

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LA NUEVA TERMINAL DE
CARGA DEL AEROPUERTO EL DORADO**

**JOSE ANTONIO AVELLA ZAMBRANO
OSCAR GÓMEZ BASTIDAS
OSCAR MELO BELTRÁN
ANDREA RIVEROS CASTILLO**

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGÍSTICA
COHORTE XVIII
BOGOTÁ
2012**

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LA NUEVA TERMINAL DE
CARGA DEL AEROPUERTO EL DORADO**

**JOSE ANTONIO AVELLA ZAMBRANO
OSCAR GÓMEZ BASTIDAS
OSCAR MELO BELTRÁN
ANDREA RIVEROS CASTILLO**

**Dr. Jorge Giraldo Vanegas
Director de Postgrado Especialización en Gerencia Logística
Dr. Oscar Humberto Medina Mora
Asesor trabajo de grado**

**UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA
COHORTE XVIII
BOGOTÁ
2012**

CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE GRAFICOS	5
RESUMEN.....	6
INTRODUCCION	7
1. JUSTIFICACION	8
2. OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3. METODOLOGIA.....	10
4. HIPÓTESIS	11
5. CONCEPTOS.....	12
6. PERSPECTIVA GENERAL DEL AEROPUERTO EL DORADO	16
6.1 Terminal de carga.....	16
6.1.1 Controversia sobre la ubicación del nuevo terminal de carga del aeropuerto el dorado.	16
6.2 Infraestructural Vial.....	21
6.2.1 El deterioro de la infraestructura	25
6.2.2 Afectación al medio ambiente	25
6.2.3 Incidencia en la congestión	26
6.2.4 Accesibilidad	26
6.2.5 Tercera pista	27
6.3 Estadística versus proyecciones.....	28
7. CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	34
ANEXO	36

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Carga internacional año 2010	28
Tabla 2: Carga nacional año 2010	28

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1: Mapa de ubicación terminal.....	17
Grafico 2: Antiguo terminal de carga.....	19
Grafico 3: Plan de modernización y expansión, Aeropuerto El Dorado, hito 2.....	19
Grafico 4: Nuevo terminal de carga fase 2, hito 4.	20
Grafico 5: Diagrama de contenidos del modelo MURA.....	21
Grafico 6: Representación del modelo MURA	22
Grafico 7: Representación Gráfica carga año 2010	29
Grafico 8: Representación gráfica carga enero a septiembre año 2011	30
Grafico 9: Representación gráfica total carga enero a septiembre 2011	30

RESUMEN

Los aeropuertos y sus condiciones de operación son determinantes en el desarrollo económico de las regiones y las áreas geográficas en las cuales se encuentran ubicados y el Aeropuerto Internacional El Dorado no es la excepción.

Es también relevante y se constituye en un factor de vital importancia el estudio y análisis de la infraestructura del transporte terrestre como complemento a las operaciones aéreas por medio del cual llegan y salen las mercancías al aeropuerto. Observamos que las condiciones de la malla vial aledaña a las inmediaciones de la terminal aérea no son las mejores lo que genera de retrasos y sobrecostos en la operación. Adicionalmente, las políticas económicas de incremento en el intercambio comercial sumadas al aumento de las operaciones de comercio exterior que se ha venido presentando han contribuido a congestionar la operación regular del aeropuerto.

La metodología utilizada en el proceso investigativo se basó en la recolección de material bibliográfico de apoyo emitido por las entidades que de una u otra manera tienen que ver con las soluciones logísticas que debe ofrecer un aeropuerto y su respectivo movimiento de carga. También acudimos a cifras estadísticas de movimientos de carga históricos y proyectados a mediano plazo. El trabajo de campo también hace parte del desarrollo de la investigación mediante una entrevista al Director Ejecutivo de ACOLOG en los conceptos de infraestructura de carga aérea de nuestro país, al igual que los aportes de los autores basados en la experiencia profesional y los conocimientos adquiridos en la especialización.

INTRODUCCION

En nuestros días la Globalización de la economía juega un papel de primer orden e importancia ya que los mercados de los diferentes países tienden a unificarse por la creciente comunicación e interdependencia entre los mismos. La oferta de diversos productos a precios menores y la mayor accesibilidad de estos, a bienes que antes no podían obtener, incrementan el intercambio físico de productos. Para que esa situación se dé en condiciones de competencia y eficiencia reales es necesario contar con la infraestructura que permita en correcto flujo de mercancías a través de las entradas y salidas de los diferentes países que intervienen en las negociaciones.

En todas las economías que busquen marcar diferencia en sus cadenas de abastecimiento en los centros logísticos de carga tanto nacionales como internacionales deben contar con infraestructura adecuada que responda con el crecimiento de la demanda de carga por el fenómeno ya mencionado anteriormente y la firma tratados de libre comercio.

Este documento de análisis está enfocado en la competitividad que la construcción del nuevo Aeropuerto El Dorado le traerá a Bogotá y su área de influencia, específicamente a lo que a carga se refiere.

1. JUSTIFICACION

En un mundo en el cual el cambio es la constante, en el que el intercambio efectivo de bienes y servicios es cada día mayor y exige a su vez mayor fluidez y agilidad en las operaciones asociadas a tales cambios, los países y las regiones deben contar con la infraestructura y capacidad adecuadas que permitan ese flujo y movimiento físico de mercancías entre ellos, es la razón por la cual decidimos enfocarnos en la realización de este tema, los aeropuertos se convierten en puntos neurálgicos de desarrollo para la región en la cual se encuentran ubicados y deben ser plataformas logísticas que impulsen el crecimiento económico.

Creemos que los aeropuertos deben constituirse en entes logísticos que apoyen y faciliten el comercio nacional e internacional y por eso nuestro interés en este trabajo de investigación.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar en qué forma el crecimiento de la capacidad aeroportuaria del terminal de carga del aeropuerto El Dorado puede generar oportunidades logísticas y desarrollo económico en la región.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los conceptos logísticos asociados al transporte de carga aéreo y los necesarios de transporte terrestre teniendo en cuenta la incidencia de este en la carga aérea.
- Hacer un análisis de la eficiencia del Terminal de Carga, su capacidad y la demanda proyectada en los próximos diez años.
- Entender como la infraestructura vial de la Capital y del entorno tiene afectación directa sobre la entrada y salida de mercancías.
- Realizar aportes de carácter académico de acuerdo con de los análisis hechos a la logística en el movimiento de carga y los conocimientos adquiridos durante la especialización.
- Identificar las oportunidades logísticas que se podrán generar.

3. METODOLOGIA

Por ser un documento académico y teórico, el levantamiento de la información se realizó a través del compendio, estudio y análisis de textos y documentos, relacionados con la problemática planteada anteriormente, que posibilitaron tanto la estructuración del marco teórico como el conocimiento del proyecto del nuevo aeropuerto El Dorado.

Objetivos Específicos	Actividades	Fuentes de información
Identificar los conceptos logísticos asociados al transporte de carga aéreo y los necesarios de transporte terrestre teniendo en cuenta la incidencia de este en la carga aérea.	Recolectar material bibliográfico donde se encuentren los diferentes conceptos logísticos.	Enciclopedias, diccionarios e internet.
Hacer un análisis de la eficiencia del Terminal de Carga, su capacidad y la demanda proyectada en los próximos diez años.	Revisar los documentos emitidos por las entidades del sector en búsqueda de información acerca del tema.	Entrevistas, Internet y tesis de colegas.
Entender como la infraestructura vial de la Capital y del entorno tiene afectación directa sobre la entrada y salida de mercancías.	Análisis de las cifras.	Internet, documentos
Realizar aportes de carácter académico de acuerdo con de los análisis hechos a la logística en el movimiento de carga y los conocimientos adquiridos durante la especialización.	Revisión de las publicaciones y análisis de expertos sobre la situación actual del aeropuerto el Dorado.	Biblioteca, publicaciones especializadas.
Identificar las oportunidades logísticas que se podrán generar.	Conocimientos adquiridos durante la especialización.	Documentos, internet, clases presenciales.

4. HIPÓTESIS

Si Bogotá es el centro logístico más importante de Colombia, la demanda y el comercio que se genera en la ciudad debido a la concentración de la población la ubican como el principal centro de distribución de carga nacional e internacional.

A nivel latinoamericano y de acuerdo con el estudio realizado por América Economía en el año 2011, Bogotá se ubicó en el octavo puesto de las ciudades más atractivas para realizar negocios, demostrando que tenemos retos que permitirán que el desarrollo de infraestructura del aeropuerto mejore sus falencias y debilidades. Por lo tanto, consideramos que un factor relevante es la modernización de sus instalaciones y el acondicionamiento de nueva estructura para el adecuado flujo de las mercancías. Sin embargo no se ha dimensionado el impacto real y las implicaciones en materia de transporte intermodal que deben ejecutarse en la ciudad y el mejoramiento de la red vial de todo el país en procura del desarrollo que haga sostenible el proyecto a largo plazo.

5. CONCEPTOS

ACUERDO COMERCIAL: Convenio, tratado, pacto o acto vinculante suscrito por dos o más países, en el campo comercial, en general referido al otorgamiento de ventajas arancelarias y no arancelarias para facilitar el intercambio de mercancías.

ACUERDO SOBRE SERVICIOS AÉREOS SUBREGIONALES: Denominado “Acuerdo de Fortaleza”, fue aprobado por los países del MERCOSUR, Bolivia y Chile, el 17/12/1996. El Acuerdo consta de 20 artículos y tres anexos (Criterios Operacionales, Consejo de Autoridades y Solución de Controversias) y su principal objetivo es la realización de nuevos servicios aéreos subregionales, en rutas diferentes a las efectivamente operadas en el marco de los acuerdos bilaterales, a fin de promover y desarrollar nuevos mercados y atender debidamente a la demanda de los usuarios. Se conceden las cuatro primeras “libertades del aire” en vuelos regulares que se realicen dentro de la subregión, en tramos que unen dos aeropuertos no vinculados por servicios operados en el marco de los acuerdos bilaterales.

AEROPUERTO: Aeródromo civil de servicio público y administración pública o privada, que cuenta con instalaciones y servicios permanentes adecuados para la recepción y despacho regular de aeronaves, pasajeros, carga y correo.

AGENTE DE CARGA AEREA: Persona jurídica especializado en la expedición de carga por avión. Es común que preste “servicios consolidados” (groupage), es decir, que reúna varias cargas y las envíe a su destino como un todo, contra el pago de honorarios. Se encarga de todos los detalles del envío, como documentación, porte, almacenaje si es necesario e incluso del embalaje de las mercancías.

AGENTE DE CARGA INTERNACIONAL: Persona jurídica habilitada para actuar en el comercio internacional y que, contra el pago de honorarios, realiza entre otras actividades: coordinar y organizar embarques, consolidar o desconsolidar carga y emitir o recibir del exterior los documentos de transporte propios de su actividad.

ASOCIACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO INTERNACIONAL: Asociación de compañías de transporte aéreo, constituida en La Habana, Cuba, en 1945, con el objetivo de fomentar el desarrollo de un transporte aéreo regular y económico, en beneficio de todos los pueblos; reglamentar el funcionamiento de la actividad, incluyendo las pautas tarifarias y favorecer el comercio aéreo y la colaboración entre las líneas aéreas.

AVIÓN: Medio de transporte capaz de desplazarse con autonomía en el espacio aéreo, con capacidad para personas, carga y/o correo. La aeronave comercial se clasifica según su uso (de carga, pasajeros y mixtos), por el número y tipo de su unidad motriz (turbina, turbo-propulsión y pistón) y según la autonomía de vuelo (corta, media y larga).

CABOTAJE: Operación de transporte que se realiza entre un punto de origen y un punto de destino habilitados, ubicados en el territorio de un país, bajo control aduanero y circulación restringida.

CADENA DE ABASTECIMIENTO (S.C.): Conjunto de operaciones que abarca los procesos desde la materia prima inicial hasta el consumo final del producto terminado, enlazados a través de proveedores –clientes. Son las funciones dentro y fuera de una compañía que posibilitan hacer productos y proveer servicios al cliente en el momento preciso, en el lugar donde la demanda lo exige y al menor costo posible. En los últimos años se ha agregado a esta cadena la logística

inversa y la “Logística Verde” o sea, “desde la fuente de materias primas hasta el producto final y su posible reciclado y/o re-uso”.

CARGA AÉREA.- Todo tipo de objetos, mercaderías, correspondencia y envíos expresos transportados por un avión. No incluye el equipaje de los pasajeros.

CONTENEDOR AÉREO: Para la carga aérea se utilizan contenedores estandarizados por la IATA (United Load Devices ULD), cuya forma y dimensiones se adaptan a la estructura del fuselaje del avión.

CONTRATO DE TRANSPORTE MULTIMODAL: Acuerdo de voluntades en virtud del cual un operador de transporte multimodal se compromete, contra el pago de un precio previamente acordado y bajo su responsabilidad exclusiva, a ejecutar o hacer ejecutar una operación de transporte desde un punto de origen a un punto de destino.

CROSS DOCKING: 1. Operaciones de recepción y clasificación en estaciones de transferencia, de aquellas cargas destinadas a salir inmediatamente hacia distribución, sin almacenamiento intermedio. 2. Actividad que consiste en enviar la mercadería directamente desde la central de producción al lugar de venta, pasando por un almacén donde se realiza la operación de “cruzar el muelle” o “cross docking”.

FLETE: Precio del transporte. Precio que ha de pagarse por el alquiler de un barco, avión, vagón o camión, o por la carga transportada.

OPERADOR 3PL: Persona física o jurídica a la que una empresa puede confiar, entre otras actividades, el retiro de la mercadería de un establecimiento, almacenamiento de la misma y posterior distribución hacia los puntos de ventas o

consumo indicados, ocupándose para ello de todos los aspectos administrativos, aduaneros y de transporte involucrados en esas operaciones.

OPERADOR 4PL: Persona física o jurídica especializada en la prestación de servicios típicos de un 3PL, a las que les agrega tareas suplementarias a nivel estratégico y operativo, conexas a la logística, o colaterales a ella (administrativas, de control, financieras, etc.).

OPERADOR LOGÍSTICO: Persona física o jurídica, especializada en la provisión de servicios logísticos y por ello lo suficientemente capacitada como para proporcionar soluciones integrales para la gestión de los flujos de mercaderías desde un origen a un destino, seleccionando las formas más idóneas de almacenaje, procesamiento de pedidos y control de stock y combinando, de manera más oportuna, la participación de los modos de transporte necesarios.

PLATAFORMA LOGÍSTICA: Lugar físico especialmente construido y dotado de las infraestructuras necesarias, destinado a satisfacer las necesidades de las empresas que ofrecen servicios logísticos tercerizados o que producen o comercializan bienes y desarrollan estos servicios en su interior, dando valor agregado a los productos.

TRANSPORTE: 1. Movilización o traslado de mercaderías desde un lugar a otro.
2. Contrato generador de derechos y obligaciones que implica una responsabilidad ante la constatación de un incumplimiento.

TRANSPORTE AÉREO DE CARGA: Operación por la que se trasladan bienes (carga) en un vehículo capaz de desplazarse con autonomía en el espacio aéreo, a cambio del pago de un precio denominado flete, desde el lugar de producción (vendedor), hasta el lugar de consumo (comprador).

6. PERSPECTIVA GENERAL DEL AEROPUERTO EL DORADO

6.1 Terminal de carga

Debido al aumento de la carga área y de la importancia del Aeropuerto El Dorado, el Gobierno nacional concesionó por 20 años la ampliación, administración, operación y mantenimiento del mismo, el beneficio que persigue es la creación de condiciones favorables para incentivar la inversión, la generación de empleo, la innovación y el desarrollo tecnológico.

Entre los planes y de acuerdo con la concesión 6000169–OK -2006, suscrita con Opain S. A., se determinó que la ampliación y modernización del terminal de carga pasará de 30.900 metros cuadrados a 74.000 metros cuadrados y de 11 a 25 posiciones para aeronaves.

6.1.1 Controversia sobre la ubicación del nuevo terminal de carga del aeropuerto el dorado.

Grafico 1: Mapa de ubicación terminal



Los diseños de la ubicación actual de la terminal de carga que fueron propuestos y defendidos por el Ministerio de transporte y la Aerocivil cerca a la calle 26 (Avenida Eldorado), agrava los inconvenientes de congestión innecesaria con camiones de la arteria vial, además de ser un obstáculo para el crecimiento futuro del terminal de pasajeros, adicional a densidad poblacional que se encuentra en la zona occidental de la ciudad del los barrios de Engativá y Fontibón generan otra limitante para la adecuada operación (ingreso y salida de carga) del terminal de carga del aeropuerto El Dorado.

Para esto estamos de acuerdo con la concesionaria Opain, que la terminal de Carga debería estar en el costado suroccidental del aeropuerto de cara a la salida hacia los municipios de Funza, Mosquera, Facatativá y Cota, de tal manera que se tenga un acceso más rápido a vías regionales, permitiendo mejorar la logística del principal producto de exportación; las flores, que ocupan el 85% del total de las exportaciones aéreas del país además de poderse optimizar el ingreso al aeropuerto de carga del resto del país. A mediano plazo se debe realizar este cambio para poder responder a las necesidades planteadas en tratados de libre

comercio ya que el incremento de las mercancías puede poner en aprietos el liderazgo de Bogotá en el manejo de la carga.

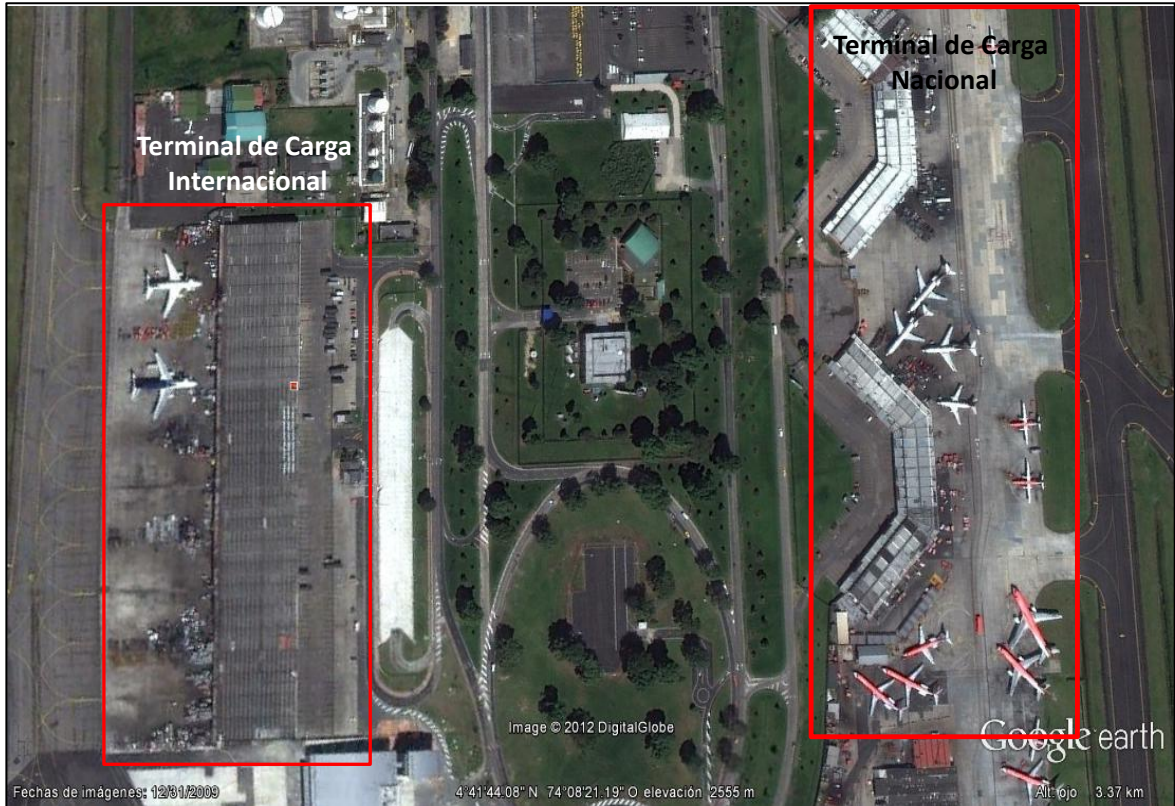
Las autoridades aeroportuarias y gobierno admiten que la idea sacar el tráfico pesado de la calle 26 tiene sentido, no se puede modificar el diseño en este punto, ya que este cambio implicaría un costo mayor a los 650 millones de dólares estimados en el diseño original y las condiciones en dinero establecidas no se pueden cambiar.

Más allá de los asuntos legales, una de las dificultades para construir el terminal de carga en el occidente es que se tendrían que construir vías que no son responsabilidad de la Aeronáutica, Bogotá o la Nación, sino de la gobernación de Cundinamarca.

Los especialistas sostienen que el concesionario podría cambiar la zona de carga, y asumir los costos, ya que esto le permitiría mejorar la operación y sus ingresos. Sin embargo, otro grupo sostiene que no sería rentable y que en caso de hacerse esas obras el Estado debe hacer su aporte.¹

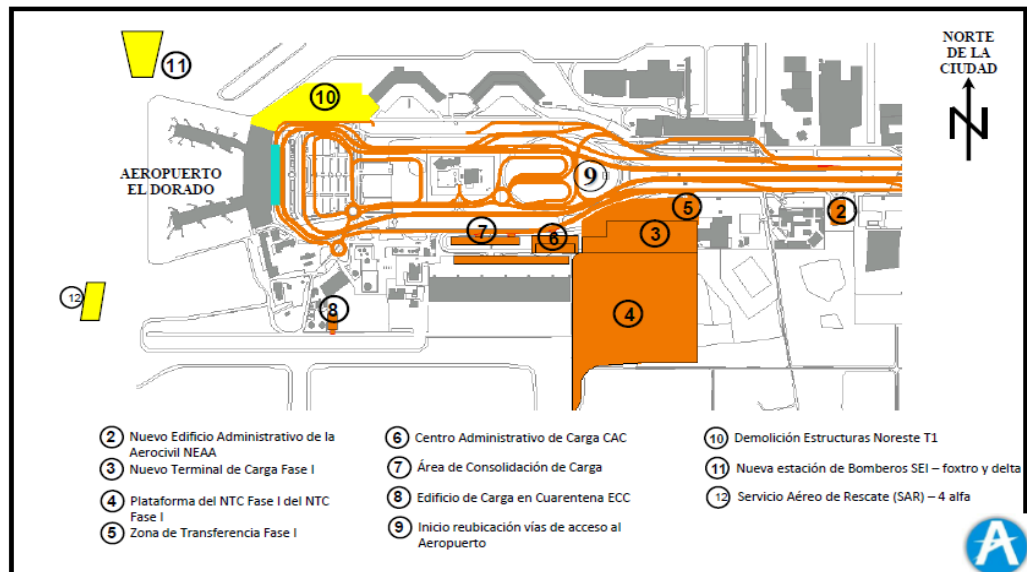
¹ Tomado de **EITiempo.com** - Editado por Aviacol, Ortega Chávez Pablo Andrés

Grafico 2: Antiguo terminal de carga



Fuente: Google Earth, imágenes 31 de diciembre de 2009.

Grafico 3: Plan de modernización y expansión, Aeropuerto El Dorado, hito 2



Fuente: Aerocivil, 20 de mayo de 2009.

Grafico 4: Nuevo terminal de carga fase 2, hito 4.



Fuente: Aerocivil, 20 de mayo de 2009.

De acuerdo al trabajo de campo desarrollado en entrevista con el Dr. Leonardo Ronderos Director de ACOLOG, la infraestructura establecida en la concesión con relación al espacio del terminal de carga fue la desarrollada y está acorde con la capacidad de generación de carga del aeropuerto, sin embargo esto no será suficiente para cumplir con los requerimientos de crecimiento de la carga que se avecina en algunos años, esta restricción también se dará y con mayor énfasis por el tráfico que está teniendo el aeropuerto El Dorado y por las restricciones de tipo meteorológico, la ubicación de la ciudad rodeada por montañas y por la altura de la capital 2600 metros a nivel del mar, la congestión en las pistas serán también un factor relevante y generará que el aeropuerto colapse y no de un trámite ágil a la carga o al trámite de carga por el aeropuerto.

Esto sin contar con las restricciones de tipo aduanero que con seguridad se presentarán al momento del ingreso y la salida de las mercancías de importación y

exportación. Lo anterior se daría en el marco de una política de puertas abiertas al comercio exterior y a la tendencia de nuestro país a suscribir Tratados de Libre Comercio con países de la región y del mundo en general. Sin ir más lejos, uno de las condiciones del TLC con Estados Unidos es que el proceso de nacionalización de mercancías se surta en las propias bodegas de las aerolíneas sin trasladar las cargas a depósitos públicos lo que necesariamente requeriría una infraestructura por parte de las mismas mucho mayor en lo que tiene que ver con instalaciones físicas y software asociados a las mismas.

Definitivamente, el tema que tiene mayor incidencia y es el más complicado es el tema del narcotráfico ya que las cargas pueden ser contaminadas y por esa razón los empresarios y las cargas se limitarían para llegar al aeropuerto El Dorado.

6.2 Infraestructural Vial

Al mismo tiempo en que se realizan las obras de modificación del terminal de carga se generan proyectos de urbanismo como el Macroproyecto Urbano Regional Eldorado (MURA), con el que se pretende incentivar el aprovechamiento de las potencialidades territoriales de la subregión y dinamizar las vías de acceso y salida del terminal de carga.

Grafico 5: Diagrama de contenidos del modelo MURA

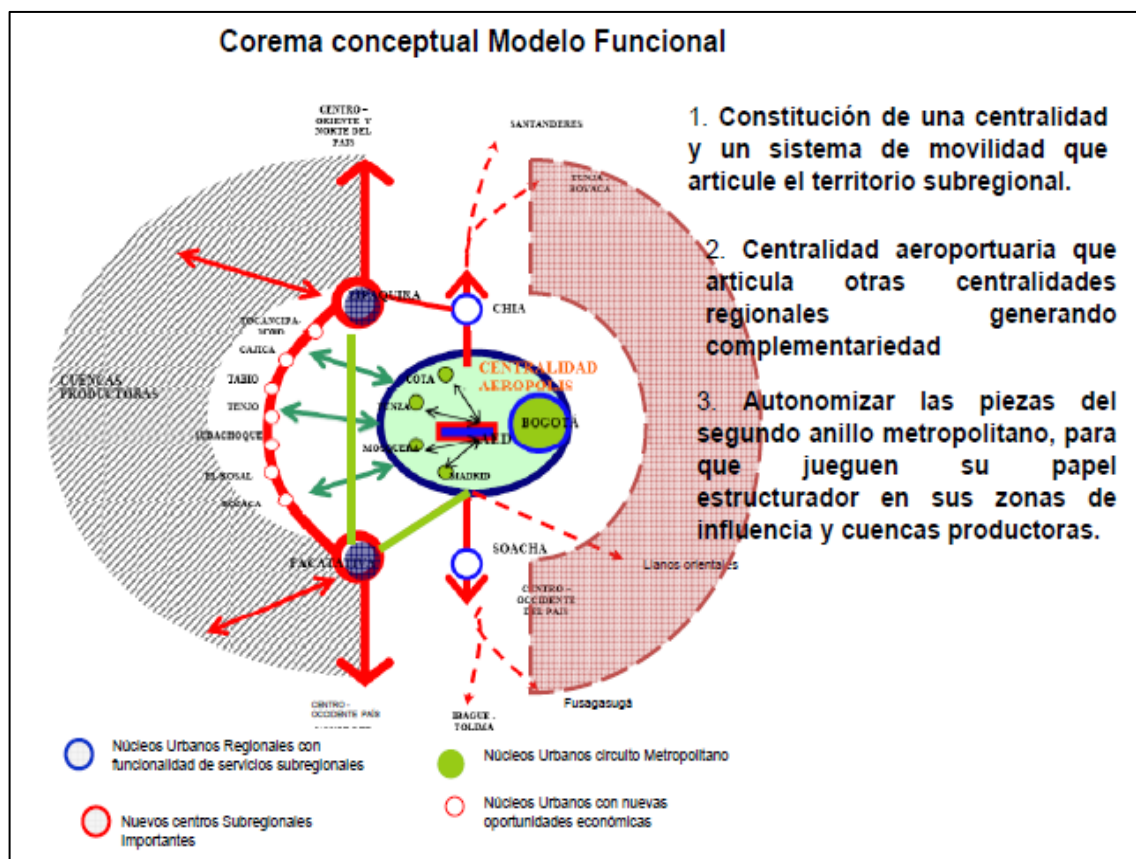


Fuente: Universidad Distrital. Unión Temporal TAU. Consultora ambiental.

El MURA busca una estructura territorial que coopere al desarrollo desconcentrado de Bogotá. Este modelo permitirá entre otros:

- “Un modelo abierto que permita el flujo de intercambios entre las distintas piezas subregionales y regionales, y su articulación en el sistema convergente de movilidad.
- Disminución de la fuerza de atracción del circuito metropolitano, y apertura del mismo para posibilitar el desarrollo equilibrado de la Región Capital”.

Gráfico 6: Representación del modelo MURA



Fuente: Universidad Distrital. Unión Temporal TAU. Consultora ambiental.

La infraestructura de soporte (vías, tamaño de predios y manzanas), no es adecuada para los usos que definió el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Un componente relevante en el comportamiento de la movilidad tiene que ver con la infraestructura vial y en este marco se debe resaltar que los proyectos prioritarios de corto plazo relacionados con el Subsistema Vial, no han tenido el impacto suficiente en el territorio, dado que la mayoría de los proyectos establecidos fueron adoptados por instrumentos de valorización, lo cual condujo a un atraso en la ejecución de obras. al igual que el poco suelo disponible no es suficiente para realizar vías que mejoren la capacidad de recepción y salida de mercancías, esto en detrimento de la capacidad que pueda otorgar el Aeropuerto o que la proyección del mismo pueda ofrecer en el mediano y largo plazo.

El Aeropuerto carece de vías regionales y urbanas que soporten los viajes de carga y pasajeros con origen y destino en El Dorado. La vía arteria Celestino Mutis en la zona de Engativá requiere ajustes en su trazado y conexión con la región a través del municipio de Funza. El sistema vial debe ser diseñado con base en estándares internacionales. La Avenida El Dorado, principal acceso al Aeropuerto, debe ser también diseñada para el tránsito de carga, con una conexión a desnivel con la futura Avenida Longitudinal de Occidente (ALO).

El Aeropuerto El Dorado requiere de una logística de carga y de servicios a los pasajeros, tales como bodegas, centrales de carga, elaboración y venta de empaques, servicios comerciales, servicios bancarios, servicios telemáticos, hospedaje para pasajeros internacionales y nacionales, entre otros. Actualmente, hay deficiencias en la capacidad de carga del Aeropuerto.

No existe una evaluación de la carga perecedera o de animales vivos, que por su naturaleza tienen requerimientos procesales y operacionales diferentes, sin mencionar los legales (fitosanitarios, zoonosanitarios, etc.).

Un elemento fundamental para la integración de la ciudad con la región y el resto del mundo, es la infraestructura que conecta los principales centros de consumo y producción, así como la malla vial disponible para el acceso al suelo industrial interno. En este sentido el Plan Maestro de Movilidad (Plan de Ordenamiento Logístico), plantea las estrategias para el ordenamiento logístico de la carga, la cual se fundamenta en la conformación de centros logísticos Bogotá – Región (CLBR) externos e internos y la especialización de corredores de carga, de acuerdo con criterios de accesibilidad; se presentan las necesidades de infraestructura vial para la implementación de la política del Plan de ordenamiento Logístico a corto y mediano plazo, adicional a éstas vías se proponen corredores complementarios de carga, los cuales son vías aledañas a los corredores principales que permitirán la conectividad y accesibilidad entre los centros de actividades logísticas.

Para el escenario futuro y teniendo en cuenta las restricciones que contemplan los proyectos de centros de desconsolidación de carga, las matrices estimadas a nivel de volumen (toneladas) de cada tipo de producto desconsolidable, deben ser transformadas en matrices de camiones de dos ejes para la distribución de los productos al interior de la ciudad, empleando un peso promedio de transporte por vehículo. Según la dirección del viaje, las matrices deben ser recodificadas en origen o destino con el número de la zona en la que se ubicará tentativamente el proyecto de centro de desconsolidación.

Casi el 12% de los camiones que entran y salen de Bogotá lo hacen vacíos. No se tienen estadísticas relativas al kilometraje cargado y vacío lo que permitiría calcular el coeficiente de aprovechamiento de recorrido. Sin embargo, se considera que la participación absoluta de entrada y salida con cargas de un 88% es muy positiva en términos internacionales.

Los principales destinos de carga son Kennedy y Puente Aranda, y las zonas que generan más viajes de carga son Fontibón y Kennedy. No obstante, tales flujos producen diversos problemas que se deben considerar cuando se analiza un sistema de transporte de carga en zonas urbanas. Tales problemas son múltiples con sus impactos correspondientes. Entre ellos vale enumerar los siguientes:

- Deterioro de la infraestructura.
- Afectación al medio ambiente.
- Incidencia en la congestión.

6.2.1 El deterioro de la infraestructura

En Bogotá, desde el punto de vista de la infraestructura, las condiciones de circulación no son las ideales, ya que no solo existen problemas de diseño vial sino también estructural, reflejado en el estado del pavimento, deficiencia en la malla vial utilizada por el transporte. El transporte de carga afecta la infraestructura, en la medida en que los vehículos que circulan contribuyen al deterioro de la superficie; la calle 26 única vía de acceso al aeropuerto El Dorado no dimensionó el aumento de carga para poder abastecer las bodegas del terminal de carga lo que hace más ineficiente el proceso en las bodegas y adicional congestiona la vía de tal manera que es un retraso para residentes y viajeros.

6.2.2 Afectación al medio ambiente

Contaminación del aire y acústica. Como es sabido, los camiones no son los únicos que contaminan el aire porque existen otras fuentes fijas y móviles que contribuyen a ella. En lo que respecta al transporte de carga urbano en Bogotá, la

magnitud de estos costos depende en definitiva del nivel de emisiones de los camiones y del polvo que levanten².

6.2.3 Incidencia en la congestión

A pesar que la circulación del transporte de carga es relativamente homogénea, la intensidad de la congestión causada por la circulación de camiones y por su carga y descarga no es igual en todas las zonas de la ciudad ni a toda hora. Las limitaciones en términos de restricción vial y ambiental terrestre lo que genera es tiempos de menor circulación y movimiento en las bodegas del terminal, por lo cual los momentos de picos altos de operación disminuyen la eficiencia y capacidad en la recepción y los procesos inherentes a la funcionalidad del terminal de carga.

6.2.4 Accesibilidad

Otro problema identificado y que tiene en alerta la operación de El Dorado es la accesibilidad. El principal problema que existe en torno a esto es la carencia de vías principales de acceso. Actualmente, el Aeropuerto sólo cuenta con la calle 26, la cual lo conecta con la ciudad en una sola dirección, es decir, hacia el oriente. En ese sentido el Distrito debe acondicionar vías o espacios especiales dedicados al transporte de carga de modo que la llegada al Aeropuerto no se convierta en un cuello de botella para los empresarios y la productividad de la región.

Es repetitiva la situación, en las noches todos los hangares están ocupados, generando problemas para la acomodación de la carga, porque no dan abasto las bodegas que se encuentran actualmente disponibles.³

² Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá. Síntesis de Coyuntura Socioeconómica No. 3. Bogotá 2011.

En repetidas ocasiones la carga pasa a almacenarse en las bodegas de la carga nacional ubicada al otro extremo de la calle 26, es decir, en la parte norte, mientras que las bodegas para carga internacional quedan en la parte sur de la calle 26; tener la carga al otro extremo genera problemas de tiempo y seguridad ya que para cruzar de lado a lado de la avenida se necesita dar una vuelta⁴.

6.2.5 Tercera pista

El Ministro de Transporte German Cardona, expresó a lo medios de comunicación en septiembre de 2011 que hay Plan maestro que adelanta los Estados Unidos y hay garantía para construir una tercera pista que será en el entorno del Aeropuerto Internacional el Dorado de Bogotá.

Por su parte el director de la Aeronáutica Civil, Santiago Castro, declaró en noviembre del mismo año durante un conversatorio en el marco del Congreso Nacional de Infraestructura dijo que esa pista es importante para atender el flujo de pasajeros una vez operen los convenios con EE.UU. y otros países. Para esto el aeropuerto El Dorado tendrá una tercera pista y para cristalizar ese proyecto se están buscando los terrenos por parte del Gobierno Nacional.

Los dos funcionarios coinciden que la tercera pista es de suma importancia para atender el flujo de pasajeros una vez comiencen a operar los convenios de cielos abiertos con Estados Unidos y otros países.

³ BERNAL Ramírez, Plinio Alejandro. Cámara de Comercio de Bogotá, Dirección de Proyectos y Gestión Urbana: Caracterización urbanística, social y ambiental del entorno del Aeropuerto Internacional El Dorado. Bogotá, junio de 2008.

⁴ GARCÍA HERNANDO, Gerente de Operaciones Tampa Cargo, declaraciones realizadas en el 2008.

6.3 Estadística versus proyecciones

Para poder evidenciar los avances o cumplimientos del terminal de carga después de la cesión a la concesión es necesario evidenciar la capacidad de carga que se atiende actualmente y si se han llegado a las proyecciones realizadas en años anteriores por los expertos en el momento.

De acuerdo con las proyecciones realizadas por la Cámara de Comercio de Bogotá y la Alcaldía Mayor de Bogotá en septiembre de 2004, la carga nacional tendría un aumento del 2,15%, mientras que la internacional alcanzaría un crecimiento del 3,90%, como se observa en la gráfica las dos proyecciones fueron superadas por un alto margen.

Tabla 1: Carga internacional año 2010

Aeropuerto	Carga Internacional		VARIACION
	Diciembre 2010	Estimado 2010	
BOGOTA - ELDORADO	539.812	435.000	24,09

Toneladas

Fuente: Aerocivil, calculos propios

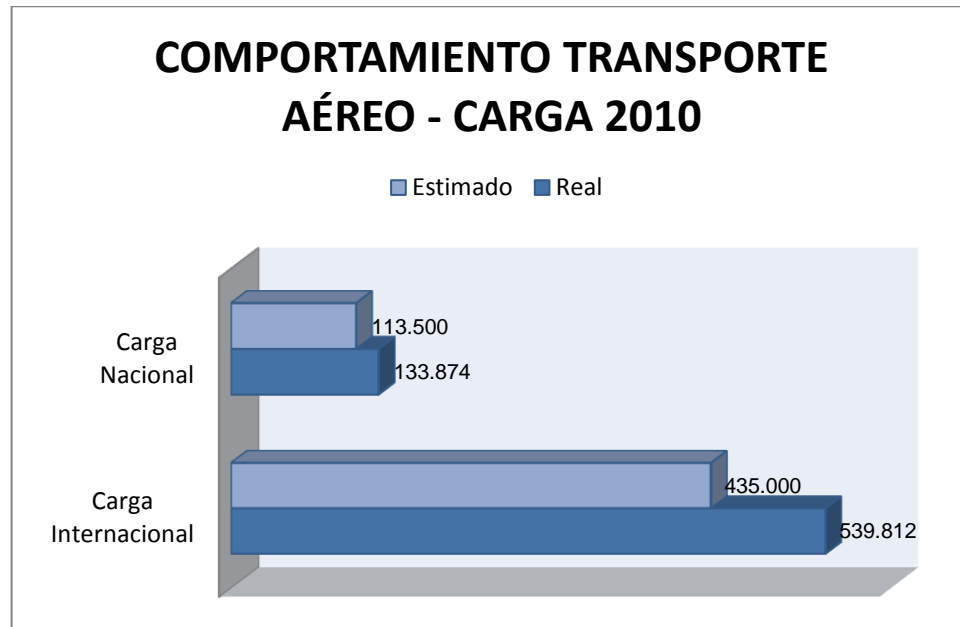
Tabla 2: Carga nacional año 2010

Aeropuerto	Carga Nacional		VARIACION
	Diciembre 2010	Estimado 2010	
BOGOTA - ELDORADO	133.874	113.500	17,95

Toneladas

Fuente: Aerocivil, calculos propios

Grafico 7: Representación Gráfica carga año 2010

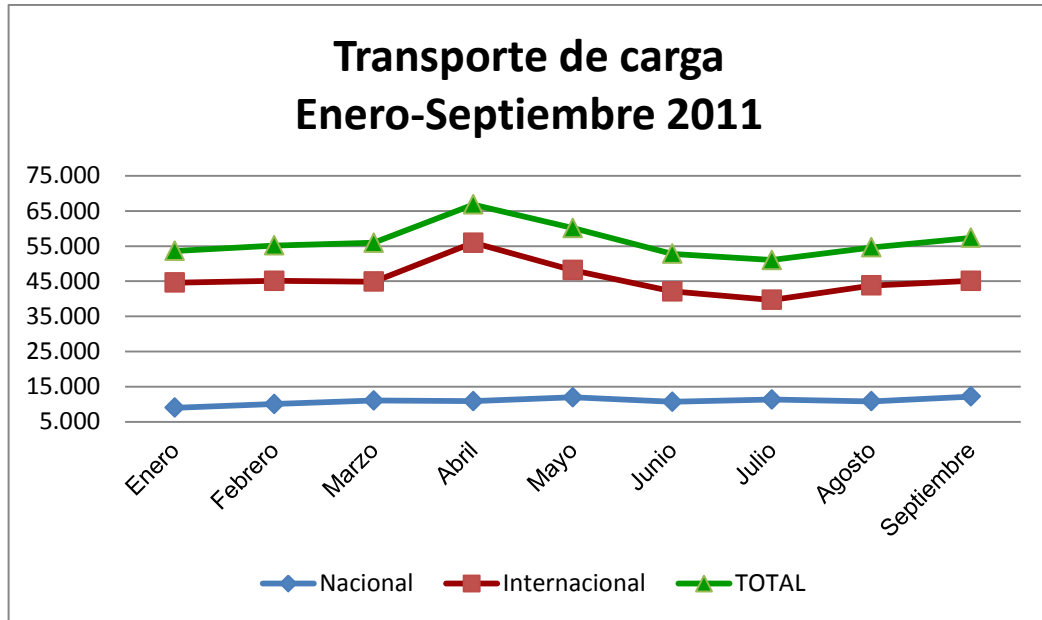


Cifras en toneladas
Fuente: Aerocivil

Esta variación se presentó principalmente por la nueva política económica de apertura de mercados que han optado los gobiernos desde el 2002, la suscripción de los tratados de libre comercio con México, El Salvador, Guatemala y Honduras, Chile, Canadá y Cuba, entre otros.

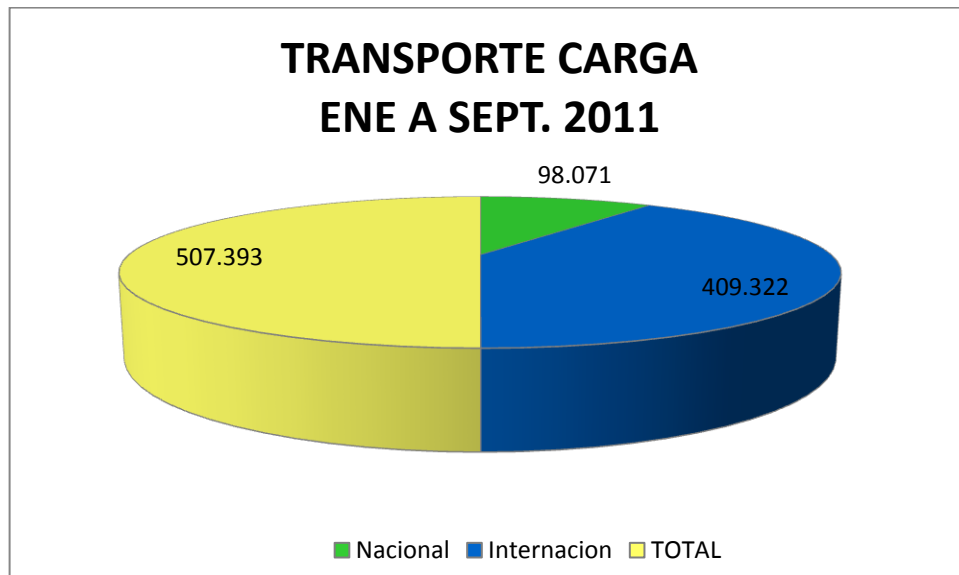
Como parte del estudio de la Cámara de Comercio, está la proyección del periodo del año 2010 al 2025 que acuerdo con sus cálculos sería del 1,84% para la carga nacional y de 3.3% para la internacional, sin embargo teniendo en cuenta los actuales crecimientos el aeropuerto está atendiendo la carga que estimaba para dentro de 15 años, de acuerdo con las declaraciones del doctor Fernando Sanclemente, director de la Aeronáutica Civil (hasta el año 2010), para la revista logística en abril del 2009, se estima de para el año 2012 se transporten 1,5 millones de toneladas de carga al año, cifra que teniendo en cuenta el transporte actual será muy difícil de cumplir porque en los primero nueve meses del 2011, está meta no llegaba ni a la mitad (ver gráfica).

Grafico 8: Representación gráfica carga enero a septiembre año 2011



Cifras en toneladas
Fuente: Aerocivil

Grafico 9: Representación gráfica total carga enero a septiembre 2011



Cifras en toneladas
Fuente: Aerocivil

7. CONCLUSIONES

Los actuales procesos operativos deben ser concordantes con la nueva legislación aduanera, en el sentido de eliminación de fases o etapas con el ánimo de optimizar los actuales tiempos.

El tráfico de aviones y los costos de operación para las aerolíneas, sumados a los costos de los combustibles, son factor relevante para que contribuyan a la pérdida de competitividad el aeropuerto El Dorado.

Lamentablemente en la actualidad el desarrollo vial y de transporte para favorecer la competitividad no cumple las exigencias del comercio exterior; como se sabe, la Calle 26 es la única vía de acceso al aeropuerto, es verdad que se está ampliando y se ejecuta la construcción del sistema de la fase III de Transmilenio que mejorará las condiciones de los viajeros, igualmente se ampliará y existirá más espacio para los automóviles y el transporte de carga, acciones que no son suficientes para mover de manera efectiva la cantidad de carga necesaria para ser el número uno frente a Latinoamérica.

El proyecto de ampliación de El Dorado no sólo busca mejorar el transporte de pasajeros sino que uno de sus principales objetivos de la renovación del Aeropuerto, es convertirlo en el más importante centro de consolidación y distribución de mercancías de la región, debido a su estratégico posicionamiento geográfico, con las limitaciones propias de la altitud.

De acuerdo con lo anterior, las ventajas que le traerá este nuevo Aeropuerto a la región serán muchas en la medida en que todos los procesos logísticos respaldados en tal obra de infraestructura se hagan de la manera más eficiente y rápida, generando así posibilidades de comercializar productos en el exterior, y

abriéndole las puertas a los empresarios para que internacionalicen el nombre de sus empresas. La gran ventaja realmente es que abrirá la posibilidad de que toda la producción generada por la región se podrá distribuir por todo el mundo de una manera competitiva.

Teniendo en cuenta la modernización de la infraestructura, los procesos operativos-logísticos dentro del aeropuerto mejorarán en términos de tiempos y calidad de almacenamiento, que actualmente son las debilidades más relevantes del Aeropuerto El Dorado.

En cuanto a desventajas, todo recae frente a lo que tiene que ver con las vías de acceso, no existen ni están programadas a corto plazo la construcción de vías que favorezcan la llegada y salida de mercancía desde y hacia el exterior del país, el Aeropuerto seguirá siendo el cuello de botella que es ahora y se agudizará el problema para las exportaciones e importaciones ya que la oferta y la demanda crecerán pero las vías seguirán siendo las mismas. Si la calle 26 colapsa todos los vuelos se retrasan y el aeropuerto demuestra su nivel de ineficiencia. Al parecer el aeropuerto contribuirá a dinamizar la competitividad, eso es un hecho, pero por el otro lado empeorará los problemas de movilidad que actualmente azotan a todos los bogotanos.

El tema de las tarifas aeroportuarias se encuentra en un punto de ventaja y desventaja, en gran parte a factores externos al aeropuerto como los precios del petróleo, los precios del arrendamiento de los aviones por parte de las aerolíneas y el equilibrio entre oferta y demanda del mercado mundial de este servicio. Como ventaja las tarifas podrían permanecer constantes y competitivas en la medida en que el concesionario OPAIN de la oportunidad de generar libre competencia entre los distintos operadores de carga, sería perjudicial para las tarifas el monopolio de estos servicios. Un factor que puede contribuir a mantener competitivas las tarifas

es si el Aeropuerto se convierte en el centro de distribución y consolidación de alguna aerolínea.

La investigación realizada y los datos obtenidos nos dicen que la construcción de la Nueva Terminal de Carga no será suficiente si queremos convertir al Aeropuerto El Dorado en la principal plataforma logística de distribución de mercancías y no podrá competir en las condiciones planteadas con otros aeropuertos de la región.

BIBLIOGRAFIA

Asociación Latinoamericana de Logística. Glosario de Términos Logísticos. 2008. [Artículo en internet]. <http://www.alv-logistica.org/mostrar.asp?doc=681>.

Bernal Ramírez, Plinio Alejandro. Cámara de Comercio de Bogotá, Dirección de Proyectos y Gestión Urbana: Caracterización urbanística, social y ambiental del entorno del Aeropuerto Internacional El Dorado. Bogotá, junio de 2008.

Cámara Comercio de Bogotá. Encuesta de percepción de los usuarios sobre la calidad de los servicios prestados por el Aeropuerto. Bogotá 2010. [Artículo en internet]. <http://camara.ccb.org.co/>

Cámara Comercio de Bogotá. Foro experiencias internacionales en concesiones aeroportuarias 2004: Bogotá y el Aeropuerto El Dorado. Bogotá 2004. [Artículo en internet]. http://camara.ccb.org.co/documentos/798_2004_10_5_16_34_20_aeropuerto_bogota_carmenza.pdf

Cámara Comercio de Bogotá. Mejores ciudades para hacer negocios en América Latina 2010: posicionamiento competitivo de la región Bogotá. Cundinamarca. Dirección de estudios e investigaciones Bogotá 2010. [Artículo en internet]. <http://camara.ccb.org.co/>

Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá. Aeropuerto El Dorado: una oportunidad para la ciudad para la región. [Artículo en internet]. http://camara.ccb.org.co/documentos/784_2005_8_31_14_14_45_aeropuerto_dapd.pdf

Colombia. Alcaldía Mayor de Bogotá. Síntesis de Coyuntura Socioeconómica No. 3. Bogotá 2011. [Artículo en internet]. http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/actualidad-SDP-home/Sintesis_coyuntura_N_3_peq.pdf.

Colombia. Ministerio de Transporte: Diagnóstico del transporte 2010: Oficina asesora de planeación. Diciembre 2010.

Duran Sonia, Modelo de ocupación territorial de la sabana centro, sabana occidente y Soacha. [Artículo en internet]. <http://gemini.udistrital.edu.co/comunidad/dependencias/facultades/medioambiente/Documentos/Eventos/Seminario-Internacional/Ponencias-Centrales/Presentaci%C3%B3n%20integrada%20de%20modelos.pdf>.

García Hernando, Gerente de Operaciones Tampa Cargo, declaraciones realizadas en el 2008.

Ronderos Leonardo, Director Operativo ACOLOG, entrevista realizada por los autores. Enero 2012.

ANEXO

Entrevista Dr. Leonardo Ronderos

Director Ejecutivo ACOLOG

1. ¿Cuáles deficiencias considera usted que tiene en este momento el aeropuerto el dorado frente al tema de carga?

Rta. El diseño estructural de parqueaderos y servicios parece haber sido hecho por un ciudadano de un país donde la gente o anda en metro o anda en bicicleta y se les olvido que los ciudadanos colombianos nos hemos enriquecido entre comillas y una inmensa cantidad de funcionarios, empleados, personal han logrado acceder al vehículo automotor, no obstante pico y placa y las restricciones propias de los vehículos la gente necesita parqueaderos y el aeropuerto no tiene parqueaderos, lo absurdo del esquema es que ha habido muchos temas recientes de manera que es un tema nada simpático es un tema anecdótico.

Viene un tema muy complejo que no está definido que esta hasta ahora desarrollándose y es el tema de la congestión de aeropuerto el dorado, el aeropuerto el dorado es un aeropuerto con restricciones operacionales no de terminales, creo que las bodegas son razonablemente suficientes mucho más de lo que se tenía antes, pero el aeropuerto enfrenta a un muy corto plazo una congestión de número de aviones no de pasajeros no de cajas moviéndose en las bodegas sino de aviones en las pistas en las plataformas y eso no tiene solución, en cualquier momento el aeropuerto se va a bloquear simplemente porque no tiene la capacidad de operar, en cualquier momento hipotético 5 – 10 años 15 años no sabemos, el crecimiento en pasajeros que se dio durante el 2009 – 2010 fue de magnitudes tan grandes que disparó los parámetros de comportamiento, primero porque llego algo que se sabía , que se puede mejorar que se pueden hacer cosas, que colocar más radares, mejorando la capacitación del personal, los controladores de tránsito, pero el tránsito aéreo del aeropuerto el

Dorado está restringido, esta es una zona con complicaciones meteorológicas, es un aeropuerto rodeado de montañas, el valle de la sabana de Bogotá no permite hacer muchas opciones y ese es uno de los graves aprietos a mi modo de ver.

Alguien podía decir como restricción adicional que es de tipo financiero el alto costo de la operación del aeropuerto el tema de la disputa de las concesiones, se pensó en términos de ingresos y no en servicios, entonces el aeropuerto el dorado desde hace tiempo no tiene nada que ver con la concesión de OPAIN, el aeropuerto el dorado tiene costos de aterrizaje muy altos comparados con otros aeropuertos, las bodegas mismas tiene costos altísimos que se deben amortizar, todo vale en cifra no digo irracionales pero sí altas.

El otro tema es de tipo vial, es un tema a futuro no sabemos que paso con la 26, la capacidad de movimiento de camiones no sabemos confío en que no pase alguna cosa, pero ya escucha uno decir que van a poner semáforos en las vías internas del aeropuerto que como Transmilenio no hizo los puentes o las vías, Transmilenio se quedó a la altura de la Cra.98 que de ahí para allá no se sabe quién terminará las vías, que los camiones no puedan salir.

2. ¿La concesión que se le dio a OPAIN, si cumplió con los tiempos de ejecución de las obras o por no entregar a tiempo se incrementaron los costos?

Rta. No sé en el tiempo, yo creo que se demoró, pero yo creo que eso no afectó sustancialmente los resultados operativos, nunca sucedió que alguien dijera que porque OPAIN no cumplió en tiempo se dejara de transportar o se acumulara un kilo de carga. Retrasos, no sé si financieramente repercutió puede ser que haya incremento en los costos pero yo no lo sé, demoras sí, pero igualmente se desarrolló la segunda etapa de ampliación de bodegas que todavía no estaba planeada, esto de cierta manera compensó en mi opinión aquello que hayan podido demorar.

3.- ¿Cuáles considera como ventajas y desventajas que tiene el aeropuerto el dorado frente al tema de carga?

Rta. Ventajas. Está a 30 minutos del centro que acumula el 50% de carga del país está a una hora de la enorme localización de la floricultura colombiana que es el 50% en toneladas en uso en carga del aeropuerto el 83% de la carga de exportación vía aérea, no puede tener una mejor localización un aeropuerto que estar ahí en el centro económico, esas dos condiciones son importantes Como desventaja las que mencionamos anteriormente. Costos la condición potencial futura etc...

4. ¿Cree usted que esta nueva terminal de carga construida por OPAIN, si cumple con las expectativas del país?

Rta. Si yo creo que sí, más aún por un tema de diseño original le pusieron unas puertas que basculan y que a mi modo de ver eran innecesarias. Es un desarrollo razonable son bodegas razonablemente construidas.

5. ¿Bogotá tiene la capacidad y la infraestructura para convertirse en el centro de distribución más importante de la región de América?

Rta. No, y no por problema tecnológico, está restringido por altura sobre el nivel del mar le restringe su capacidad de carga y si a eso se le suma un problema de congestión, la aterrizada a las horas que se quiere, inevitablemente ese aeropuerto no puede operar como un HUB. Hay un tema aduanero adicionalmente sobre el tema, un tema que le falta mucho por madurar y reconocer que la gente es honesta, y un tema muy hartado que es el narcotráfico, entonces uno siempre pensará en el enorme costo que tiene para desarrollar un HUB desde Buenos Aires, Chile que puede salir para Canadá, aquí la pueden contaminar y ese es un tema que generara siempre incertidumbre a cualquier empresa. Ese es un tema que aquí siempre generará duda.

6. ¿Tendríamos otra ciudad Colombiana que reemplazara a Bogotá?

Rta. Sí, Barranquilla fue muchos años atrás un nodo de carga sin tantas restricciones, está al nivel del mar, se discute el tema de Flandes, un caso

hipotético un aeropuerto que resuelva temas de carga, el tema del narcotráfico es muy difícil de resolver pero, el tema de altura y congestión puede resolverse con un aeropuerto por el estilo de Flandes. Estamos cerca y lo podemos tomar como si fuera el dorado dos, pero el dorado tiene problemas para ser ese gran centro de distribución

7. ¿Y ese desarrollo en cuanto tiempo usted lo ve en Flandes?

Rta. Ese es un caso hipotético, Barranquilla porque ya lo fue y Flandes porque se puede acondicionar toda una infraestructura acorde con las necesidades siendo más ciudad Barranquilla obviamente.

8. ¿Qué estructura debería tener el aeropuerto y la ciudad para asumir los retos comerciales a largo plazo TLC?

Rta. El aeropuerto el dorado tiene los problemas que hemos tratado y no se puede hacer nada más, es decir ese problema no va a tener solución, La solución puede estar en pensar también en construir un aeropuerto en Villavicencio con toda la infraestructura que se requiere, el país requiere comenzar a mirar con criterios absolutamente diferentes no de pobreza sino de capacidad, grandes proyectos, en Barranquilla se realizó un estudio que costó 600 millones de pesos pensando en la construcción de un gran aeropuerto en el caribe pero se entorpeció dada la politiquería y todo por la pobreza mental que tenemos anularon un proyecto que hubiera podido ser muy importante.

9. ¿Cuál considera que será el rumbo del sistema aéreo de Bogotá?

Rta. Yo creo que el sistema aeroportuario de Bogotá, va a ser en otro sitio, va a ser en Villavicencio, Flandes, no hay más para donde este es un país muy complicado para la aviación, entonces grandes inversiones que resuelven un problema y es la conexión que podamos tener con las diferentes regiones del país, la Amazonía, la Orinoquía, eso es lo que debemos tener grandes viaductos tres

viaductos que se ponga usted frente a una gran autopista .La solución aeroportuaria de Bogotá está en Villavicencio.

10.- ¿Cuáles oportunidades logísticas tiene Bogotá para ser el mayor consolidador de carga del país?

Rta. Es que lo es, ya de por sí dado que tiene un alto porcentaje de la producción, está la gente, está el mercado, están la empresas está el centro político del país. ¿Hasta cuándo lo va a mantener?, hasta cuando la congestión aeroportuaria la bloquee, otras ciudades no solamente en Colombia, Panamá ya de largo lo es las inversiones que está haciendo Panamá son gigantescas, que lo hagan en Aruba en alguna isla del caribe, que los venezolanos recuperen hagan cosas y nos traga la tierra, o las regiones como la costa caribe, para mí la costa caribe es la región que debe ser , yo creo que Bogotá no debería haber sido el centro logístico por todas las complicaciones que tiene, nadie ha calculado si esos centro logísticos hubieran sido en otra ciudad como Barranquilla y en aviones distintos y con otros sistema de transporte hubiera llegado la carga de abastecimiento a Bogotá, un 15% de la carga llega en aviones de pasajeros, el 85% de carga se maneja de Bogotá donde el factor más representativo son las flores industria que está de capa caída, en crisis que pasará dentro de 5 años con la flor seguirán los mercados internacionales solicitando nuestras flores, otras flores de otros países más baratas, es un tema de incertidumbre.

11. ¿Qué negocios y/o servicios debería considerar el aeropuerto para mejorar su competitividad?

Rta. No lo sé, el aeropuerto no da para más, no es posible pensar ni en talleres ni en instalaciones en nada, de por sí ya tiene lo que puede dar lo que razonablemente da.