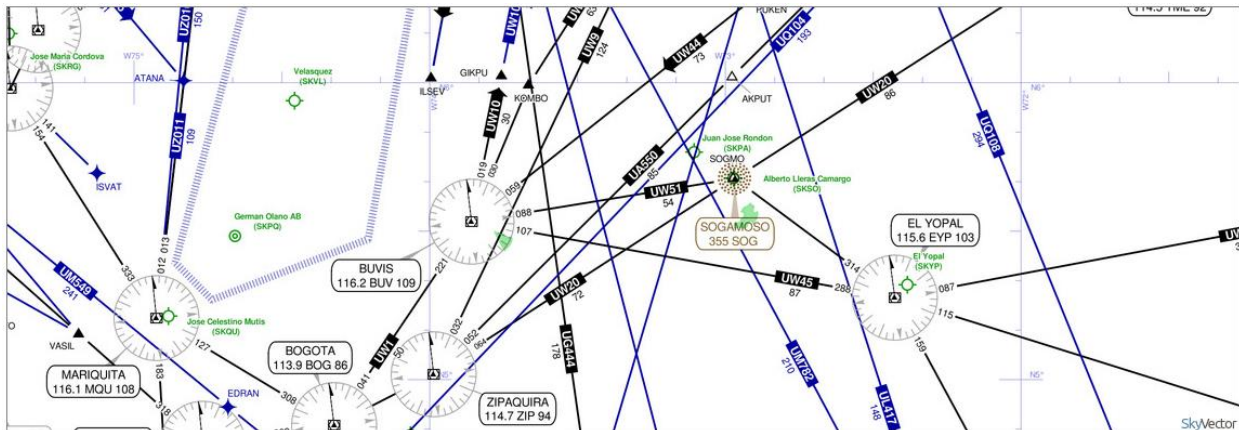
Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

IFR Low Enroute Mapa de Tunja Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

IFR High Enroute Mapa de Tunja Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

Foto Operación Aeropuerto Tunja



Fuente: Datos tomados de (Boyacá, 2018).

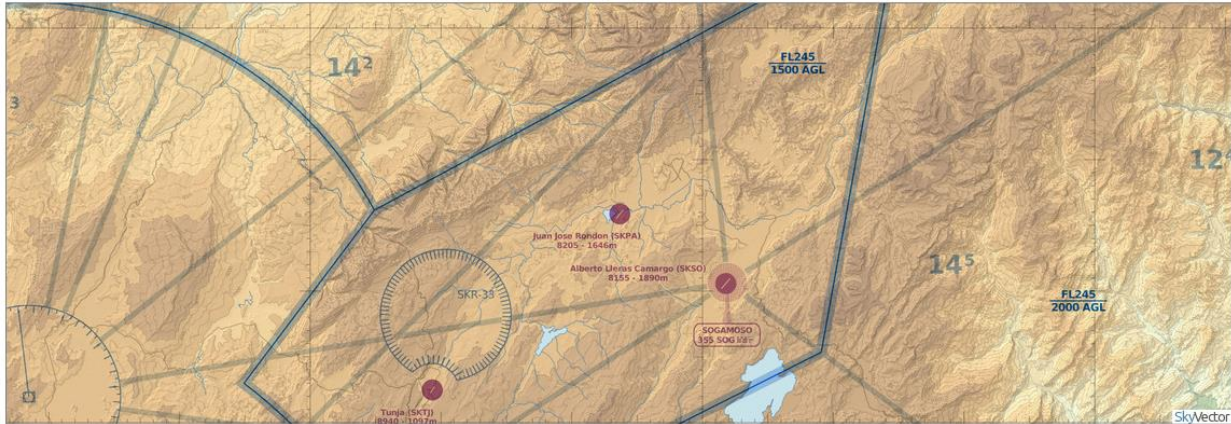
Anexo 2 Aeropuerto PAIPA JUAN JOSE RONDON SKPA

Coordenadas: 05 45 51,88 N 073 06 20,58 W

PUBLICO

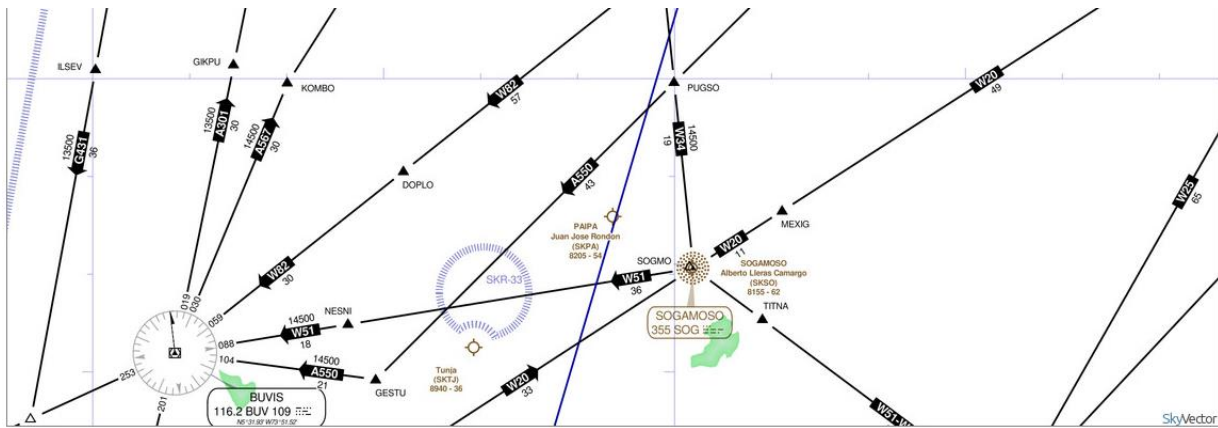
Obstáculo, ejercer precaución: Antena de altura 85 metros a 1735 metros del umbral pista 04.

VFR Mapa de Juan Jose Rondon Aeropuerto



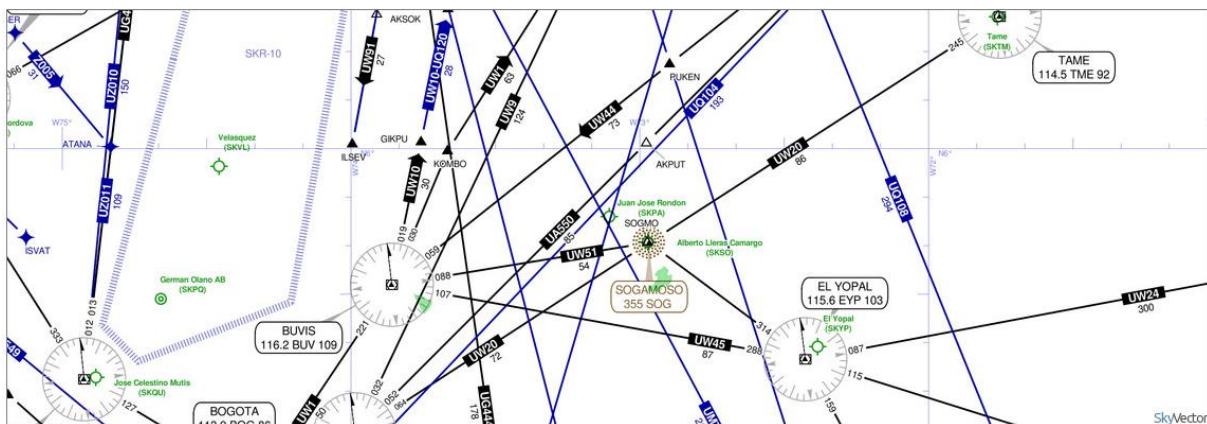
Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

IFR Low Enroute Mapa de Juan Jose Rondon Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

IFR High Enroute Mapa de Juan Jose Rondon Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

Foto Aeropuerto Paipa



Fuente: Datos tomados de (Caracol, 2018).

Foto Aeropuerto Paipa en operación



Helicóptero Mi-171 y avión CASA C295 en el aeropuerto de Paipa. (Foto: Luis Carlos Zurita)

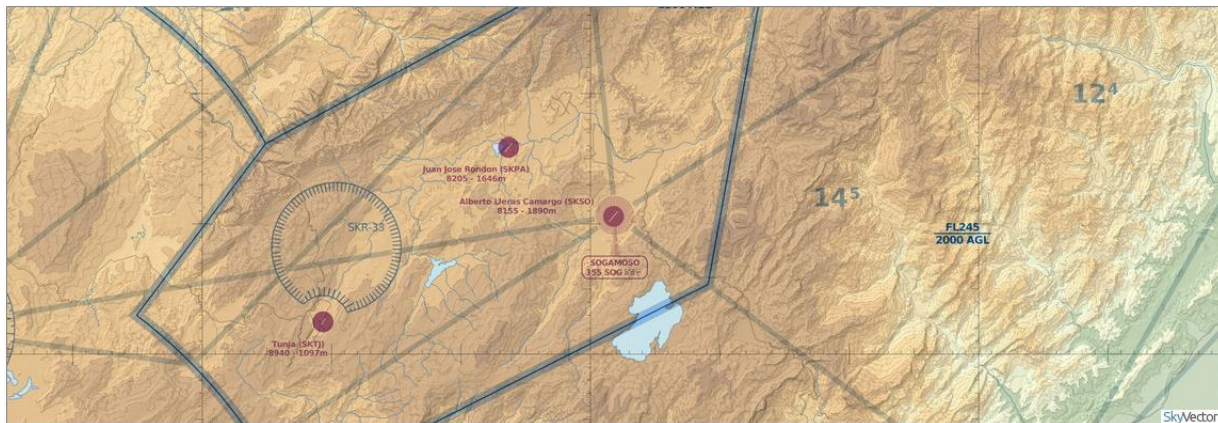
Anexo N. 3 Aeropuerto ALBERTO LLERAS CAMARGO SOGAMOSO SKSO

Coordenadas: 05 40 35,35 N 072 58 11,20 W

PUBLICO

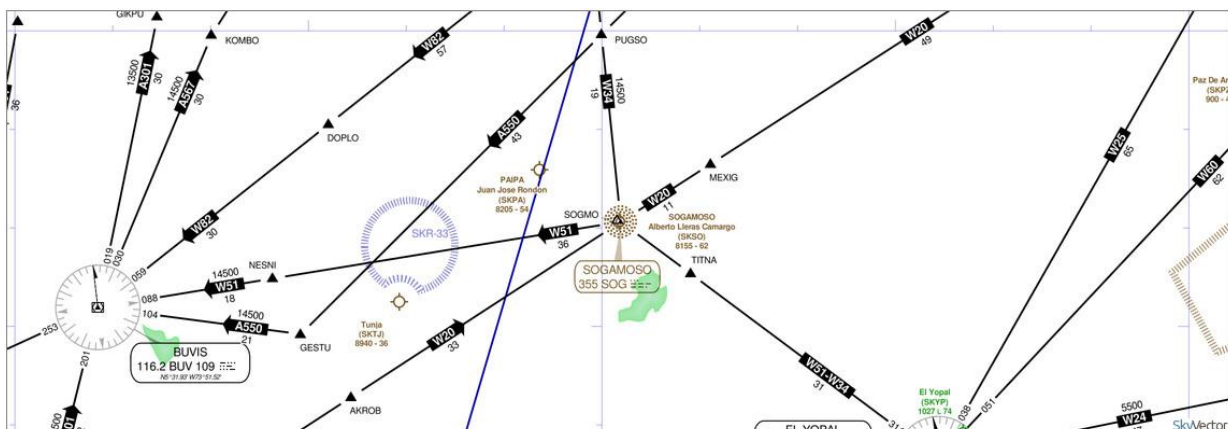
Umbral pista 23 desplazado 400 metros, longitud de pista 05/23 disponible 1200 metros, ejercer precaución.

VFR Mapa de Alberto Lleras Camargo Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

IFR Low Enroute Mapa de Alberto Lleras Camargo Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2018).

Foto Pista Aeropuerto Soğamoso



Foto Pista Aeropuerto Sogamoso



Foto Pista Aeropuerto Sogamoso



Anexo N.4 Aeropuerto El Espino SQSY

Coordenadas: 06 29 17,71 N 072 30 16,93 W

PUBLICO

Foto Adecuación Aeropuerto Espino



Foto Adecuación Aeropuerto Espino

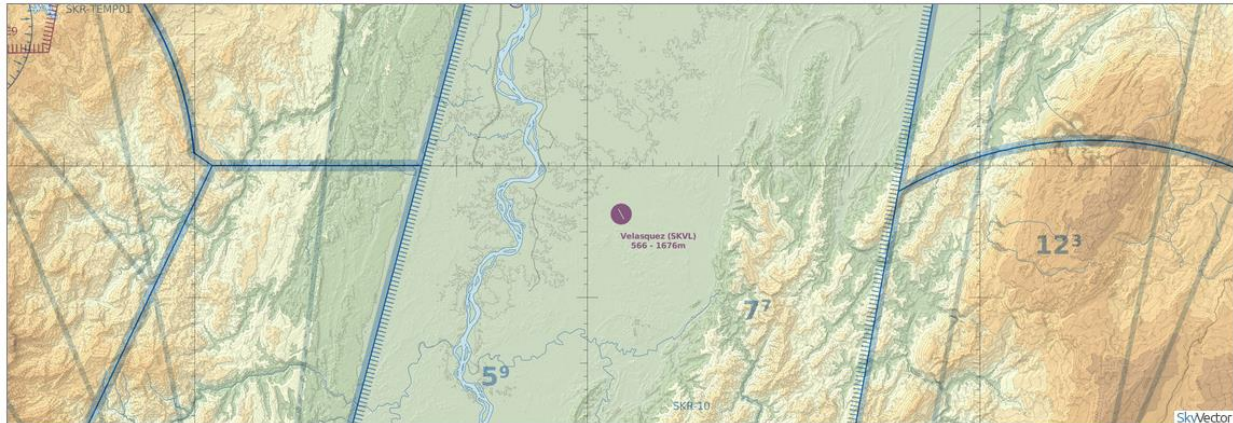


Anexo N. 5 Aeropuerto VELASQUEZ SKVL

05 56 19 N 074 27 24 W

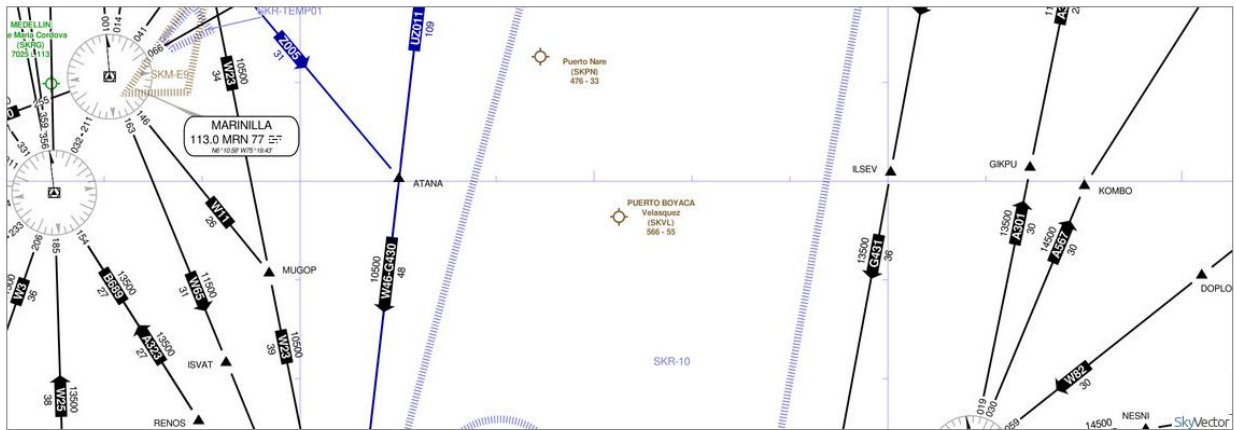
MILITAR Fuerza Aérea Colombiana

VFR Mapa de Velásquez Aeropuerto



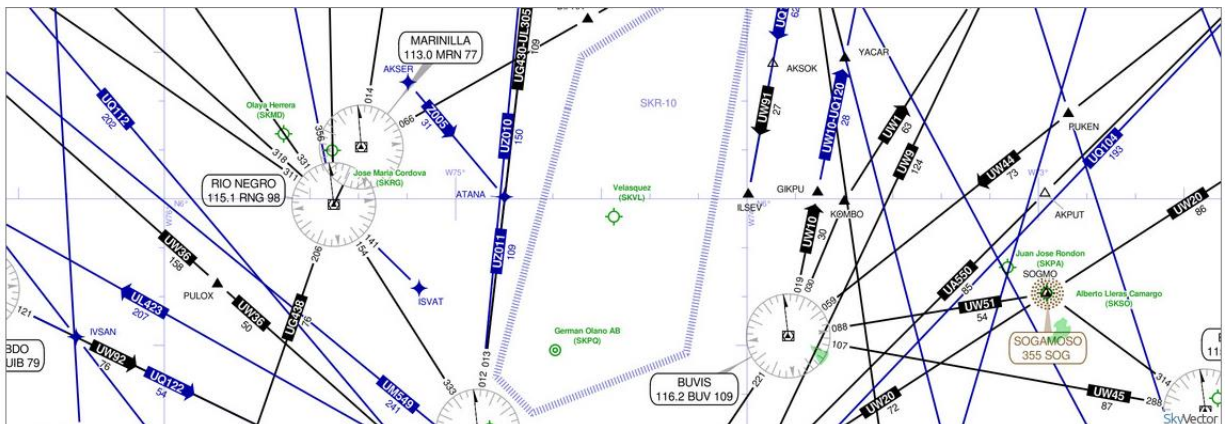
Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2019).

IFR Low Enroute Mapa de Velásquez Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2019).

IFR High Enroute Mapa de Velásquez Aeropuerto



Fuente: Datos tomados de (SkyVector, 2019).

Anexo N. 6 Aeropuerto FURATENA SKFR

05 31 39 N 074 11 13 W

PUBLICO

Aeropuerto Quípama (Furatena)



Aeropuerto Quípama en operación



Anexo N.7 Aeropuerto Muzo SKUZ

Coordenadas: 05 32 48,10 N 074 06 44,50 W

PUBLICO

Foto Aeropuerto Muzo

