

PLAN ESTRATÉGICO AERONÁUTICO 2030

Fase I

FORO SECTOR AÉREO 2030

¿Hacia dónde debe ir la aviación en Colombia?

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Bogotá, 9 y 10 de abril de 2018

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	MISIÓN DEL FORO	4
3.	METODOLOGÍA DE TRABAJO	4
4.	NOTAS DE ESTUDIO	6
5.	DESARROLLO DEL FORO SECTOR AÉREO 2030.....	9
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL FORO.....	10
6.1	LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETENCIAS INSTITUCIONALES	10
6.1.1	CONCLUSIONES	10
6.1.2	RECOMENDACIONES	12
6.1.3	PANEL.....	13
6.1.4	PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE:.....	19
6.2	LÍNEA DE ACCIÓN: CONECTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.....	23
6.2.1	CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE COMPETITIVIDAD.....	23
6.2.2	RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE COMPETITIVIDAD	26
6.2.3	CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE CONECTIVIDAD	27
6.2.4	RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE CONECTIVIDAD.....	28
6.2.5	PANEL.....	31
6.2.6	PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE.....	34
6.3	LÍNEA DE ACCIÓN: INFRAESTRUCTURA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	37
6.3.1	CONCLUSIONES	37
6.3.2	RECOMENDACIONES	38
6.3.3	PANEL.....	42
6.3.4	PREGUNTAS PÚBLICO ASISTENTE	46
6.4	LÍNEA DE ACCIÓN: SEGURIDAD OPERACIONAL Y SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL	48
6.4.1	CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL	48
6.4.2	RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL	50
6.4.3	CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL	51
6.4.4	RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL.....	53

6.4.5	PANEL.....	54
6.4.6	PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE.....	58
6.5	LÍNEA DE ACCIÓN: INDUSTRIA AERONÁUTICA Y CADENA DE SUMINISTRO	59
6.5.1	CONCLUSIONES	60
6.5.2	RECOMENDACIONES.....	61
6.5.3	PANEL.....	62
6.5.4	PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE.....	68
6.6	LÍNEA DE ACCIÓN: DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN EL SECTOR	71
6.6.1	CONCLUSIONES	71
6.6.2	RECOMENDACIONES	72
6.6.3	PANEL.....	74
6.6.4	PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE.....	78
7.	PRINCIPALES RETOS DEL FORO SECTOR AÉREO 2030	79
7.1	LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETENCIAS INSTITUCIONALES	79
7.2	LÍNEA DE ACCIÓN: CONECTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	79
7.3	LÍNEA DE ACCIÓN: INFRAESTRUCTURA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	80
7.4	LÍNEA DE ACCIÓN: SEGURIDAD OPERACIONAL Y SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL.....	81
7.5	LÍNEA DE ACCIÓN: INDUSTRIA AERONÁUTICA Y CADENA DE SUMINISTRO	82
7.6	LÍNEA DE ACCIÓN: DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN EL SECTOR	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Líneas de Acción Foro Sector Aéreo 2030	5
Figura 2. Desarrollo del Foro Sector Aéreo 2030	9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Agenda del Foro Sector Aéreo 2030.....	7
Tabla 2. Panelistas y expositores Foro Sector Aéreo 2030	7
Tabla 3. Conferencistas y temas Foro Sector Aéreo 2030.....	8

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la formulación del Plan Estratégico Aeronáutico con horizonte al año 2030, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, a través de la Oficina Asesora de Planeación, del Centro de Estudios Aeronáuticos y con la colaboración de expertos del sector aeronáutico y de Directivos y funcionarios de Aerocivil, realizó durante los días 9 y 10 de abril de 2018 el Foro Sector Aéreo 2030 *¿Hacia dónde debe ir la aviación en Colombia?*

Este foro se constituye en el primer paso para la formulación del Plan Estratégico Aeronáutico el cual tiene como referente legal el mandato constitucional y la Ley 152 de 1994 “*Por la cual se establece la ley orgánica del Plan Nacional de Desarrollo*”, indicando en la parte general que contendrá los objetivos, las metas y estrategias generales nacionales y sectoriales a corto, mediano y largo plazo. Adicionalmente se establece como una herramienta que permite visualizar a futuro el crecimiento, desarrollo y modernización, acorde con los avances internacionales del sector y en línea con los demás actores del transporte y de la economía colombiana. Con lo anterior se garantiza que el Plan se encuentre armonizado con los lineamientos de política y necesidades del País.

2. MISIÓN DEL FORO

Determinar los lineamientos de política del sector aéreo para la estructuración del Plan Estratégico Aeronáutico 2018 - 2030, que faciliten la toma de decisiones y fortalezcan su desarrollo ordenado, seguro y sostenible.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La estructuración del Plan Estratégico Aeronáutico a 2030, se sustenta en un ejercicio de análisis a futuro (prospectiva) que se concibe a partir de la realización del Foro Sector Aéreo 2030 *¿Hacia dónde debe ir la aviación en Colombia?*

La organización de dicho foro se inicia con la conformación de un grupo de trabajo liderado por la Dirección General de la Aeronáutica Civil, con el apoyo de la Oficina Asesora de Planeación, el Centro de Estudios Aeronáuticos, la Dirección de Informática y el Grupo de Comunicación y Prensa, entre otros.

Para la construcción de la política pública se identificaron seis (6) líneas de acción (fig.1) o ejes temáticos que sintetizan los diferentes campos de acción y cubren el ejercicio de planificación, desarrollo y ejecución de los diferentes aspectos del transporte aéreo colombiano, dentro de las que se encuentran:

- Competencias institucionales.
- Conectividad y competitividad.
- Infraestructura y sostenibilidad ambiental.
- Seguridad operacional y seguridad de la aviación civil.
- Industria aeronáutica y cadena de suministro.
- Desarrollo del talento humano en el sector.

Figura 1. Líneas de Acción Foro Sector Aéreo 2030



Fuente: Foro Sector Aéreo 2030. Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil

Por cada línea de acción se conformó un equipo de trabajo institucional, liderado por un experto conocedor del sector aéreo, con el fin de analizar la temática de acuerdo con diferentes cuestionamientos, como lo son:

- **Competencias institucionales**

- ✓ ¿Cómo puedo optimizar el desempeño de la prestación del servicio de transporte aéreo?
- ✓ ¿Cómo debemos las entidades gubernamentales trabajar articuladamente para lograr un mismo propósito?

- **Conectividad y competitividad**

- ✓ ¿Cuáles medidas concretas se pueden promover para ampliar la competencia en los aspectos económicos y el acceso al mercado?
- ✓ ¿Cómo visionar nuevos modelos relativos a la protección del consumidor?
- ✓ ¿Cómo desarrollar nuevos criterios para liberalizar y promover la conectividad internacional renovando la política aérea?
- ✓ ¿Qué estrategias implementar para hacer más asequible el transporte aéreo y unas tarifas más cómodas para los usuarios?

- **Infraestructura y sostenibilidad ambiental**

- ✓ ¿Qué papel estratégico juega la infraestructura en Colombia?
- ✓ ¿Cómo modernizar la eficiencia del Sistema desde la gestión de la infraestructura aeroportuaria?

- ✓ ¿Cuál es el camino para hacer más eficiente y aumentar la capacidad del espacio aéreo en Colombia?
- ✓ ¿Cuál es el papel del PNA-COL como elemento de nivel estratégico para la nación?
- **Seguridad operacional y seguridad de la aviación civil**
 - ✓ ¿Cuáles son los retos de la aviación civil en la transición de un modelo de mera supervisión a contar con un programa de seguridad operacional?
 - ✓ Además de armonización con las normativas LAR ¿qué otras iniciativas permitirán la participación de Colombia en el liderazgo regional?
 - ✓ ¿Cómo avanzamos en el intercambio de datos que ayuden a la seguridad de la aviación civil?
 - ✓ ¿Qué estrategias se deben implementar hacia la seguridad de la aviación civil y los trabajos aéreos especiales?
- **Industria aeronáutica y cadena de suministro**
 - ✓ ¿En qué factores la industria aeronáutica deberá especializarse a futuro para buscar su posicionamiento y reconocimiento a nivel internacional?
 - ✓ De acuerdo con el crecimiento del mercado y las necesidades que se generen en la renovación de las aeronaves a nivel mundial ¿qué estrategias se deben implementar para convertir estas oportunidades en factores que influyan en el desarrollo en la industria aeronáutica?
 - ✓ ¿Cómo el marco regulatorio podría optimizarse para que la industria aeronáutica genere oportunidades en la cadena de suministro?
 - ✓ ¿De qué manera deberá fortalecerse la relación industria- estado-academia para que la participación en la cadena de suministro tenga un valor agregado?
- **Desarrollo del talento humano en el sector**
 - ✓ ¿Cómo creamos oportunidades de trabajo para el talento humano aeronáutico?
 - ✓ ¿Existe un vacío entre los programas que se ofrecen y la demanda del sector?
 - ✓ ¿Qué tan preparados estamos para la renovación generacional en la Aviación Civil?
 - ✓ ¿Habrà que adaptar el marco nacional de cualificación y oferta educativa para el sector aeronáutico a 2030?

4. NOTAS DE ESTUDIO

Para abordar estos temas se constituyeron equipos de trabajo conformados por expertos del transporte aéreo, algunos de ellos directivos de Aerocivil y los demás funcionarios de la misma entidad.

Cada equipo de trabajo construyó notas de estudio por línea de acción o eje temático basadas en los cuestionamientos descritos en el numeral 2, y desarrolladas en varias sesiones de análisis durante mes y medio aproximadamente. Cada uno de los avances presentados por los equipos de trabajo, fueron revisados y analizados por el grupo de trabajo organizador realizando a su vez la retroalimentación.

Durante el Foro 2030 (9 y 10 de abril de 2018), se llevaron a cabo sesiones por cada línea de acción, en las cuales cada experto líder presentó su respectiva nota de estudio, de acuerdo con la siguiente agenda:

Tabla 1. Agenda del Foro Sector Aéreo 2030

DÍA 9 DE ABRIL		DÍA 10 DE ABRIL	
08:00 - 08:30 a.m.	Inscripción	08:00 - 08:30 a.m.	Inscripción
08:30 - 09:00 a.m.	Palabras de apertura	08:30 - 09:00 a.m.	Industria Aeronáutica y Cadena de Suministro
09:00 - 09:30 a.m.	Competencias Institucionales	09:00 - 09:30 a.m.	Panel
09:30 - 10:00 a.m.	Panel	09:30 - 10:00 a.m.	Sesión de preguntas
10:00 - 10:30 a.m.	Sesión de preguntas	10:00 - 10:30 a.m.	Coffee Break
10:30 - 10:45 a.m.	Coffee Break	10:30 - 11:00 a.m.	Infraestructura y Sostenibilidad Ambiental
10:45 - 11:15 a.m.	Conectividad y Competitividad	11:00 - 11:30 a.m.	Panel
11:15 - 11:45 a.m.	Panel	11:30 - 12:00 a.m.	Sesión de preguntas
11:45 - 12:15 p.m.	Sesión de preguntas	12:00 - 01:30 p.m.	ALMUERZO LIBRE
12:15 - 01:30 p.m.	ALMUERZO LIBRE	01:30 - 02:15 p.m.	Conferencia "Como potenciar el crecimiento de la aviación en la región" Peter Cerda - IATA
01:30 - 02:15 p.m.	El futuro de los aeropuertos, nuevos procesos, innovaciones tecnología y otros. Antoine Rostworowski - ACI	02:15 - 03:00 p.m.	Sistema de aumentación basado en tierra GBAS para optimización de aproximaciones y salidas Michael Underwood - Honeywell International
02:15 - 02:45 p.m.	Desarrollo del Talento Humano en el Sector	03:00 - 03:15 p.m.	Coffee Break
02:45 - 03:15 p.m.	Panel	03:15 - 04:00 p.m.	Impacto de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en la aviación, John Cortes - Airseair
03:15 - 03:45 p.m.	Sesión de preguntas	04:00 - 04:45 p.m.	Presentación CONOPS, Luca Zuccharini - AIRBUS
03:45 - 04:00 p.m.	Coffee Break	04:45 - 05:30 p.m.	A-CDM, Mejores Prácticas, Sergio Martins - SAAB
04:00 - 04:30 p.m.	Seguridad Operacional y de la Aviación Civil	05:30 - 06:00 p.m.	Cierre del evento
04:30 - 05:00 p.m.	Panel		
05:00 - 05:30 p.m.	Sesión de preguntas		

Fuente: Foro Sector Aéreo 2030. Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil

Las notas de estudio de cada línea de acción se incluyen como anexo al presente documento y se pueden consultar en el siguiente enlace:

<http://www.aerocivil.gov.co/aerocivil/foro-sector-aeronautico-2030>

Cada sesión se complementó con la participación de un panel de expertos, integrado por reconocidos especialistas en materia de transporte aéreo, funcionarios de la Alta Dirección de entidades gubernamentales y de empresas privadas relacionadas con el sector (tabla 2).

Tabla 2. Panelistas y expositores Foro Sector Aéreo 2030

Línea de Acción	Expositores	Panelistas
Competencias Institucionales	Manuel Leal Angarita	<ul style="list-style-type: none"> • Juan Carlos Salazar Gómez, Director General - Aerocivil • Luis Felipe Lota, Director de Infraestructura y Energía Sostenible - DNP • Carlos Hernando Lasprilla, Gerente Aeroportuario - ANI • Andrés Uribe, Director Ejecutivo Colombia - IATA • Francisco Camargo, Director -Dirección de Empleo Público
Conectividad y Competitividad	Catalina Arbeláez Bolaños Héctor Hernán Ríos	<ul style="list-style-type: none"> • Andrés Uribe, Director Ejecutivo Colombia - IATA • Alfonso Plana, Abogado - CMC Abogados • Sara Ramirez, Gerente General - Airplan • Jaime Escobar
Infraestructura y Sostenibilidad Ambiental	Edgar Ramiro Jiménez Pérez	<ul style="list-style-type: none"> • César Augusto Peñaloza Pabón, Viceministro de Infraestructura – Min Transporte • Andrés Uribe, Director Ejecutivo Colombia - IATA • Antoine Rostworowski, Subdirector - Airports Council International (ACI)

Línea de Acción	Expositores	Panelistas
		<ul style="list-style-type: none"> • Andrés Felipe Carvajal, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Industria Aeronáutica y Cadena de Suministro	General. Juan Carlos Ramírez Mejía	<ul style="list-style-type: none"> • Camilo Rivera Pérez – Subdirector de Productividad Departamento Nacional de Planeación DNP • Camilo Andrés Erazo Pulido – Subdirector de Seguridad y Defensa del Departamento Nacional de Planeación DNP) • Miguel Alberto Vallejo, Vicepresidente – Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales - ACOPAER • Flavio Ulloa, Gerente General -Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana -CIAC • Máximo Tedesco, Gerente Aeroandina • César Hernando Lopez Zarabanda, Gerente Integrated Engineering Services – IES
Desarrollo del Talento Humano en el sector	Ana María Pineda García	<ul style="list-style-type: none"> • Javier Vallejo, Líder de Proyecto Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación Nacional. • Rafael Mauricio Cerpa Bernal, Decano de la Facultad de Ingeniería - Universidad San Buenaventura. • Fernando Coelho, Coordinador de Proyectos - OACI
Seguridad Operacional y Seguridad Aviación Civil	Luis Alberto Valencia Valencia	<ul style="list-style-type: none"> • Gabriel Acosta, Subdirector de Seguridad de Vuelo y Operaciones para las Américas IATA • Marcelo Ureña Logroño, Oficial Seguridad Operacional - OACI • Pablo Lampariello, Oficial Regional, AVSEC - OACI • René Márquez, Capitán – Avianca

Fuente: Foro Sector Aéreo 2030. Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil

Por parte de las entidades gubernamentales participaron como panelistas el Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Educación Nacional, Agencia Nacional de Infraestructura –ANI-, Función Pública, gerentes de las concesiones aeroportuarias, Universidad San Buenaventura y Aeronáutica Civil.

Del sector privado participaron altos directivos de la industria del transporte aéreo nacional e internacional tales como la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, Airports Council International (ACI), IATA, CMC Abogados, – Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales - ACOPAER, Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana –CIAC-, Aeroandina, Integrated Engineering Services – IES-, Avianca, entre otros.

Adicionalmente se realizaron conferencias por expertos internacionales como Airports Council International (ACI), IATA, Honeywell International Airsear, AIRBUS y SAAB, cuyas experiencias concretas en nuevos procesos, innovación y tecnología, sistemas de navegación aérea, entre otros, amplían las posibilidades para la determinación, emprendimiento y aplicación de la política aeronáutica en el país a corto, mediano y largo plazo (tabla 3).

Tabla 3. Conferencistas y temas Foro Sector Aéreo 2030

Día y Hora	Conferencista	Nombre de la Conferencia
Abril 9 de 2018 01:30 - 02:15 p.m.	Antoine Rostworowski Subdirector General Airports Council International (ACI)	El futuro de los aeropuertos, nuevos procesos, innovaciones y tecnología y otros

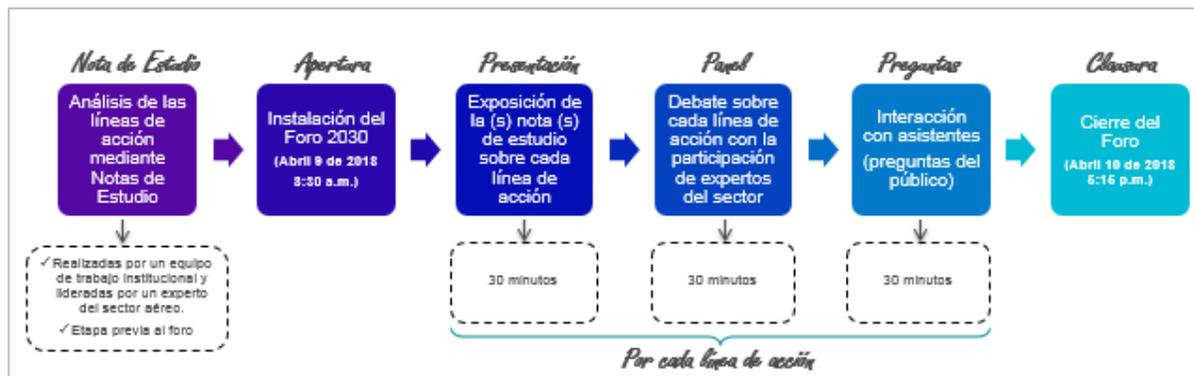
Día y Hora	Conferencista	Nombre de la Conferencia
Abril 10 de 2018 01:30 – 02:15 p.m.	Peter Cerda Vicepresidente Regional De Las Américas IATA	Como potenciar el crecimiento de la aviación en la región
Abril 10 de 2018 02:15 – 03:00 p.m.	Michael Underwood Honeywell International Director de Desarrollo de Negocios	Sistema de aumentación basado en tierra GBAS para optimización de aproximaciones y salidas
Abril 10 de 2018 03:15 – 4:00 p.m.	John Cortes Airseair RPAS Director de Operaciones y ventas	Impacto de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en la aviación
Abril 10 de 2018 4:00 – 4:45 p.m.	Luca Zuccarini Senior Project Manager de NAVBLUE	CONOPS
Abril 10 de 2018 4:45 p.m.- 5:00 p.m.	Sergio Martins Director, Air Traffic Management - Latin America SAAB	“A-CDM, Mejores Prácticas”

Fuente: Foro Sector Aéreo 2030. Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil.

5. DESARROLLO DEL FORO SECTOR AÉREO 2030

El desarrollo del foro se presenta en la figura No. 2, la cual se presenta a continuación:

Figura 2.. Desarrollo del Foro Sector Aéreo 2030



Fuente: Foro Sector Aéreo 2030. Centro de Estudios Aeronáuticos CEA - Oficina Asesora de Planeación. Aerocivil

De igual forma con el fin de facilitar la participación de las personas del sector, las dos sesiones del foro fueron transmitidas en vivo a través del canal de YouTube de la Entidad, con más de 3.000 visualizaciones y 54 “me gusta”. Los videos para consulta se encuentran cargados en los siguientes enlaces:

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZiSJqYh6Oac&t=1s> (sesión abril 9 de 2018)
- https://www.youtube.com/watch?v=HZeV_qoplyl&t=6s (sesión abril 10 de 2018).

Se contó con la inscripción de 387 personas aproximadamente, de las cuales 317 asistieron el primer día y 138 el segundo día, evidenciando que la formulación de la política aérea a corto mediano y largo plazo consultó las necesidades de todos los actores del sector, siendo altamente participativo.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL FORO

La Oficina Asesora de Planeación de la Aeronáutica Civil Aerocivil en cumplimiento de su rol planificador, consolidó las conclusiones y recomendaciones de las notas de estudio, las disertaciones y análisis de los paneles de expertos, las respuestas a las preguntas realizadas durante el foro por cada uno de los ejes temáticos o líneas de acción estratégicas y esbozó los principales retos del sector en cada línea.

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones de cada línea de acción, así como un planteamiento de los principales retos identificados en el foro:

6.1 LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETENCIAS INSTITUCIONALES

Título de la Nota de Estudio:

“Aspectos institucionales de la organización de la Aeronáutica Civil en Colombia”

Expositor:

Manuel Leal Angarita. Socio fundador Firma Leal Angarita

Panelistas:

- Juan Carlos Salazar Gómez. Director General - Aerocivil
- Luis Felipe Lotta. Director de Infraestructura y Energía Sostenible - DNP
- Carlos Hernando Lasprilla. Gerente Aeroportuario Vicepresidencia de Estructuración - ANI
- Andrés Uribe. Director Ejecutivo Colombia - IATA
- Francisco Camargo. Director -Dirección de Empleo Público

6.1.1 CONCLUSIONES

- a. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil- UAEAC- se constituye en la autoridad del sector aeronáutico colombiano, desempeñando funciones básicas de carácter exclusivo como autoridad y control, regulación técnica, prestación de servicios ATS, e investigación de accidentes.

Las funciones de política y regulación económica, se encuentran compartidas con organismos superiores del Estado a los que corresponde la formulación de política y regulación económica: Presidencia, Departamento Nacional de Planeación-DNP, Cancillería, Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y Consejo Directivo de Aerocivil. Otro rol compartido que desempeña la Entidad es el de la operación de los aeropuertos, con las entidades territoriales, los concesionarios y particulares.

- b. Existe también el rol de terceros que es el transporte aéreo prestado por las aerolíneas privadas, la aerolínea estatal, los trabajos aéreos especiales y las actividades conexas.
- c. Estas funciones se han desarrollado bajo diferentes esquemas administrativos. En los

años cincuenta funcionó como Departamento de Aviación Civil, en esa época suscribió y ratificó el Convenio de Chicago permitiendo al país formar parte de la Organización de Aviación Civil Internacional -OACI. En ese entonces el DAC cumplía funciones de autoridad y regulación.

- d. Las funciones de construcción, administración, organización, operación y mantenimiento de los aeródromos y demás servicios necesarios a la navegación aérea, eran desempeñadas por la Empresa Colombiana de Aeródromos -ECA-, y las de capacitación técnica del personal aeronáutico por la Escuela Nacional de Aviación Civil -ENAC-.

En los años sesenta el DAC migra hacia un modelo concentrado y se crea el Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil- DAAC. En el año de 1968 se suprime la ECA y se crea el Fondo Aeronáutica Nacional-FAN, que se encargaba de recaudar la totalidad de los recursos generados por la actividad aeronáutica y los invertía en sí mismo, algo muy significativo en la historia de la Aeronáutica Civil.

- e. En 1993 con la Ley 105 se modifica el DAAC y pasa a ser un subsector del sector transporte convirtiéndose en la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, siendo el único cambio relevante la aplicación del principio de descentralización aeroportuaria que ha dado paso a los procesos de concesión y privatización aeroportuaria, permitiendo la participación de la gestión privada en la administración y operación de los aeropuertos.
- f. En el año 2017 con el Decreto 823 de 2017 se separan las funciones de autoridad y prestación de servicios, es decir ya una misma dependencia no es juez y parte. Al separar las funciones hay una auditoría entre las mismas dependencias de Aerocivil y coloca en cabeza de la Dirección General el Grupo de investigación de accidentes
- g. En Colombia, la autoridad aeronáutica, Aerocivil, ha operado bajo un modelo organizacional centralizado, que, si bien para algunos analistas puede tener algunas observaciones, la experiencia de más de cinco décadas de operación muestra que no se han presentado conflictos de interés y, por el contrario, ha facilitado la reglamentación, así como la vigilancia y control del sector aeronáutico del país.
- h. En la Región, existen diversos modelos de organización de aviación civil que van desde esquemas concentrados como el caso Colombia y Paraguay, modelos mixtos que separan el rol de política aérea del de la infraestructura y la vigilancia de la seguridad, como el chileno, o una segregación mayor de funciones distribuyéndolas en distintos entes como el de México.
- i. Independiente de sí el esquema organizacional debe ser segregado o concentrado, la Organización de Aviación Civil Internacional -OACI, organismo al cual Colombia se encuentra suscrito, considera que lo más importante es que los Estados de acuerdo con la definición y estructuración de su organización, en función de sus propias circunstancias, señalen claramente las responsabilidades y se aseguren del cumplimiento de las mismas, aplicando los criterios de eficiencia administrativa e idoneidad técnica.
- j. Existe una diferencia de cerca de 300 cargos de la planta legal en relación con la planta

provista para el talento humano requerido, esta diferencia es muy significativa para atender el crecimiento del sector, que no ha podido ser cumplida debido al déficit fiscal del Estado.

- k. Existen competencias con otros entes del Estado, cuyas funciones se encuentran relacionadas con las actividades aeronáuticas a cargo de la UAEAC: la Superintendencia de Industria y Comercio-SIC que desempeña funciones de protección de la competencia, tema sobre el cual el Consejo de estado se pronunció no solo en que Aerocivil conserva las funciones sobre protección a la competencia, sino que las hace extensivas a la protección del consumidor. La Superintendencia de Puertos y Transporte-SPT; el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Agencia Nacional de Infraestructura-ANI.
- l. El análisis detallado de cada caso muestra que, con excepción de la SPT, donde se perciben algunas duplicidades, el marco normativo permite distinguir con claridad los roles de cada entidad. Lo importante es armonizar los procesos de coordinación interinstitucional para delimitar el rol de las mismas.
- m. La gestión de otras entidades con funciones especializadas en temas específicos como el derecho de protección a la competencia o los contratos de concesión, ha sido posible gracias a una adecuada coordinación interinstitucional.
- n. Un aspecto donde se observan duplicidades es el rol de la SPT, que ejerce una vigilancia sobre las empresas que prestan el servicio de transporte, incluidas las del sector aéreo.

6.1.2 RECOMENDACIONES

- a. Realizar una modificación a la actual estructura organizacional de la UAEAC, en relación con la función de investigación de accidentes, optando por alguna de estas dos alternativas: modificar el Consejo de Seguridad Aeronáutica o crear una junta investigadora de accidentes. Sea cual fuere la opción que se adopte, la designación de sus miembros estaría a cargo del Ministro de Transporte o del Presidente de la República y en todo caso debe ser personal especializado o experto que tenga conocimiento en el tema, dado que una de las principales funciones de este órgano es avalar los informes finales de las investigaciones de accidentes o incidentes.
- b. Continuar avanzando en la identificación y resolución de conflictos de competencia entre entidades relacionadas con la industria aeronáutica. A pesar de las diferentes visiones sobre el rol de la Autoridad Aeronáutica, existe un consenso generalizado en cuanto a la necesidad de establecer un plan estratégico de largo plazo del sector aéreo que incluya como eje preponderante el marco regulatorio e institucional del sector y sus mecanismos de coordinación.
- c. Dotar a las áreas misionales de la Entidad con el personal y los recursos necesarios para cumplir las funciones ante el reto del crecimiento de la aviación civil en el país. Esto únicamente es posible por vía de Ley Estatutaria que levanta el techo presupuestal.

- d. Revisar los ingresos y costos de las diferentes funciones de la Entidad relacionados con la prestación de servicios y la función de autoridad, e identificar como un proyecto prioritario el del fortalecimiento institucional de la autoridad aeronáutica buscando introducir mayor eficiencia en la gestión de la organización.
- e. Retomar el concepto del Fondo Aeronáutica Nacional en el sentido de poder recaudar la totalidad de sus recursos e invertirlos en las necesidades del sector.
- f. Establecer la coordinación interinstitucional con la Superintendencia de Puertos y Transporte para delimitar el alcance de las funciones de cada entidad y evitar duplicidades que afecten a los administrados. De ser necesario, estructurar y plantear reformas normativas que contribuyan a determinar esas competencias.
- g. Considerar la reglamentación de la facultad de la UAEAC en materia de intervención sobre prácticas restrictivas a la competencia.
- h. Establecer y ejecutar un plan de trabajo conjunto con el Ministerio de Relaciones Exteriores donde se prioricen las relaciones aéreas comerciales, bilaterales o multilaterales, que se deben impulsar y fortalecer, atendiendo el interés de país y articulándolo con las necesidades y gestión del sector aéreo. Este plan puede incluir el manejo de la agenda legislativa para cumplir con los trámites de aprobación de los acuerdos aéreos suscritos.
- i. Evaluar un ajuste a las funciones del Consejo Directivo de la Aeronáutica para determinar explícitamente su rol en la definición y/o re direccionamiento de la política aérea a nivel doméstico e internacional, en concordancia con los lineamientos fijados por el Gobierno Nacional.

6.1.3 PANEL

- **CARLOS HERNANDO LASPRILLA. Gerente Aeroportuario - ANI**

Es importante agregar al tema de competencias institucionales la forma como se tiene que interactuar en el sector, con los municipios departamentos y en general con el Ministerio de Vivienda porque actualmente se están estructurando 3 proyectos Greenfield: aeropuerto El Dorado II, nuevo aeropuerto en Cartagena, un desarrollo en el nuevo aeropuerto de Aerocafé, adicionalmente se está trabajando en la idea de una segunda pista en los aeropuertos de Rionegro y Cali.

Todos estos proyectos deben pasar por un tema de desarrollo territorial plasmado en los planes de ordenamiento territorial sobre los cuales la competencia es del municipio, pero no hay una forma clara de articulación en la interacción del estado con el municipio, dado que en las funciones del ente nacional no se ve en concreto su competencia en ese tema. Lo anterior dificulta la gestión del desarrollador por lo que este tema se debe considerar en las líneas de acción, ya que éste se enfrenta a un municipio ante el cual no tiene ni las herramientas ni la competencia.

R/. Manuel Leal Angarita. Es un tema fundamental dado el desarrollo aeroportuario requerido para el crecimiento de la demanda.

- ANDRÉS URIBE. Director Ejecutivo Colombia - IATA

La aeronáutica Civil tiene un rol exclusivo en el tema de seguridad y un rol compartido en el tema de política aérea, con Presidencia, Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y otros. En ese sentido desde la Comisión Sexta del Senado se crean iniciativas como la de la Comisión Sexta con relación a temas de seguridad y de tarifas que pueden representar un retroceso en la liberalización y que preocupan a las aerolíneas

Pregunta: ¿Cómo ve la iniciativa del senado en el sentido de ésta puede representar un retroceso en la política de liberalización?

R/. Manuel Leal Angarita: El crecimiento del transporte aéreo ha motivado a los parlamentarios a proponer iniciativas. Tanto Aerocivil, como la industria, como todos los actores que participan en esta actividad deben estar muy atentos a estas iniciativas y con base en argumentos y conocimiento tratar de orientarlas.

- FRANCISCO CAMARGO. Director -Dirección de Empleo Público

En la perspectiva de largo plazo vale la pena analizar dos aspectos. En el tema del talento humano, considerando que es el activo más valioso con el que cuentan las empresas; en esa medida una mirada de largo plazo debe empezar por entender hacia dónde va el sector; temas como el uso de tecnología son importantes.

Otro aspecto importante es el relacionado con la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG, que la Función Pública promueve con un enfoque multidimensional. El desarrollo de este modelo se realizó con el trabajo de 10 entidades públicas incluyendo el DNP, cubriendo siguientes 16 políticas:

- Planeación institucional.
- Gestión presupuestal y eficiencia del gasto público.
- Talento humano.
- Integridad.
- Transparencia, acceso a la información pública y lucha contra la corrupción.
- Fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos.
- Servicio al ciudadano.
- Participación ciudadana en la gestión pública.
- Racionalización de trámites.
- Gestión documental Gobierno Digital, antes Gobierno en Línea.
- Seguridad digital.
- Defensa jurídica.
- Gestión del conocimiento y la innovación.
- Control interno.
- Seguimiento y evaluación del desempeño institucional integridad.

Tiene como propósito orientar la planeación, es decir cómo planear, verificar y actuar desde una perspectiva articulada. Se tiene en cuenta la armonización de acciones, se ratifica la

necesidad de trabajar con un talento humano profesionalizado y preparado para el sector donde su ingreso, permanencia y desarrollo sea por méritos.

Por otra parte, existe la necesidad de integrar, dentro de esta gran apuesta en el largo plazo, las visiones propias que el MIPG puede dar interrelacionando acciones en todo lo que tiene que ver con las diferentes áreas de apoyo de la Entidad, la parte de contratación pública, la de tecnología, pero también al servicio de lo misional.

Esta gran apuesta también debe integrar la mirada de largo plazo y de lo institucional y de hacia afuera con lo interno, porque en últimas los funcionarios que están en la entidad son los que hacen que esto sea posible, por supuesto acompañado con la academia y otras entidades del sector público, para marcar la diferencia y lograr éxito en la implementación de estas políticas de Estado.

Pregunta: ¿Cómo ve usted el rol sobre estas reflexiones que se compartieron?

R/. Manuel Leal Angarita: Aerocivil es una institución que a diferencia de otros organismos del Estado es auditado desde el exterior porque la OACI ejerce sobre la Aerocivil una inspección permanente. Las mejores prácticas de la aviación se observan desde la OACI que audita de manera estricta a los organismos de Aeronáutica Civil de todo el mundo. De los principios rectores de la OACI es que nacen las características del talento humano que debe tener la Aerocivil.

Se habla de la eficiencia administrativa y de la idoneidad técnica, siendo esta el talento humano, y ese es el rezago que se tiene actualmente para poder responder a las necesidades de la industria y al crecimiento del país.

La Aerocivil está rezagada en este momento y por eso hay que buscar alternativas importantes de recursos para poder proveer ese talento.

- LUIS FELIPE LOTTA. Director de Infraestructura y Energía Sostenible – DNP

El Departamento Nacional de Planeación ha venido desarrollando en compañía de las entidades del sector la formulación de la institucionalidad dentro del Plan Maestro de Transporte Intermodal que coincide con muchos de los planteamientos que ustedes presentan. Hay un par de temas que no han estado tan pensados acá:

La construcción y desarrollo de infraestructura, mantenimiento, el cómo se decide que infraestructura se hace y en qué momento se hace. Evidentemente hace parte de la cadena de políticas y de la cadena de priorización y planeación, pero...

Pregunta: ¿El que diseña y el que construye debería seguir siendo la Aerocivil? En particular en los que se plantea en el componente institucional. ¿La Aerocivil como Entidad regulatoria y de control de tráfico aéreo debería enfocar sus esfuerzos con ese talento humano que tiene, a desarrollar de manera particular y permanente esos desarrollos propios de la operación de tráfico aéreo?

El segundo elemento importante es el tema de competencia y de libertad comercial, de vigilancia del mercado, en momentos en donde surgen coyunturas.

Pregunta: ¿cómo debería actuar la Aerocivil y cuál debería ser el papel como regulador económico hacia el usuario en tiempos complejos?

R/. Manuel Leal Angarita: En la primera pregunta no se hizo referencia concreta a los temas de ANI ni los concesionarios por cuanto hay una presentación y un panel de infraestructura y la ANI como estructurador de proyectos ha cumplido un papel fundamental en el desarrollo aeroportuario, pero la Aerocivil como prestador de servicios aeroportuarios, es algo relevante. En ese sentido la implementación del Decreto 823 de 2017, que separa las funciones de autoridad y de prestación de servicio en unas dependencias de Aerocivil, frente a otras que ejercen autoridad y control unas sobre las otras, para efectos de que la Aerocivil pueda ser un prestador de servicios, mostrará a futuro sí realmente se cumple idóneamente esa función de prestador de servicios o si vale la pena pensar en otro tipo de estructuras como también las hay en otros países.

Luis Felipe Lotta: Hay que aclarar que existen unas infraestructuras que hace la ANI, pero cuando el negocio no es APP, queda la construcción de infraestructura hacia la obra pública.

Pregunta: ¿cuál debería ser el papel de la Aeronáutica Civil en construcción de infraestructura en obra pública?

R/. Manuel Leal Angarita: Si es prestador de servicio y si tiene a su cargo la explotación de aeropuertos, pues también tiene a su cargo la construcción de aeropuertos y se debe dejar ver sí en la nueva estructura eso es eficiente o no es eficiente. La construcción de infraestructura de obra pública es importante en la Aeronáutica Civil.

La Aerocivil como prestador de servicios aeroportuarios tiene que gestionar las obras públicas necesarias para mantener modernizada toda la infraestructura que tiene a su cargo.

Luis Felipe Lotta: La segunda pregunta está asociada al manejo mismo del mercado: en meses pasados se tuvo un inconveniente con una aerolínea y el manejo de tarifas al usuario tiene unas bandas demasiado amplias que no se sabe quién debería ser el que de alguna manera le ponga tope a los manejos del tema de tarifas cuando se tengan situaciones de coyuntura. Evidentemente el modelo económico colombiano ha optado por el libre mercado, pero en momentos de coyuntura.

Pregunta. ¿Qué papel debería jugar la Aerocivil?

R/. Manuel Leal Angarita: El control tarifario es un tema superado en Colombia. En el país se han tenido épocas de control tarifario y de libertad vigilada. Afortunadamente cuando hay mercado externo y mercado interno el regulador es el propio mercado.

- JUAN CARLOS SALAZAR GOMEZ. Director General Aerocivil

Un gran reto, de los muchos que se tienen, es el fortalecimiento institucional para aterrizar esa reforma que se hizo en el Decreto 823 de 2017. Es un proceso que se está adelantando, en el cual permanentemente se pregunta cuál es el valor agregado y cómo podemos agregar valor. Esa es la línea conductora por la cual se quiere guiar la Aerocivil a futuro.

Más que entrar en debate sobre qué le corresponde a cada uno en cuanto a las competencias, se tiene una oportunidad de discutir con mente abierta y casi que, de manera académica, para saber cuáles son las instituciones que necesitamos en un sector de aviación que creció vertiginosamente y que esperamos va a seguir creciendo.

En ese sentido se reitera que la tarea a la cual está abocada la Aerocivil y el sector, es esclarecer el fortalecimiento de las instituciones que tienen que ver y cómo verdaderamente le agregamos valor.

Un segundo reto es el relacionado con las dificultades fiscales que se tiene para poder suplir unos cargos que son necesarios para atender debidamente las necesidades y propiciar y facilitar el crecimiento y la demanda del transporte aéreo en Colombia.

En este tema se están adelantando todas las gestiones ante el Congreso de la República para que se excluya la Aerocivil del régimen de la Ley 617 que es la Ley de techo fiscal. Esta es la decisión más estratégica que se debe tomar en esta legislatura con el sector aéreo porque si bien es cierto que allí hay un rol fundamental a jugar por parte del Congreso, también desde Aerocivil se hace una invitación a todas las instituciones y a las empresas relacionadas con este sector, porque resolver ese cuello de botella no es solamente importante para la Entidad, sino para el sector.

En materia regulatoria la Aerocivil piensa que el mejor regulador es la competencia y esa para Aerocivil es la senda a seguir; desde luego que, en un foro como este cabe preguntarse, con mente abierta, ¿bueno y si hay abusos quien es la autoridad que va a tomar acciones en ese sentido?

Como están hoy en día claramente delimitadas las competencias legales, es Aerocivil, pero los esfuerzos se deben concentrar principalmente en que haya más operadores en una ruta. El mejor regulador de precios no es intervenir las empresas de manera artificial, porque puede ser contraproducente y a la larga influye en que quizás no exista ningún prestador.

Lo que se piensa desde Aerocivil es cómo se puede lograr que la industria sea más competitiva, que se eliminen barreras de acceso al mercado y que esas grandes inversiones que hay en este sector realmente se aprovechen.

Nada se gana con ampliar infraestructura y adquirir equipos de telecomunicaciones y radares si no se viabilizan los servicios de transporte aéreo que son los que realmente tienden puentes y mejorando la conectividad y la competitividad de la industria de transporte aéreo es donde deben enfocarse todos los esfuerzos de los actores en el sector y sobre todo los esfuerzos de política pública en Colombia.

- CARLOS HERNANDO LASPRILLA. Gerente Aeroportuario - ANI

Hay un tema que tiene relación con el crecimiento de la infraestructura, este es el nivel de servicio. Los últimos documentos IATA han ido modificando la concepción del nivel de servicio que antes estaba enfocado en más infraestructura, a un mejor servicio a una mayor eficiencia en las colas, o a una mayor eficiencia de las personas o de los equipos que están prestando ese servicio. Esto sucede porque esas son competencias que no son de la Aeronáutica, entonces la cola se hace por aduanas, por emigración o por inmigración y es el prestador, el suministrador del área el que tiene que ir haciendo crecer el área.

Pregunta: ¿Ese tema de la metodología de medición de los niveles de servicio y de interacción entre las entidades es competencia de la Aerocivil? Se sale del resorte de la Aerocivil. ¿Cómo lo ve Dr. Leal?

R/. Manuel Leal Angarita: Esto es una mezcla de todo, en parte puede ser de Aerocivil, pero es más que todo de los concesionarios de los aeropuertos. Ese nivel de servicio es un poco más de la actividad del concesionario y creo que de las aerolíneas como tales.

La Aerocivil puede pensar en desarrollar un tipo de regulación sobre esos criterios, que no solo sea construir aeropuertos sino dar directrices sobre la calidad del servicio. Es un tema muy interesante y novedoso.

- ANDRÉS URIBE. Director Ejecutivo Colombia - IATA

Respecto a la proliferación sistemática de cargos, tasas, impuestos sobre la aviación que ha anulado los esfuerzos de las aerolíneas por ofrecer tarifas más baratas.

Pregunta: ¿Cómo ve usted este tema? ¿Cómo puede armonizar un poco más tener un mejor control cuando estas tasas, van para uso que nada tienen que ver con el transporte aéreo?

R/. Manuel Leal Angarita: A pesar de la masificación que ha tenido la aviación en Colombia, a los ojos de muchos funcionarios públicos, alcaldes, gobernadores, está que el que utiliza los servicios de un avión es porque tiene dinero. Ha sido una lucha de siempre que a las tarifas aéreas se le cuelgan muchos conceptos conexos o inconexos y nacen las estampillas, las tasas, entre otras. Lamentablemente este tema no solo cubre el concepto aéreo, aquí hay una labor importante en el Congreso, en vez de estar proponiendo tipos de leyes, que de alguna manera limitan la actividad de la aviación, más bien, se debería proponer concientizar algunos legisladores en que debe haber regulación para este tipo de prácticas. Es una forma de proteger el transporte aéreo. Este es un tema de largo plazo por las representaciones políticas de todo tipo en el congreso.

- FRANCISCO CAMARGO. Director -Dirección de Empleo Público

Cuando se observa una caracterización general del sector se encuentra que en las profesiones hay ingenieros, abogados, entre otros, en cuanto a edades hay un grupo con personal de mucha experiencia la mayoría con más de 50 años y otro menor de 40 años y personal joven; aplicado lo anterior al tema de fortalecimiento institucional que pasa por el talento humano, por el servicio y por la regulación, hay un variable que vale la pena analizar y es el tema de la productividad. Con estas situaciones propias

Pregunta: ¿qué planteamientos han venido realizando o revisando en el sentido de mejorar la productividad del sector de cara a un sector completamente competitivo y también dinámico tanto en la regulación teniendo en cuenta que las personas no nos adecuamos tan rápidamente a esos cambios de modelos de servicios.

¿Qué hacer para seguir mejorando la productividad en el sector desde esa perspectiva integral de la gestión de la entidad?

R/. Manuel Leal Angarita: Es un tema importante el gestionar ese tipo de situaciones

- **LUIS FELIPE LOTTA. Director de Infraestructura y Energía Sostenible – DNP**

Claramente la observación no iba a que se quitara la libertad tarifaria, la pregunta es cómo se hará cuando hay que intervenir en momentos de coyuntura. Por otra parte; el papel de la superintendencia y el papel de la tasa que esa entidad cobra a los prestadores del servicio, así como la articulación con otros sectores en donde se cree no es responsabilidad del concesionario el tener los debidos espacios para evitar las colas porque aquí hay que trabajar en la interacción con otras entidades. DNP cree que Aerocivil debe trabajar con esas mesas de competitividad y demás que tiene la presidencia de la república para minimizar los tiempos de otros que están afectando al sector aéreo: aduana, policía aeroportuaria son temas que afectan la calidad del servicio y aunque parecieran atribuibles a Aerocivil, no los son ni tampoco son responsabilidad de los concesionario que es un privado que no puede dar más allá del espacio o el mismo constructor de obra pública sea de la Aerocivil o sea un constructor diferente, de todas maneras se deberán hacer las gestiones necesarias para minimizar esos tiempos.

El Dorado es el primer aeropuerto en carga en Latinoamérica, pero como en otros aeropuertos del país que también manejan carga esos puntos de control se duplican entre la policía, Dian y muchos actores que deberían hacer inspecciones simultaneas y minimizar impactos en tiempos no solamente para pasajeros sino para carga, que también es muy importante desde el punto de vista del país

R/. Manuel Leal Angarita: La injerencia de varias autoridades que interfieran en la calidad del servicio hacen que haya superposición de funciones empezando por la Superintendencia de Transporte que es un tema que hay que profundizar para el bien del servicio que puede prestar la Aerocivil.

6.1.4 PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE:

1. **¿Es legalmente viable crear un fondo Aeronáutico donde se administren los ingresos por protección al vuelo y servicios aeroportuarios que hoy día ya se recaudan? ¿Cuál sería el mecanismo?** (*Olga Beatriz Martínez Mariño, Aerocivil, beatriz.martinez@aerocivil.gov.co*)

R/. Manuel Leal Angarita: Realmente no se tiene el mecanismo, simplemente la idea. El mecanismo debe estudiarse muy a fondo. Conociendo el cúmulo de parafiscalidades que se administran en Colombia, a cargo del sector privado y otros fondos administrados por entes públicos, se sugiere estudiar a fondo la creación de un fondo que podría tener las mismas funciones del Fondo Aeronáutico Nacional y que en esencia le permita a la Aeronáutica Civil arbitrar sus propios recursos e invertirlo en sus propios intereses.

2. **En el estatuto del consumidor incluimos una norma en el Senado para evitar la injerencia de la SIC en el ámbito de la Aerocivil. ¿Qué hacer para definir de una vez por todas los linderos de las competencias de ambas entidades?** (*Juan Carlos Vélez. Exdirector Aerocivil*)

R/. Manuel Leal Angarita: El incluir esta norma en el Senado ha venido aclarando las funciones con la SIC en algún sentido, y esto se nota especialmente en lo sucedido con el Derecho de Retracto. Gracias a esto se pudieron definir de manera clara las competencias de la Aeronáutica Civil y de la SIC, habiendo resultado en este caso a favor de la Aeronáutica Civil, porque en cuanto a protección de la competencia y en cuanto a protección del consumidor aéreo, la Aeronáutica Civil es quien debe desempeñar las funciones completas alrededor de eso. Por tal motivo en la Nota de Estudio se transcribió la sentencia 277 de la Corte Constitucional y un pronunciamiento de la Sala de Consulta del Consejo de Estado en donde le asigna de manera privativa a la Aeronáutica Civil tanto los aspectos de protección de la competencia como de la protección del consumidor aéreo.

R./ Andrés Uribe. Esto es algo fundamental para no incurrir en problemas como los que suceden en Perú, donde el INDECOPI sanciona las aerolíneas por retrasos que no son atribuibles a las aerolíneas en sí, sino a la congestión de los aeropuertos, como el aeropuerto Jorge Chávez. Esto sucede cuando estas atribuciones se le dan a una entidad que no conoce el negocio aeronáutico. Es la Aeronáutica Civil la que debe estar a cargo pues entiende estas problemáticas y sabe atribuir la culpabilidad en el caso de los retrasos.

R/. Manuel Leal Angarita: Un caso similar al de la SIC es el de la Superintendencia de Transporte (ST), a la cual se le terminaron dando unas funciones por default, que incluyó por Decreto la vigilancia de la Aerocivil. Esto generó unas apetencias muy grandes que afectó los ingresos de las aerolíneas y en general del sector. La ST ha sido muy hábil en presentarse a los Planes de Desarrollo y la Aeronáutica Civil ha estado un poco pasiva en relación con esto. Para el próximo Plan de Desarrollo, que se realizará con el próximo gobierno, la Aeronáutica Civil debería tener un papel preponderante para lograr muchos de los objetivos que la Dirección General de Aerocivil plantea, además de los objetivos que se pueden plantear a partir de este foro.

3. **¿Considera usted que con la implementación de un Código Aeronáutico se fortalezca el desarrollo del sector de transporte aéreo?** *(Carlos Acosta, Academia antioqueña de aviación – Docente, carlosacosta.abogados@gmail.com)*

R/. Manuel Leal Angarita: El Código Aeronáutico de Colombia está inmerso en ese libro V. A su vez el Código de Comercio incorpora también los Reglamentos Aeronáuticos-RAC; de alguna manera los RAC se derivan de la función que el Código de Comercio le asigna a la autoridad de Aviación Civil.

4. **¿Si una Dirección de aviación civil tipo realiza la vigilancia a la Seguridad operacional y a la aviación civil, qué rol cumpliría la Supertransporte?** *(Nibia Morales, Aerocivil, nibia.morales@aerocivil.gov.co)*

R/. Manuel Leal Angarita. Ninguno.

5. **¿La Aeronáutica Civil cómo fortalecerá y solucionará las falencias que hay en el talento Humano si no fuera aprobado el techo presupuestal en el Congreso el día de mañana?** *(Demetrio Capador Sánchez, Aerocivil, demetrio.capador@aerocivil.gov.co)*

R/. Manuel Leal Angarita. Indudablemente si los 300 cargos que hay de diferencia entre la planta legal y la planta provista no se pueden crear, Aerocivil no podrá responder al crecimiento de la industria, de tal manera que se puede generar un problema profundo en la seguridad operacional.

- 6. La Aerocivil realizó todo lo que era posible para impedir el desarrollo de vivienda en el sector aledaño al aeropuerto. Hoy en día tenemos muchos problemas de orden ambiental y de seguridad aérea. ¿Qué solución plantea dentro del foro?** *(Juan Carlos Tarazona, Aerocivil, juan.tarazona@erocivil.gov.co)*

R. / Manuel Leal Angarita. La única solución que se plantea es que se levante la restricción de operación para la pista sur. El trámite de la modificación de la licencia ambiental es algo que se impone desde hace tiempo y que dado el crecimiento del transporte aéreo y de la aviación, hay que pensar en que el aeropuerto de Bogotá pueda cumplir con sus operaciones aéreas las 24 horas del día.

R/. Andrés Uribe: Éstas regulaciones se hicieron con anterioridad a las nuevas flotas que se han integrado con unos niveles de ruido de categoría IV, mucho menor y con unos procedimientos de aproximación mucho más eficientes que disminuyen mucho más la huella de ruido.

R/. Manuel Leal Angarita: Eso es fundamental. Cuando se expidió la licencia ambiental para la construcción de la segunda pista en 1996, los grados de ruido que había en ese momento eran completamente diferentes a los que hoy suceden. Indudablemente la etapa IV de ruido de los aviones es muy diferente. Observación muy pertinente

- 7. ¿Cómo y cuándo se va a establecer un organismo independiente de prevención e investigación de accidentes y de donde provendrán los recursos para tal fin?** *Jorge Enrique Gutiérrez, Avsafe Technology Sas, kfireto@hotmail.com)*

R/. Manuel Leal Angarita: En primer lugar el Código de Comercio le asigna a Aerocivil la función de investigación de accidentes. Con el Decreto 823 de 2017 al colocar el Grupo de Investigación de Accidentes, en cabeza de la Dirección de Aerocivil, se ha dado un paso fundamental dentro del mismo espíritu de separación y segregación de funciones que plantea este Decreto. Lo que se pretende es que haya una Junta de Investigación provista con gente de mucho talento y conocimiento que no dependa de Aerocivil, compuesta por personal independiente para el desempeño de la investigación de accidentes.

- 8. En el municipio de Rionegro en la reforma al POT del mes de enero de 2018, se reservaron adicionalmente a los terrenos de la segunda pista cerca de 800 hectáreas en toda la zona occidental solo para el desarrollo de la industria aeronáutica aeroespacial y aeroportuaria. ¿Cómo se pueden vincular ustedes a este desarrollo?** *(José Martínez, Alcaldía de Rionegro, josemartinez2008@yahoo.com)*

R/. Juan Carlos Salazar: Es la oportunidad para trabajar conjuntamente con las entidades territoriales primordialmente en el desarrollo de la infraestructura, pero también en el desarrollo de la industria aeronáutica.

Lo más oportuno es propiciar encuentros con el municipio de Rionegro, entidades responsables del POT, el Plan Maestro y los otros actores que están involucrados en la ejecución de los Planes Maestros para que se visionen de manera coordinada, para donde va ese aeropuerto, tal como lo dicta la OACI, en el principio “*Collaborative decision making*” -Toma de decisiones colaborativa- este principio va más allá de lo operacional, en cuanto incluye todos los aspectos que constituyen el sector y propicia el que vayan caminando todos al logro de la misma meta. Aerocivil y con seguridad ANI están interesados en abordar ese proyecto.

R/ Luis Felipe Lotta: Es un tema que también se está trabajando en DNP, ha venido generando sinergias, pues depende de otros muchos actores y de aspectos como la estandarización de procesos y procedimientos para poder contar con certificaciones y poder crear una industria del mantenimiento de manejo aeronáutico con relación a la flota y a los repuestos, ahí hay mucho trabajo que hacer sobre todo en estandarización de procesos por las exigencias del sector.

9. ¿Cuál es la opinión de los panelistas sobre la imposición de tasas al sector aéreo para financiar obras públicas ajenas directamente con la industria aeronáutica? ¿Por qué no ha existido un documento de política pública que abarque todos los sectores que conforman la aviación? Hernando Robles Alvira,

R/ Manuel Leal Angarita: Si bien no hay un documento que hable de una política pública si hay claridad en la Dirección General de Aerocivil cuál es la política pública que se debe llevar a cabo para fortalecer la aviación en Colombia.

Este foro es parte de esa política pública, es la discusión de los temas que intervienen en la aviación civil una función de política pública y que se desarrollan en ambientes de discusión tan importantes como este, que además contribuye a la formulación de la política para el sector aéreo al año 2030.

R/ Luis Felipe Lotta: Puede ser que en materia puntual y específica una política unificada no exista como tal, pero las bases del Plan Nacional de Desarrollo vigente le apunta a fortalecer la intermodalidad y fortalecer todos los modos de transporte y a darle competitividad desde todos los puntos de vista. Es posible que no hayan quedado muy delineados todos los puntos específicos que componen el transporte aéreo pero de alguna manera el PND sí la da y actualmente es una línea de trabajo, particularmente de esas líneas han salido la revisión de los servicios públicos aéreos esenciales o la política de manejo de la carga en los aeropuertos o la política de logística. EL PND es la sombrilla que proporciona a la Aerocivil y a todas las entidades del sector público las líneas de política.

R/ Juan Carlos Salazar Gómez: Hay dos líneas en las que se está trabajando en Aerocivil y apuntan a todos los sectores que componen la aviación civil en Colombia.

- Homologar las normativas LAR se hace, porque Aerocivil está convencida que la normatividad colombiana y los servicios aéreos especiales, por ejemplo, y toda la industria colombiana tiene un rol preponderante que jugar a nivel latinoamericano: adoptar las normativas LAR no solamente implica que se están adaptando las

regulaciones a las de la Región, sino que se le están abriendo puertas a las empresas colombianas en otros países.

- Para Aerocivil este foro es una oportunidad para pensar qué de lo que hace la Entidad agrega valor o no, con una premisa que es única y fundamental: Lo único que no es negociable es que la aviación debe cumplir los más altos estándares de seguridad operacionales y de seguridad de la aviación civil en Colombia.

La invitación que se hace hoy es que se puede formar parte para darle valor agregado a esta industria para que haya más aviación, más empresas eficientes, con una aviación más segura y que económicamente contribuya más al desarrollo del país. Es el mantra que se tiene en Aerocivil a la aviación en Colombia: que se siga desarrollando y le aporte más a la economía y al desarrollo de nuestro país.

6.2 LÍNEA DE ACCIÓN: CONECTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Título de la nota de estudio No. 1:

“La competitividad del transporte aéreo colombiano”

Expositor:

Héctor Hernán Ríos. Vicepresidente Financiero-COPA AIRLINES COLOMBIA

Panelistas:

- Andrés Uribe. Director Ejecutivo –IATA-
- Sara Ramírez. Gerente AIRPLAN
- Jairo Fierro. Abogado columnista CMC abogados.
- Alfonso Plana. Abogado CMC abogados
- Jaime Escobar.

6.2.1 CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE COMPETITIVIDAD

Durante el siglo 21, el mercado de transporte aéreo de Colombia muestra avances y cambios significativos en los diferentes frentes de análisis que han contribuido a mejorar su competitividad:

- a. El dinámico crecimiento del mercado aéreo ha producido beneficios directos para la economía en su conjunto, que son crecientes porque el efecto multiplicador de las actividades del sector del transporte aéreo, sobre las demás actividades productivas de la economía, a la vez se ha ido incrementando.

Existe alta correlación entre el crecimiento de la economía y del transporte aéreo nacional. Cuando la economía crece, el aumento del transporte aéreo es mucho mayor, de la misma manera en períodos de contracción económica el crecimiento del transporte aéreo, también se retrae y generalmente lo hace más bajo que en la economía. En el período 2013-2016 mientras que el crecimiento del PIB fue de 4,4%

el del transporte aéreo nacional fue del 10,1%; por el contrario, en el período 1997-2003 el crecimiento del PIB fue del 1,9% y el del transporte aéreo descendió al -0,5%.

- b. Para el usuario, los beneficios han sido evidentes tanto por el aumento en la mayor proporción de población con acceso al servicio público de transporte aéreo, aunque todavía con un potencial de crecimiento muy importante frente al mismo indicador en mercados de países desarrollados. El servicio se presta en condiciones de mejor cobertura, calidad y confort (una flota de última generación tecnológica, obviamente con excelentes estándares de seguridad), como por una gama variada de opciones y modelos de servicio, con tarifas aéreas más bajas.
- c. Colombia ha mejorado en el indicador de acceso de la población colombiana al transporte aéreo. Mientras que en los años 70 menos del 20% de los pasajeros movilizados por avión representaban menos del 20% de la población, en los últimos 3 años ha estado por encima del 70%.
- d. La evolución del mercado de pasajeros es notable y se mide especialmente a través de los indicadores de las principales actividades: horas de vuelo, sillas, pasajeros y factor de ocupación de vuelos nacionales e internacionales. El factor de ocupación que resume la eficiencia en el transporte aéreo colombiano, subió en el mercado nacional de pasajeros del 66,6% en el año 2.000 al 82,5% en el año 2017. De la misma manera este factor, en el mercado internacional de pasajeros, pasó del 62,2% en el 2.000 al 81,8% en el 2017. Lo anterior va de la mano con las políticas de flexibilización del mercado.
- e. La densificación de la flota de aeronaves, que equivale a la utilización de aviones con mayor capacidad con tecnología mejorada, marcada en el mercado doméstico, ha reducido el costo unitario por silla y consecuentemente reducciones en las tarifas aéreas, estimuladas además por la mayor competencia en el mercado.
- f. La renovación de la flota tipo Jet que se opera en los servicios de pasajeros, compuesta ahora en su gran mayoría por aeronaves de cuarta generación, con eficiencias notables en las tasas de consumo del combustible (20 y 30% en la tasa de consumo); menos ruidosas, y que se multiplica más de 2 veces en 15 años, pasando de 78 aeronaves en 2003 a 176 aeronaves en 2017, factor fundamental para la expansión del mercado y mayor conectividad del sistema de transporte aéreo de Colombia. La flota turbo hélice se mantiene muy similar y al igual que su nivel de actividad, invitando a un estudio más detallado del mercado regional.
- g. En el mercado total de carga la tendencia ha sido creciente, especialmente en el mercado internacional; en el mercado nacional la tendencia es más cíclica y menos tendiente al crecimiento. En este mercado los aviones de pasajeros contribuyen cada vez con más kilos a bordo en las bodegas: 60% del total de la carga doméstica transportada vs el 40% restante. En la carga internacional se mantiene una participación mayor del servicio de transporte en los aviones cargueros exclusivo de carga, alrededor del 80% del total de la carga. El 20% restante se transporta en las bodegas de los aviones de pasajeros.

- h. Una política aérea comercial que se ha ido adecuando y respondiendo a las tendencias de crecimiento del mercado, propiciando una mayor competencia y siguiendo un proceso gradual de flexibilización, incluido un régimen de libertad tarifaria.
- i. La consolidación del modelo de concesión que ha facilitado una expansión y modernización de la infraestructura aeroportuaria y en paralelo los servicios de navegación aérea también registran logros en la modernización y ampliación de la capacidad, para lo cual el Plan Nacional de Navegación Aérea es un instrumento esencial para el desarrollo y mejoramiento de estos servicios y sus equipos en el largo plazo.
- j. Sin embargo, el crecimiento dinámico del tráfico aéreo superó el aumento de la capacidad aeroportuaria y de los servicios de navegación aérea, principalmente en el aeropuerto El Dorado, donde ha aumentado la congestión en gran parte de las franjas horarias de mayor interés comercial, generando sobre costos por congestión y una escasez creciente de slots.
- k. Los tiempos bloque han aumentado debido al incremento de los tiempos en los taxeos, lo que aumenta los costos. En los vuelos nacionales han aumentado en un 22% y en los internacionales en el 20%, lo que muestra una ineficiencia debida a la congestión.
- l. El mercado de aerotaxis con gran variabilidad en su desempeño, afectado en los años recientes por la crisis del sector petrolero, presenta tendencias de estancamiento en el largo plazo. Esta tendencia, junto con la del mercado regional y de rutas secundarias atendido por aviones turbo hélice, requiere un examen más detallado porque no refleja mejoras en los costos ni en la conectividad, y por el contrario presenta mayores retos para su competitividad, que es fundamental en las zonas y regiones que son atendidas en este segmento.
- m. La estructura de costos del sector aéreo muestra para la flota jet una reducción en términos reales del 6.6% (a precios constantes del 2003), pero el combustible ha ganado peso, debido al crecimiento en los precios internacionales del petróleo, los costos crecientes de refinación del combustible Jet y los sobre cargos que en Colombia afectan su precio final en ala del avión. El alto precio del combustible es aún más crítico para la operación en los aeropuertos regionales, donde resulta un 80% más caro que en las ciudades principales, factor que afecta la competitividad del transporte aéreo, sobre todo en las regiones que se atienden con la flota turbo hélice, y que es una posible explicación al aumento real del 14% en los costos de esta flota (a precios constantes).
- n. La proliferación de tasas, impuestos y sobre cargos que se deben agregar a la tarifa aérea, representan un piso muy alto (56% del costo total del ticket para una tarifa de US\$ 100), que encarece el servicio para el usuario e impacta negativamente la competitividad del transporte aéreo de Colombia.
- o. Hay mejoras apreciables en la competitividad en la red troncal e internacional, pero no visibles en las rutas secundarias y regionales. Importante crecimiento en el mercado de pasajeros, más moderado en el de carga y estancado en aerotaxis.

6.2.2 RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE COMPETITIVIDAD

- a. Es imperativo asegurar que la capacidad aeroportuaria siga creciendo acorde con el tráfico aéreo, buscando eficiencias y mejora continua en la gestión. Este es el principal reto para permitir el crecimiento del sector en el horizonte 2030.
- b. Por su alto impacto en la competitividad del sector aéreo, es necesario trabajar integralmente en líneas de acción que garanticen la provisión suficiente de combustible en los aeropuertos, acorde a las necesidades de la demanda, en condiciones de competitividad frente a los aeropuertos de la región, y sin imponer sobre cargos a su precio con costos adicionales.
- c. Se sugiere que el marco normativo con incidencia en los costos por mantenimiento y tripulación, sea objeto de revisión para flexibilizar las restricciones que afectan la competitividad para el sector.
- d. Analizar más detalladamente los costos por derechos de aterrizaje y en general los cargos aeroportuarios ya que plantean diferenciales en tarifas para los mismos servicios.
- e. Estructurar criterios de política para las nuevas concesiones a fin de garantizar eficiencias en el largo plazo, que tomen en cuenta la eficiencia y competitividad del sector (pistas de El Dorado, aeropuerto de Cartagena y otros próximos a estructurarse).
- f. Revisar y formular un plan coordinado de expansión (Plan de Navegación Aérea), con todos los actores que intervienen en el desarrollo de la infraestructura como los servicios de navegación aérea, concesionarios, entre otros.
- g. Disminuir los tiempos bloque que incrementan los costos de vuelos nacionales e internacionales. Se debe seguir trabajando en la ampliación de la infraestructura para evitar cuellos de botella.
- h. Formular una política pública que simplifique y reorganice el esquema de la carga tributaria y de sobretasas a los tiquetes aéreos. Adoptar políticas que garanticen la oferta de Fuel a precios competitivos y reduzcan o eliminen el diferencial en las regiones y los sobrecargos.
- i. Evaluar las condiciones que afectan la competitividad en rutas secundarias y de aerotaxis para mejorarla, dada su importancia en la conectividad regional.

Título de la nota de estudio No. 2:
“La conectividad aérea en Colombia”

Expositora:

Catalina Arbeláez Bolaños. Directora Oficina Medellín -CMC Abogados -

Panelistas:

- Andrés Uribe. Director Ejecutivo –IATA-
- Sara Ramírez. Gerente AIRPLAN
- Jairo Fierro. Abogado columnista CMC abogados.
- Alfonso Plana. Abogado CMC abogados
- Jaime Escobar.

6.2.3 CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE CONECTIVIDAD

- a. El transporte aéreo dejó de ser el privilegio de pocos. Es la clase media, que está creciendo en el mundo y en Colombia, la que le ha dado un gran impulso. Pero el poder adquisitivo de la clase media, ni a nivel nacional ni global es infinito, por lo que el precio de los tiquetes aéreos es una variable definitiva en la decisión de viaje.
- b. La participación del PIB aéreo en el PIB nacional incluyendo los encadenamientos hacia atrás, se mantuvo en crecimiento entre 2010 y 2016, a una tasa promedio de 9.6%, mientras que la tasa de crecimiento de la producción fue de 4.1% (DNP 2017).
- c. El mejoramiento de la conectividad aérea requiere de:
 - La facilitación de acceso a los servicios a través de políticas de liberalización de los servicios de transporte aéreo.
 - El mejoramiento de la infraestructura aeroportuaria.
 - El uso óptimo de los servicios de navegación aérea, aeronaves, sistemas aeroportuarios, facilitación, seguridad, intermodalidad y actividad de las aerolíneas
 - Necesidad de conectividad en determinadas regiones, llamada en la Unión Europea como Obligación de servicio público.
- d. Uno de los motores del crecimiento del sector aéreo es el turismo, que el año 2017 se convirtió en el segundo generador de divisas para el país (por encima del café, las flores y el banano) según información del Banco de la República¹.
- e. En el año de 2017 el turismo se convirtió en el segundo generador de divisas para el país por encima del café las flores y el banano. Según los datos del MINCIT, el turismo receptivo, trajo en 2016 más de 5 millones de visitantes extranjeros, casi el doble de los que llegaron en el año 2010 y agrega que la cifra de visitantes extranjeros fue en 2017 de 6.5 millones, la más alta que haya tenido Colombia, que representó un aumento del 28,3% respecto de 2016 y de 150% respecto de 2010, que generaron USD 4.408 millones y 1.800 mil empleos en el sector.
- f. El aeropuerto El Dorado está entre los 50 centros de conexiones más importantes del mundo y en materia de carga ocupa siempre los primeros lugares en los índices de conectividad de los aeropuertos de América Latina. En lo que se refiere al transporte de

¹ <http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/balance-de-turismo-en-colombia-en-2017/255323> - febrero 15, 2018

pasajeros, también se considera uno de los de mayor conectividad, tanto nacional como internacional.

- g. La conectividad aérea en Colombia se ha visto incrementada gracias a la presencia y funcionamiento de las aerolíneas de bajo costo: entre 2007 y 2017 el aumento de rutas de mediano y corto alcance, servidas en forma directa por las aerolíneas de bajo costo, pasó de 16% a 35%. Estas han jugado un papel decisivo en el mejoramiento de la conectividad el transporte aéreo que hoy en día es un transporte masivo y está al alcance de la clase media, lo que se debe en parte a las aerolíneas de bajo costo.
- h. La libertad tarifaria que vivieron las aerolíneas desde el año 2009 permitió el incremento en la conectividad aérea en Colombia al existir una mayor y mejor oferta de servicios aéreos.
- i. La liberalización de los acuerdos bilaterales ha incrementado el número de rutas internacionales, lo que ha generado un incremento en la conectividad aérea del país con el resto del mundo.
- j. Las actividades de transporte aéreo contribuyen en gran medida a la generación de empleo: En el año 2014 las actividades de transporte aéreo más las actividades conexas y complementarias generaron 460 mil empleos directos e indirectos con una contribución de \$ 2.6 mil millones al PIB.
- k. La conectividad aérea juega un papel determinante ante la ausencia de otros medios de transporte con la existencia de rutas sociales y la prestación de servicios aéreos esenciales, en los aeropuertos localizados en las zonas apartadas del país donde el transporte aéreo se presenta como el único medio de transporte, permitiendo el transporte de carga y pasajeros entre regiones alejadas del país y los principales centros económicos de la nación.
- l. El grupo de Estudios sectoriales de Aerocivil estima que para el año 2030, el tráfico de pasajeros en el aeropuerto El Dorado será de aproximadamente 67.866.000 de los cuales 41.945.000 serán nacionales y 25.921.000 internacionales.
- m. El grado de liberalidad de las disposiciones contenidas en los instrumentos bilaterales y en los acuerdos multilaterales es fundamental en el incremento de la conectividad y la competencia: Colombia tiene suscritos 46 instrumentos bilaterales, fuera de los multilaterales con CAN, AEC y la CLAC. Además, ha cursado alrededor de 20 invitaciones para profundizar ASAs o MoUs vigentes o suscribir nuevos, estos incluyen a países como China con el que se tiene ya un instrumento bilateral e India en los que se estima que para el 2030, la clase media será 2/3 de la población.

6.2.4 RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE CONECTIVIDAD

En infraestructura

- a. Decidir sobre el futuro de la infraestructura aérea para Bogotá considerando las proyecciones de tráfico y la propuesta del proyecto El Dorado II, siempre que la misma

asegure plena operación de los dos aeropuertos de Bogotá. La infraestructura de carga y logística permanecería en El Dorado por la red de rutas que tiene dicho aeropuerto. El Dorado II estaría pensado para aerolíneas de bajo costo, con el enfoque de servicio al modelo de aerolíneas de bajo costo. La premisa naturalmente es que se garantice desde la perspectiva operacional que los dos aeropuertos se pueden utilizar a plena capacidad, dada la importancia del Dorado I de ser la puerta de entrada de pasajeros y carga internacional, sin riesgo alguno para la seguridad aérea.

- b. El Dorado y El Dorado II deberán integrarse bajo alguna variación de los conceptos de sistema o de red aeroportuaria de la OACI² de manera que no solamente sirvan a la misma región metropolitana, sino que puedan conectarse.
- c. Revisar los planes maestros de las ciudades intermedias con la posibilidad de implementar medidas que permitan retomar servicios que se han suprimido en algunos aeropuertos.
- d. Los ingresos no aeronáuticos deben ser una variable importante en el incremento de los ingresos de los aeropuertos, que debe considerarse por los concesionarios actuales y tenerse en cuenta en las futuras concesiones.
- e. En las nuevas concesiones, establecer cláusulas que permitan que los concesionarios cuenten con mecanismos para atraer a las aerolíneas, como por ejemplo la posibilidad de que existan rangos en los ingresos regulados incluyendo la tasa aeroportuaria, como se ha hecho ya en algunas concesiones. Esto debería posibilitar la competencia entre aeropuertos.
- f. Cruzar la lista de aeródromos de la Aerocivil con la de las ZOMAC, Naciones Unidas y los proyectos piloto del MINCIT, así como con las rutas sociales operadas por Satena, la flota de aerotaxis, con el fin de revisar las necesidades en materia de conectividad que tienen las poblaciones de estos territorios y decidir las inversiones que deban hacerse.

En regulación

- a. Se deben simplificar todos los trámites y procedimientos ante la Aerocivil homologándose con las LAR, que son básicamente servicios regulares y no regulares, y ajustar los requerimientos propios de cada modalidad de manera se enmarquen dentro de las propuestas de las LAR (119, 121, 135).
- b. Promover la supresión de algunos cargos adicionales en los tiquetes y evitar la imposición de nuevos. En algún documento se establezca que Colombia debe cumplir lo establecido en el Convenio de Chicago y en los Convenios de la OACI referente a que el dinero que se recaude de las aerolíneas se invierta en la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria.
- c. Realizar una revisión integral de la política aérea. La última se realizó en el año 2012, en dicha política se eliminó la obligatoriedad del cargo por combustible y se estableció la libertad tarifaria. Restricción de acceso a los mercados para optimizar los servicios

² Doc. 9562 Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos. Tercera edición 2013

prestados por las aerolíneas.

- d. En la política aérea internacional, la Aerocivil debe continuar con la política de 3as, 4as y 5as libertades bajo el esquema de reciprocidad en pasajeros y libertad en los servicios de carga y ampliar la política de cielos abiertos que actualmente se tiene en Cartagena, Barranquilla, San Andrés, Santa Marta y Armenia, buscando promover el turismo tanto internacional como nacional mediante la implementación de acuerdos más liberales con varios países.
- e. Revisar la posibilidad de promover conjuntamente con MINCIT esquemas más flexibles en los planes de turismo, paz y convivencia, para prestar el servicio de transporte público en los territorios (ZOMAC, proyectos piloto del MINCIT, lista de Naciones Unidas) de manera que estos puedan tener conectividad con centros urbanos y capitales, como, por ejemplo, que se permita la operación entre ciertas zonas a una modalidad que no exija el número mínimo de 2 aeronaves y posibilitar la venta de tiquetes individuales a los aerotaxis.
- f. Eliminar la obligación de garantizar la seriedad del proyecto cuando se trata de la creación de nuevas empresas, la cual fue establecida en el año 2005. De todos modos y en consideración a que cualquier solicitud para constituir una empresa aérea despliega la actividad de la administración en función de la misma, debería la Aerocivil proponer, a partir de los costos que implica la revisión del proyecto, el cobro de uno derechos de trámite.
- g. Buscar mecanismos que favorezcan y promuevan la reducción de tarifas y la creación de aerolíneas de bajo costo, de manera que el transporte aéreo esté al alcance de mayores sectores de la población.
- h. Establecer un mecanismo que prevenga a otras agencias del Estado, así como a instancias locales en los municipios y departamentos, de imponer más gravámenes a los tiquetes aéreos y a los prestadores del servicio público de transporte aéreo, cuando esto no tienen relación directa con el mejoramiento de la infraestructura aérea.
- i. Tener en cuenta que de acuerdo con los pronósticos el mayor incremento de la clase media se dará en Asia, especialmente en China e India, por lo que la Aerocivil debería adelantar un programa de trabajo con el MINCIT, y buscar, por ejemplo, que China, con la que ya existe un instrumento bilateral y al que se ha invitado a consultas, decida operar al país, así no sea de forma regular, pero trayendo turistas.
- j. El esquema de libertad tarifaria debe mantenerse, pues ha mostrado los efectos que tiene sobre la demanda. En ningún caso debería establecerse ni un techo ni un piso, debido a que este modelo no permite el *revenue management*, mejor, reduciría el rango de tarifas que pueden hoy en día ofrecer las aerolíneas. En el caso de las tarifas excesivamente altas, existen las normas y los mecanismos para sancionarlas y exigir que se retiren del mercado, y estos son los que deben utilizarse.

6.2.5 PANEL

- ANDRÉS URIBE. Director Ejecutivo –IATA-

Pregunta ¿Qué factor adicional al PIB y demás variables socioeconómicas hay para que, aunque baje el PIB, el crecimiento del transporte aéreo se haya dado?

R/. Héctor Hernán Ríos: En el ciclo de recesión económica la industria busca reducir costos para adaptarse al ciclo de menor demanda que hay en toda la economía eso hace que se ajusten los planes de viaje y se busque recortar costos. El transporte aéreo es uno de los que más se ve afectados, no obstante, pueden existir políticas anti-ciclo cuando se facilita la conectividad vía políticas públicas o la desregulación que ocurrió en Colombia en el transporte aéreo.

Cuando una tarifa es excesivamente alta existen las normas de competencia para combatir una tarifa al igual que cuando una aerolínea opera como monopolio, para observar si es monopolio o existe abuso de posición dominante. Finalmente, el mercado termina regulándose porque con una tarifa muy alta se vuelve atractivo para que la competencia pueda entrar a beneficiarse de esa situación.

- SARA RAMÍREZ. Gerente AIRPLAN

El transporte aéreo tiene una alta dependencia del aeropuerto El Dorado. Desde los otros aeropuertos se ve como un riesgo importante. Liberarse de esa dependencia debe ser un propósito del sector porque si el Dorado II y otros proyectos ya están saturados es necesario mirarlo. Indudablemente en el Largo plazo la infraestructura del Bogotá debe modificarse igual que la del país para estar adelante de las proyecciones de demanda. En el corto plazo:

Pregunta: ¿Cómo creen ustedes que se puede hacer alguna actuación que haga para independizar un poco el sistema de transporte aéreo colombiano de las rutas a través de Bogotá y de esa dependencia que hoy se estima el efecto es del 60%?

R/. Héctor Hernán Ríos: Se ha identificado como el principal cuello de botella del crecimiento del transporte en el corto plazo. Hay que mirar varias alternativas. A nivel del sector se está trabajando con soluciones tácticas sin dejar de lado las decisiones de largo plazo que son de fondo.

Por un lado, la demanda está ahí, en Bogotá con las características de ciudad región, hay otros temas más retadores: no se puede desconocer las economías de escala porque las aerolíneas cuando hacen grandes inversiones en renovación de flota deben maximizar el uso de esa flota para poder lograr costos unitarios más bajos y tarifas más accesibles al usuario. No es sencillo descentralizar totalmente la operación cuando la demanda se halla concentrada en un sitio como es el caso de Bogotá.

Eso no significa que en Colombia lo siga siendo; es significativo como se ha ido descentralizando en otros aeropuertos, es el caso del aeropuerto José María Córdova, también en la Costa con tendencia a ir incrementando la conectividad evitando el paso por El Dorado.

Hay que buscar opciones novedosas, en el pasado se habló de buscar la especialización del aeropuerto El Dorado. Algunos países cuando los aeropuertos principales se saturan buscan la especialización. En el Dorado hay un caso especial y es que este aeropuerto sirve a la aviación militar a la aviación general, carguera, secundaria, regional, internacional, esta mezcla no implica mayor utilización de las operaciones sino a la eficiencia que se pueda lograr en la utilización del aeródromo.

Se han revisado la asignación de slots. Se han puesto criterios de slots prioritarios para la aviación regular, sin embargo, hay que mirar a nivel de detalle incluso de franja horaria al detalle para poder encontrar forma de operación creciendo y de trasladar algún tipo de operación.

En el pasado se habló de la aviación militar, pero hay que entender que la institucionalidad de la actividad militar también está concentrada en Bogotá sin embargo hay que acelerar eso en cuanto a la operatividad del aeropuerto. Se está trabajando en la reorganización del espacio aéreo sin embargo también hay que mirar el detalle.

R/ Catalina Arbeláez: Hay un aspecto que hace que se concentre y es que la red de conexiones del Dorado tanto para pasajeros como para carga no la tiene ningún otro aeropuerto, ahí confluyen todas las operaciones. AIRPLAN ha adelantado una serie de estrategias y de incentivos para hacer atractivo la llegada de aerolíneas

- **SARA RAMÍREZ. Gerente AIRPLAN**

Si esas estrategias de corto plazo: slots, segregación de la aviación, franjas horarias no logran resolver esto, que puede demorar 7 u 8 años.

Pregunta: ¿Cuándo se resuelva el problema de fondo, se va a restringir el crecimiento del transporte aéreo en Colombia?

R/. Andrés Uribe: La demanda no es solamente la de Bogotá, hay que mirar el tema más amplio, los hubs pueden acceder a servicios aéreos impensables. Hay que mirarlo desde los acuerdos bilaterales que están hechos para Bogotá y no permiten ir a otros aeropuertos.

Hay decisiones que pueden ayudar a que se pueda ir a otro aeropuerto sin pasar por Bogotá, lo que estimularía la demanda.

- **JAIRO FIERRO. Abogado columnista CMC abogados.**

Si bien es cierto que el turismo genera entrada de divisas al país, estamos descuidando el tema de la agricultura según la FAO Colombia va a ser la 5ª despensa del mundo en alimentos en los próximos años, entramos a postconflicto y las cifras son el 73% de las regiones se encuentran a 3 horas o más de una ciudad capital se necesita la entrada de estas zonas rurales.

Pregunta: ¿Cómo la conectividad entrará a integrar estas zonas rurales con actividad agrícola? Estas zonas necesitan ser incluidas

En la aviación corporativa también hay turismo y hay inversión, es necesario incluir esta aviación. Los costos de la aviación corporativa son también significativos para el país que

está creciendo pues hay más demanda de aeronaves corporativas. Es importante dejarla como una conclusión para fijar una política pública.

Pregunta: ¿Cómo se puede incluir a la aviación corporativa y a generar iniciativas en cuanto a la aviación de cara a los próximos años?

R/. Catalina Arbeláez: En la primera pregunta se puede estar en un cuello de botella si no nos anticipamos a las predicciones de Colombia como proveedor de alimentos y ese tema está relacionado con el mejoramiento de las vías terciarias para sacar estos productos. No obstante, esto va de la mano con las propuestas que saldrán finalmente para la aviación en las regiones que será fundamentalmente servida por lo menos en principio por los aerotaxis ya que también se debe estar trabajando en el tema del turismo.

En la segunda pregunta la Aviación corporativa es servida por los aerotaxis que le prestan servicios a corporaciones o agremiaciones. En este tema hay que prestar atención al tema de los operadores de base fija; se entiende que en ciertos aeropuertos representan un costo altísimo, se ha otorgado el derecho de prestar servicios de operador con base fija con carácter exclusivo, trayendo como consecuencia un aumento en los precios esto previene a los que tienen aviones privados para llegar a esos aeropuertos; si bien no es un tema de servicio público es importante que la Aerocivil también debe prestarle atención cuando se hacen concesiones de carácter para FBO con carácter exclusivo, pues se elimina la competencia de plano.

R/. Héctor Hernán Ríos: Se debería adoptar una política de estímulos e incentivos para corregir fallas de mercado porque hay muchas regiones que requieren conectividad pero que, en las condiciones actuales, bajo la política vigente, no facilitan que se desarrollen esos servicios. Se debería pensar en un esquema que genere condiciones especiales dado que, los costos de combustible en esas zonas son un 85% más altos que en las otras regiones.

En un contexto de política pública en el que se está pensando en integrar estas regiones a los acuerdos del pos conflicto, se requiere la generación de política con más visión; en el pasado, por ejemplo, hubo una política pública que promovió el turismo con exenciones a los hoteles.

- **ALFONSO PLANA. Abogado CMC abogados**

Las aerolíneas multinacionales han probado ser muy eficientes.

Pregunta: ¿Qué barreras existen actualmente y en qué se debe avanzar para poder evolucionar en las aerolíneas multinacionales?

R/. Catalina Arbeláez: Las aerolíneas colombianas también son multinacionales. La cuestión de la designación en todos los bilaterales se ha solucionado con excepción de Alemania. En todos los casos de los convenios multinacionales se desmontó en el caso de propiedad real y control efectivo, también se desmontó en la CAN. Es una cláusula modelo que ya tiene Colombia incorporada en los bilaterales.

En AEC la designación de un país por otro. Cláusula de comunidad de intereses que también está en el convenio de Chicago.

- **JAIME ESCOBAR**

Pregunta: ¿Cuál sería la estrategia conjunta del sector para lograr y reducir el precio del combustible de aviación a nivel doméstico?

R/. Héctor Hernán Ríos: En el marco legal vigente que se encuentra en el plan nacional de desarrollo del año 2011 las instituciones colombianas a través de ese PND cambiaron la fórmula de fijación del precio de combustible que era una norma del año 2001, allí se tenían criterios tales como el de la competitividad regional por ejemplo y de no otorgar subsidios, El sector en general no pide que no existan subsidios sino que no se tengan sobrecargos, la ley le asignó la facultad de determinar la fórmula de fijación de precios de combustible en Colombia a la Comisión Reguladora de Energía y Gas y esta comisión ha estado trabajando en los últimos años en un proyecto de norma.

La respuesta concreta es que eso está en una ley y existen unos criterios. Hay dos caminos: o se trabaja conjuntamente con la CREG para mirar si el material o, desde la perspectiva del foro, estructurar algunos lineamientos de política y analizar si se puede convertir en la materialización de normas.

Ad portas de un nuevo gobierno lo cual implica la construcción de un nuevo plan de desarrollo, compromete un trabajo de todos los actores del sector tanto públicos como privados para buscar argumentos que permitan plantear una política que ayude a que en las regiones de Colombia no se cause el sobrecosto del combustible que hoy está ocurriendo y se puedan generar aspectos que cambien el concepto de la fórmula. Así las cosas, el precio internacional debería ser el referente, el hacer el debate sobre el precio internacional del petróleo, está puesto en dónde, en qué lugar del mundo, pues la costa de los Estados Unidos es un sitio donde el West Texas Intermediate –WTI- se cotiza en un punto geográfico específico, si se lograra que eso se admitiera que es ahí donde se fija el precio, en Colombia se tendría un precio más competitivo.

6.2.6 PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE

1. Teniendo en cuenta el auge del turismo, ¿cómo debe modificarse la normatividad de cielos abiertos? (CARLOS A. RAMÍREZ, carlosramirez@hotmail.com)

R/. Catalina Arbeláez: En el ámbito internacional en lo que se refiere a los acuerdos bilaterales la política actual de Aerocivil, se considera adecuada, tiene derechos de 3ª y 4ª libertad y los de 5ª más un poco más restrictivos siempre que haya reciprocidad. Por otra parte, Aerocivil ha invitado a alrededor de 20 países para renegociar acuerdos más liberales y en esos acuerdos se encuentra el tema de las tarifas que es uno de los puntos que son importantes, para la descentralización del aeropuerto El Dorado, incluyendo más capitales o ciudades más pequeñas que Medellín y Bogotá, de acuerdo con el listado de aeropuertos internacionales.

En materia de promoción del turismo nacional son muy importantes las medidas adoptadas por el Ministerio de Hacienda que dan beneficios a las ZOMAC, Zonas Más Afectadas por el Conflicto, una norma que se estableció sobre el pago del impuesto a

la renta para los proyectos que se realicen en estas zonas de post conflicto, unos incentivos hoteleros que tienen que ver con las ZOMC. Los servicios esenciales realizados por SATENA, es cruzar todas las políticas sobre el tema, los aeropuertos que tiene la Aerocivil, con la flota que tiene los aerotaxis y de esa manera promover el turismo a nivel nacional

2. Intervención – SUSANA MANTILLA, AVIANCA

El transporte aéreo es un sector extremadamente regulado todo lo afecta, el clima, el dólar, el combustible, la inflación, la tarea es un reto enorme. El tema del combustible no es solamente la fijación del precio por parte de una ley sino la producción del Jet A1 en Colombia, la proporcionalidad de la producción nacional Vs el importado, más todos los problemas que se tienen al interior de los aeropuertos donde, por el esquema de la concesión, desapareció la competencia entre proveedores de combustible, eso hay que revisarlo, las aerolíneas se están convirtiendo en los financiadores de la infraestructura aeroportuaria a través de unos fis que crean los contratos de concesión, hay que crearle la competitividad a los hubs porque finalmente el hub de Bogotá compite con el de Panamá, de Lima, de Miami etc, es un aspecto que es muy importante complementar en las recomendaciones.

Adicionalmente el aeropuerto El Dorado necesita medidas urgentes de tener un crecimiento no a través de posiciones remotas sino a través de posiciones de contacto, por el beneficio de la conectividad, la eficiencia, del mismo pasajero que está pagando una tasa aeroportuaria bastante considerable. Colombia tiene unas tasas aeroportuarias muy costosas, siendo la más costosa la de Cartagena la puerta turística de Colombia, y que en este momento está siendo subsidiada de alguna manera por la Aerocivil, pues la bajaron para el turismo, pero el Estado está complementando lo que se comprometió en pagos al concesionario, esos costos también se deben revisar.

Bienvenido que los concesionarios hayan aportado al crecimiento de la infraestructura en Colombia, pero todavía queda mucho por aprender: el tema de costos, de los ingresos no regulados, que se dice que no son regulados, porque finalmente los están pagando las aerolíneas porque están pagando todos los fis, que se van creando, en combustible, catering, en asistencia en tierra, aquí también hay unos esquemas que vale la pena revisar y es que adicionalmente las aerolíneas están siendo controladas, vigiladas, niveles de servicio, planes de desarrollo para los usuarios, prestación de servicio a los usuarios, pero no ven prestación de servicio ni en los aeropuertos, ni en los servicios de navegación aérea.

Las aerolíneas creen que Aerocivil ha hecho un gran esfuerzo para dar una viabilidad a la eficiencia en el espacio aéreo del aeropuerto de Bogotá, eso hay que mostrarlo al país. Se está haciendo un esfuerzo con el aeropuerto de Medellín, pero los aeropuertos también deben mostrar unos niveles de servicio, eso tiene que ir por encima y es un principio de los contratos de concesión.

Sobre el tema de las LAR Avianca hizo algunos comentarios. Las LAR deberían tener un esquema uniforme y homogéneo. Lo que está pasando en Colombia es que la LAR se está customizando entonces de alguna manera. ¿Qué es mejor? mantener lo que se tiene que ya está customizado o customizar las LAR que ya dejan de ser LAR porque se terminan customizando de alguna manera con unos pequeños retazos de lo que ya venía o con otras cosas. Pregunta:

¿Cómo garantizar a las empresas de países como Colombia que son fruto del capital privado nacional y extranjero, esa competencia con las aerolíneas que están siendo subsidiadas por el Estado, como en países vecinos y otros de la región que generan una competencia poco sana que la hacen casi que inviable para las aerolíneas de Colombia pues en Colombia estos subsidios están prohibidos?

R/. Catalina Arbeláez: El tema de que haya subsidios en otros países es un tema complicado porque Colombia no tiene manera de hacer una aplicación extraterritorial de las normas, podría ser la aplicación de aranceles a las aerolíneas subsidiadas de otros países, en principio sería poco diplomático y no se podría dar solución a esa pregunta.

R/. Héctor Hernán Ríos: No se tiene claro, pero si el impacto está siendo definitivamente inequitativo, seguramente en los acuerdos bilaterales con esos países se podrían encontrar fórmulas, es claro que un principio de los bilaterales es que existan condiciones de igualdad, entonces esas inequidades se tendrán que revisar en cada caso en particular.

El tema de la liberalización y la capacidad de gestionar cuando no se estén dando las condiciones de igualdad, que pueden ocurrir en varios eventos, los subsidios, puede ser uno; las regulaciones y formas como se aplican en otros países, otro; los bilaterales deben tener estas cláusulas de salvaguarda que se pueden intervenir cuando no se están dando las condiciones de igualdad

3. **¿Cómo se logra que efectivamente las aerolíneas tengan conectividad real a corto plazo en materia nacional e internacional con las regiones de nuestro país? ANATO viene trabajando con las rutas de turismo y paz para crecer esos destinos que han sido golpeados por la violencia y en donde las agencias de viaje están empaquetando, y por supuesto necesitan el apoyo de las aerolíneas para llegar a esos destinos y a SATENA o por el contrario están esperando a que nuevas aerolíneas vengán a volar a esas rutas internas e internacionales (PAULA CORTES. Presidente ANATO)**

R/. Andrés Uribe: Existen varios esquemas a nivel internacional y la misma región tiene mucho que ver porque en el momento de incentivar, todos los actores se tienen que unir para hacer viable a la aerolínea la operación a esos destinos: Contar con el aeropuerto para poder atraer mercado, bajar los costos y dar algún incentivo durante el primer año de operación.

También hay muchos incentivos que pueden generar las administraciones locales que pueden ser incentivos por cada pasajero o le subsidian unas sillas a la aerolínea que va a operar por cierto periodo de tiempo, también las administraciones locales pueden pautar en las áreas del aeropuerto o las aerolíneas en su revista a bordo, o en las pantallas de televisión y de esa manera le genera a la aerolínea un ingreso que finalmente va a subsidiar esa operación y es muy importante que las regiones se agrupen: los hoteleros, la administración local, la administración regional y los aeropuertos, para hacer viable esas operaciones allá.

Por parte de la Aerocivil, vemos que los aeródromos no son lo suficientemente grandes, para las aeronaves que están operando en el país, LATAM por ejemplo tiene que dejar de operar algunos destinos, aquí también hay un tema de infraestructura que hay que corregir.

R/. Catalina Arbeláez: Es un tema de los proyectos piloto que se está adelantando. Un grupo de pasajeros que viene en un vuelo chárter a hacer camino Tiyuna no tiene por qué aterrizar nunca, ni a ir a caminar por la sierra nevada, puede aterrizar perfectamente en el aeropuerto de Rionegro, entonces se debe hacer un trabajo coordinado con otros aeropuertos como el aeropuerto de Rionegro para mirar estos aspectos, pues a esos pasajeros no les interesa llegar a Bogotá, tampoco el aeropuerto de Rionegro, ni siquiera al camino Tiyuna.

6.3 LÍNEA DE ACCIÓN: INFRAESTRUCTURA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Título de la nota de estudio:

“Desarrollo Sostenible de la Infraestructura Aeronáutica en el Sistema de Aviación Civil en Colombia: Retos y Oportunidades”

Expositor:

Edgar Ramiro Jiménez Pérez

Panelistas:

- César Augusto Peñaloza Pabón. Viceministro de Infraestructura–MINISTERIO DE TRANSPORTE
- Andrés Uribe. Director Ejecutivo Colombia - IATA
- Antoine Rostworowski, Subdirector - AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL- ACI-
- Andrés Felipe Carvajal – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

6.3.1 CONCLUSIONES

- a. Colombia espera un crecimiento en la demanda de servicios a la aviación civil que impondrá mayores exigencias sobre la infraestructura aeronáutica que soporta los servicios aeroportuarios y de navegación aérea. Este crecimiento se asocia al impacto ambiental y social que pone en riesgo la sostenibilidad del sistema para enfrentar el

calentamiento global. Se identifican 3 oportunidades de intervención para abordar los desafíos generados por el crecimiento incierto y el impacto asociado:

- Desarrollo sostenible de la infraestructura para los servicios de navegación aérea a través del PNA-COL: El Plan de Navegación aérea para Colombia PNA-COL, es de importancia estratégica para el desarrollo de la aviación civil en Colombia.
 - Desarrollo sostenible de la infraestructura para los servicios aeroportuarios: El PNA COL establece lineamientos claros para los servicios de navegación aérea, pero los servicios aeroportuarios aún carecen de lineamientos estratégicos claros. Estos son:
 - ✓ En el marco conceptual para la reformulación de proyectos de inversión, la Aerocivil ha seleccionado una jerarquía que incluye cuatro categorías de “aeropuertos mejorados”: i) Ciudad-Región Bogotá; ii) Aeropuertos troncales mejorados; iii) Aeropuertos regionales; y iv) Aeropuertos para Servicios Aéreos Esenciales.
 - ✓ La prestación de servicios aéreos esenciales a las regiones aisladas del país aparece como una alternativa de transporte, en la que el Estado a través de la línea aérea SATENA conecta los principales nodos con dichas regiones.
 - Reducción y compensación del impacto ambiental: la sostenibilidad (ambiental, social, económica) es transversal y crucial en la planificación y operación de la infraestructura. El país tiene exigencias específicas: El esquema CORSIA de la OACI para medir, reducir y compensar emisiones de aeronaves; y el Programa *Airport Carbon Accreditation* de la ACI para medir, reducir, optimizar y compensar emisiones en aeropuertos.
- b. No es clara la articulación de las competencias de la Aerocivil y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) en la estructuración, vigilancia y control de los contratos de concesión de aeropuertos.
- c. La infraestructura debería estar determinada por las necesidades de los usuarios. “La infraestructura no es lo más importante. Lo más importante son los servicios a los que responde esa infraestructura como los aeroportuarios y de navegación aérea que son los que definen las necesidades de la infraestructura.”

6.3.2 RECOMENDACIONES

En la red aeroportuaria la infraestructura para los servicios de navegación aérea:

- a. Reconocer la importancia estratégica del Plan de Navegación Aérea para Colombia PNA-COL y realizar su actualización cada 2 años.
- b. Continuar con la revisión de la priorización de los hilos conductores que corresponden a las mejoras operacionales establecidas en el PNA COL, así como los aeródromos y estaciones aeronáuticas remotas, en donde son más necesarias, con el fin de definir estratos que permitan avanzar en la implementación de las metas definidas por la OACI en el GANP (bloques de actualización).

- c. Estudiar y avanzar con las adecuaciones en capacidad aeroportuaria para no perder las ventajas de las mejoras en la navegación aérea.
- d. Reconfigurar la red aeroportuaria del país a partir de las categorías establecidas en el sistema nacional del espacio aéreo. De acuerdo con las 4 categorías de aeropuertos, establecidas, se tiene:
 - Aeropuertos Ciudad- Región: se recomienda plantear un análisis en el contexto de un Sistema de multi aeropuertos, considerando la viabilidad del aeropuerto El Dorado II y continuar su evaluación para Bogotá como ciudad región. En ese sentido es crucial que en el análisis de alternativas se revisen experiencias internacionales cuando se estructuran nuevos aeropuertos, con la intención de capturar demanda de otros aeropuertos, determinar qué tipo de tráfico es susceptible de moverse desde El Dorado actual y cuáles herramientas se podrían utilizar para ello.

Adicionalmente es importante considerar las inversiones y ventajas competitivas del aeropuerto El Dorado II como barreras para el desarrollo de un nuevo aeropuerto demasiado cercano, con características similares. Así mismo, deben agotarse todas las alternativas para incrementar la eficiencia de El Dorado como instrumento para diferir altas inversiones.

- Aeropuertos troncales mejorados ofrece la oportunidad de incluir los concesionados.
 - Aeropuertos regionales que coinciden con las regionales de Aerocivil: revisar cuales son los que realmente se necesitan, su vocación, los que están en las mejores condiciones para desarrollarse rápidamente.
 - Aeropuertos para servicios aéreos esenciales: revisar destinos sociales de Satena, cuáles son las características y realizar comparaciones con estrategia de turismo y paz.
- e. Optimizar inversiones en el contexto global y en red, del Plan Maestro de Transporte Intermodal –PMTI-.
 - f. Siguiendo las recomendaciones del PNA COL se hace necesario revisar las condiciones y características de las pistas: muchas pistas no cumplen con los requerimientos internacionales de ancho, por lo tanto, se debe hacer una comparación de la flota de aeronaves y las necesidades y características de las pistas existentes.
 - g. Para definir criterios de priorización y de inversión, se recomienda evaluar y priorizar en términos de tiempos de viaje, para eso existen unos aeropuertos con tiempo de viaje, por carretera, a fin de determinar si son complementarios o compiten entre sí. En ese sentido mirar los aeropuertos que se encuentran en un radio de 90 minutos de viaje distantes unos de otros.

En el caso que se tengan aeropuertos separados por más de 90 minutos, pero menos de 250 minutos de viaje por tierra, se deberá evaluar las oportunidades de que los dos operen simultáneamente. Lo anterior implica revisar para definir la optimización de inversiones en aeropuertos como:

- Tolú, Plato y Magangué alrededor de Corozal.
- Mompo y El Banco.
- Aguachica y Ocaña.
- Ciénaga de Oro y Montelíbano alrededor de Montería.
- Amalfi y Remedios.
- Puerto Berrío y Cimitarra alrededor de Barrancabermeja.
- Paipa, Tunja y Sogamoso.
- San Martín y Villavicencio.
- Ibagué, Flandes y Mariquita.
- Villa Garzón y Puerto Asís.
- Paz de Ariporo, Tablón de Tamará y Trinidad alrededor de Yopal.
- Hato Corozal, Saravena, Tame y Arauquita.

Es necesario avanzar en la depuración de los aeropuertos que pertenecen a estas categorías y los servicios que serían viables y deseables en cada caso, en especial, para optimizar las inversiones, deben articularse mejor los aeropuertos concesionados y aquellos que no son propiedad o no son operados por la Aerocivil pero que también deben integrarse a la red aeroportuaria del país.

- h. En las concesiones actuales, que tengan aeropuertos más pequeños, revisar y promocionar oportunidades comerciales. El transporte aéreo tiene una visión comercial esencial. Existen aeropuertos no muy grandes que desde la concesión mostraron un dinamismo y crecimiento muy alto, por ejemplo, Montería, Santa Marta y Cúcuta.
- i. De la misma manera identificar y adecuar la infraestructura requerida en los aeropuertos de propiedad de Aerocivil teniendo en cuenta las potencialidades de los aeropuertos: si tienen oportunidades comerciales o si son de servicios aéreos esenciales. Aerocivil debe comprometer actores del sector privado para buscar oportunidades de desarrollo comercial aeroportuario y no ver la infraestructura solo desde sus aspectos técnicos y operativos.
- j. Separar la provisión de servicios a la navegación aérea de la función de la Aerocivil como prestador o proveedor de servicios o -explotador de aeródromo Air Navigation Service Provider -ANSP-, en el desarrollo de oportunidades para la prestación de servicios aeroportuarios.
- k. Desarrollar una política clara conjunta para los aeropuertos que prestan servicios aéreos esenciales que no sea subsidiaria. En ese sentido trabajar conjuntamente con Satena y Min Hacienda para una asignación importante de recursos que no sean vistos como subsidios.
- l. Integrar la política de turismo y paz del post conflicto, promocionando el turismo como instrumento para desarrollar servicios aéreos en zonas remotas y aisladas donde el transporte aéreo resulta esencial para la conectividad de las comunidades.
- m. Como un sistema multi-aeropuertos, se debe evaluar la posibilidad de desarrollar tráfico de aviación general en aeropuertos existentes como Guaymaral y las necesidades de expansión en ellos.

- n. Igualmente, estudiar alternativas que permitan desplazar tráfico de aviación militar a aeropuertos relativamente cercanos y con buenas conexiones por tierra como Mariquita, Puerto Salgar, Flandes, Paipa o Sogamoso. Esto permitiría explorar oportunidades de expansión en el espacio ocupado por Catam.
- o. Se puede también reevaluar el Puente Aéreo como terminal de bajo costo para aerolíneas que estén en capacidad de realizar tiempos de turnaround más cortos, optimizando el uso de las plataformas y la infraestructura en tierra.
- p. Revisar la regulación tarifaria y la estructura de costos de los aeropuertos con el fin de explorar incentivos basados en desempeño para desarrollar oportunidades comerciales en la red aeroportuaria nacional, en conjunto con otros actores, en particular promotores de turismo en las regiones. Debería incentivarse el crecimiento en el peso de los ingresos no aeronáuticos en los aeropuertos, concesionados o no.

En desarrollo sostenible de la infraestructura:

- a. Determinar el esquema a seguir para la implementación del “Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA)”, para medir, reducir y compensar emisiones de aeronaves. La compensación de emisiones depende de los proyectos que se venden como compensadores de emisiones. Los proyectos que se consideren como compensadores de emisiones deben tener un proceso de certificación muy claro en el que se especifique que están compensando emisiones.
- b. Implementar programas piloto de medición de emisiones con proveedores de servicios a la aviación civil para individualizar y definir (des)incentivos correspondientes.
- c. En los aeropuertos concesionados es necesario hacer más énfasis en la medición y control de emisiones en tierra, mejorando la eficiencia energética en aeropuertos, estaciones remotas aeronáuticas y servicios de escala (ground handling). No obstante, los aeropuertos operados por la Aerocivil también deberán sumarse a estos esfuerzos.
- d. Definir un marco regulatorio para controlar las emisiones de los proveedores de servicios de escala (ground handlers).
- e. Junto con el Ministerio de Ambiente, la Aerocivil debe regular los mercados de bonos de carbono como instrumento de compensación de las emisiones en el sistema de aviación civil de manera tal que los ingresos provenientes de la venta y emisión de bonos se aplique efectivamente en la compensación y reducción de emisiones.
- f. Evaluar la posibilidad de ser Estado miembro vinculado voluntariamente a la primera fase del CORSIA.
- g. Propiciar la utilización de biocombustible u otras fuentes de energía alternativas para minimizar y controlar las emisiones producidas por la utilización de la flota de transporte aéreo, dado el rol tan importante que cumple el Estado en este tema.
- h. Adoptar el Programa Airport Carbon Accreditation de la ACI para medir, controlar, reducir y compensar emisiones en aeropuertos. Adoptar Programas complementarios,

por ejemplo, el enfoque equilibrado de ruido de la OACI y explorar la resiliencia de la infraestructura aeronáutica ante efectos del cambio climático.

- i. Establecer como meta a 2030 que todos los aeropuertos concesionados deben estar certificados en el programa Airport Carbon Accreditation, o alguno similar que sea creado en el futuro, por lo menos en el nivel 1 – medir.
- j. Establecer como meta a 2030 que por lo menos 5 aeropuertos concesionados deben estar certificados en el programa Airport Carbon Accreditation, o alguno similar que sea creado en el futuro, por lo menos en el nivel 3 - optimizaR/.
- k. Establecer como meta a 2030 que por lo menos 1 aeropuerto en un ecosistema vulnerable (p. ej. Providencia, La Macarena o Leticia) deberá ser neutro en carbono.
- l. Evaluar, en el marco del PNA COL, las estaciones remotas aeronáuticas susceptibles de funcionar con fuentes de energía renovable, particularmente eólica y solar, en las que la alimentación con plantas de diésel o gasolina se utilice únicamente como respaldo.
- m. Propiciar acuerdos de cooperación con universidades y centros de formación especializados. Implementar programas cooperativos de investigación y desarrollo con la participación del CEA, academia y empresas privadas para desarrollar proyectos de ciencia, tecnología e innovación dirigidos específicamente al sistema de aviación civil.
- n. Incorporar en el Plan Estratégico Ambiental, lineamientos ambientales en aspectos relacionados con la conexión de los aeropuertos localizados en regiones apartadas. Aplicar el concepto de aeropuertos verdes.
- o. Determinar lineamientos de infraestructura sostenible de la gestión para los servicios aeronáuticos en tierra.
- p. Analizar los impactos del ruido generados por el transporte aéreo, en las zonas alrededor de los aeropuertos y determinar las medidas para mitigarlos

6.3.3 PANEL

- CESAR AUGUSTO PEÑALOSA PABÓN -Viceministro de Infraestructura- MINTRANSPORTE-

El Plan Maestro de Infraestructura de Transporte es una hoja de ruta en el que se identifican obras, pero está pendiente el tema de planificación de estas obras. Los principales aeropuertos están cubiertos, sin embargo, hay otro escenario de la política pública: Colombia ha sido líder en las discusiones del COP 21 y de los compromisos que se asumieron allá, 21,22 y 23. Colombia tiene el compromiso de reducción de emisiones del 20% al 2030 y eso pasa por una serie de decisiones muy importantes que no necesariamente son incentivos para los actores, por lo que es necesario ser cuidadosos y equilibrados.

Al analizar el consumo energético nacional el mayor consumidor de energía es el sector transporte y dentro del sector transporte el transporte de carga por carretera. El transporte aéreo pasa a un segundo plano en las metas de reducción, sin embargo, es necesario analizar la utilización de vehículos utilitarios que funcionan en los aeropuertos y que deben ir hacia vehículos eléctricos.

En Cali se estuvieron haciendo pruebas auspiciadas por una firma de baterías de Colombia. A través de cooperación Internacional hay muchos fabricantes que pueden prestar esos vehículos para hacer pilotos de prueba, (ground Handlers) de manera que así no sea significativo a nivel global del gobierno, se debe como industria promover estas iniciativas sostenibles.

Por otra parte, existe un desafío del desarrollo aeroportuario en las zonas post conflicto generalmente apartadas en donde normalmente el avión es el único modo de transporte, lo constituye la urgencia de disponer de los servicios aéreos esenciales. Es necesario desarrollar una Política clara conjunta para los aeropuertos que prestan servicios aéreos esenciales que no sea subsidiaria. En ese sentido es necesario trabajar conjuntamente con Satena y Min Hacienda para una asignación importante de recursos que no sean vistos como subsidios.

También se debe integrar al transporte aéreo, la política de turismo y paz del post conflicto, promocionando el turismo como instrumento para desarrollar servicios aéreos en zonas remotas y aisladas donde el transporte aéreo resulta esencial para la conectividad de las comunidades.

Derivado de lo anterior se tiene un reto importante para Aerocivil en su papel para promover desde la regulación y la política pública, la integración regional: la infraestructura tiene un papel social que debería primar.

En consecuencia, deben integrarse las estrategias del COP, las estrategias del sector ambiental al interior de Aerocivil y cómo desarrollar infraestructura regional de turismo y de paz en una etapa muy importante de nuestro país.

Debemos integrarnos como colombianos para tener una aviación que funcione en términos de eficiencia económica pero también con seguridad.

- ANDRÉS URIBE. Director Ejecutivo Colombia – IATA-

En medio ambiente es necesario llamar la atención en un punto específico, hay que tomar decisiones fuertes en el tema de impuestos. La industria aeronáutica ha sido líder en autoimponerse ese tipo de metas con miras al mediano y largo plazo, pero no se debe dejar toda la responsabilidad en los privados, en eso hay un reto importante:

La disponibilidad de biocombustible: el hecho de que Colombia empiece a producir biocombustible debería ser incorporado en los planes de desarrollo de los futuros gobiernos y facilitar las otras opciones que hay para evitar esos pagos y ser neutral en el tema de emisiones. La responsabilidad debe ser compartida entre aerolíneas y gobierno.

Por otra parte, las aerolíneas ven que no se está dando que la infraestructura se ajuste a las aerolíneas y no las aerolíneas a la infraestructura. IATA cree que dos aeropuertos en

una misma ciudad no son eficientes, es mucho mejor trabajar en un aeropuerto hasta que está copada su capacidad.

Otro tema es preclearance (sistema que permite hacer los trámites migratorios de EU en otra ciudad), se puso a evaluación de las aerolíneas, aunque un poco tarde, las implicaciones: en ingresos afecta a las aerolíneas porque los tiempos de conexión se aumentan entre 40 y 45 minutos. Se debe dar tiempo a las aerolíneas para que hagan sus simulaciones en los modelos y estudien la red de rutas que se verá afectada y evaluar que les conviene, pero no se ha dado ese tiempo. En costos lo que proponen los americanos es que Colombia asuma el 80% del costo de este proyecto, lo que seguramente redundará en otra tasa.

Adicionalmente se requerirá asignar unas áreas exclusivas para vuelos a EU estas áreas se convierten en territorio americano, en donde hacer cualquier modificación va a llevar mucho tiempo porque requiere la aprobación de ese Estado. En este momento tenemos escasez de gates en El Dorado. Este proyecto tendrá afectación de los gates de contacto más cuando en El Dorado, en este momento, hay deficiencias de los mismos.

Este proyecto también requiere altas inversiones en el tema de equipajes que tiene sus propias especificaciones. Este tema preocupa mucho a las aerolíneas por tanto es necesario socializarlo con tiempo antes de tomar decisiones

R/ Edgar Jiménez: hay que pensar en que no solo los vehículos sino los carro tanques y todos los vehículos que se movilicen dentro del aeropuerto y que sean operados con diésel, deben ser eléctricos. Igualmente hay que incluir también a todos los carro tanques que movilicen combustible de aviación por las vías para llevarlo a los aeropuertos, en poliductos, oleoductos y la forma como se recibe ese combustible en los aeropuertos.

Es importante incluir también las estaciones aeronáuticas remotas, estas estaciones consumen combustible en lugares inaccesibles en donde el galón llega a \$30 mil pesos.

- ANTOINE ROSTWOROWSKI. Subdirector - Airports Council International –ACI-

Es muy grato saber que está incluida la Acreditación de Carbono ACR/ Es importante recordar que también están para ser implementadas de manera estratégica la Airport Carbon Accreditation Program y la Airport Carbon Accreditation Reporting Tool.

El aeropuerto El Dorado se encuentra trabajando con el programa APEX (que trabaja dando asesorías en lo que respecta a accidentes aeroportuarios, safety, security y medio ambiente a partir de un grupo de expertos), lo cual le ha permitido alcanzar el primer nivel de acreditación en el aspecto ambiental.

Creo que una noción clave es la flexibilidad. Así como basan toda la planeación en hipótesis clave que son hechas muy seriamente, la noción de flexibilidad debe ser incorporada (...) la noción de flexibilidad debe ser construida.

La planeación maestra se debe basar en el PNA COL - Air Navigation Planning es muy importante. De esta manera la validación de las hipótesis es construida. Tan importante como esto, es la flexibilidad y su re evaluación, la cual debe ir hacia adelante, adaptándose al plan. La pregunta para los aeropuertos en concesión:

Pregunta: ¿Cómo Colombia piensa balancear las inversiones entre privados y públicos para alcanzar aeropuertos sostenibles en el desarrollo de infraestructura?

Pregunta: ¿Cómo están planeando para Colombia el convencer y aconsejar para todas las partes interesadas (stakeholders) en lo concerniente a alcanzar los retos que implica el desarrollo sostenible?

R/ Edgar Jiménez: Ayer se mencionó un aspecto muy importante relacionado con las innovaciones tecnológicas y todo lo que significa que el futuro puede traer para los aeropuertos. Nada de eso sirve si no hay un business case, un soporte específico que comprometa a todos los actores y por eso también la razón de incorporar esas metas ante todo para los aeropuertos concesionados. Además de los beneficios obvios en términos ambientales, la sostenibilidad en aviación significa una ventana: en términos de construir ese business case para los demás actores (stakeholders), y en este caso empieza con un poco de camino ya recorrido porque se inicia con el consumo de combustible, por tanto si se proponen estrategias para reducir el consumo de combustible, va a afectar la parte económica y no es necesario convencer a las aerolíneas de que realicen unas inversiones que van a visualizar en su balance.

En uno de los paneles también se mencionó que indudablemente hay unas eficiencias en términos de combustible y esa idea de que hay beneficios económicos por detrás se puede pasar también a los otros aeropuertos. Se puede encontrar en la sostenibilidad una herramienta de responsabilidad social integrada que les da una posición de marketing más ventajosa, también lo hacen porque significa reducción en costos.

A más de lo anterior es importante empezar con las concesiones privadas porque estas concentran el 85% del tráfico en Colombia, por tanto, si se empieza por ahí se tendrá un impacto mucho más grande en el sistema.

- ANDRÉS FELIPE CARVAJAL – Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible

Como ente rector de la política ambiental en Colombia es bueno saber que se está incluyendo el tema ambiental en el plan estratégico aeronáutico 2030...

Pregunta ¿Cómo vamos a hacer para mantener estas infraestructuras aisladas en donde no existen más vías de transporte?

Desde Minambiente se está trabajando en la actualización de términos de referencia para el licenciamiento ambiental. En el año 2015 con los gremios y Aerocivil, se hizo una actualización para la construcción y operación de aeropuertos y pistas, a fin de diseñar los lineamientos metodológicos para la elaboración de estudios de impacto ambiental, siendo de competencia la CAR para aeropuertos nacionales y ANLA para aeropuertos internacionales.

En este año se debe realizar la actualización de la guía ambiental para el sector aéreo en los que se tienen que incorporar lineamientos de sostenibilidad para gases efecto invernadero en los aeropuertos regionales.

Pregunta: ¿Cómo se va organizar la infraestructura aeroportuaria de los servicios en tierra, reducir los impactos por ruido?

Pregunta: ¿Cómo se van a realizar los procesos de reconversión tecnológica?, el país tiene que ir avanzando en el proceso de renovación de flota para reducir el impacto de ruido, problemas más latentes por las quejas de las comunidades.

Pregunta: ¿Cómo podemos propiciar un desarrollo del transporte aéreo en Colombia que mitigue sus impactos ambientales más relevantes, como son, los impactos por niveles de ruido y los niveles de emisiones?

R/ Edgar Jiménez: actualmente se le está apuntando a eso y en los aspectos más puntuales de los aeropuertos existen unos planes a los que Minambiente les puede hacer acompañamiento.

Hay otros elementos, en los lugares más remotos hay que pensar cuales son los servicios que se requieren.

Utilizar tecnologías UAV o VANT (vehículos aéreos no tripulados) a zonas apartadas cuando los productos a transportar se adecuen a dicha tecnología por ejemplo medicinas.

6.3.4 PREGUNTAS PÚBLICO ASISTENTE

1. **¿Estamos seguros que las APP concesiones y nuevos proyectos de los aeropuertos están pensados en mercados para incluir aerolíneas de bajo costo? ¿Prevalece un aeropuerto como centro comercial o como centro de pasajeros?**
(Carlos MESA - Viva Air – Vivacolombia, carlos.mesa@vivaair.com)

R/. Edgar Jiménez: Los aeropuertos tienen diferentes paquetes de servicios y dentro de esos paquetes de servicios en el aeropuerto puede prevalecer el ser un centro comercial o una infraestructura física que se utiliza para la entrada y salida de aviones.

Es muy crítico que en la planificación de los aeropuertos se entienda cuáles son los diferentes segmentos de clientes y en esto hay que romper un paradigma que en aviación a veces es unilineal: pasajero- aerolínea -aeropuerto. Las concesiones son una oportunidad de pensar estratégicamente en esas otras alternativas y en cómo se empieza a sacar ingresos de esos tipos de clientes para disminuir la carga que se da a los clientes y que puede ser más importante estratégicamente para el desarrollo del aeropuerto.

Estas alternativas pueden ir desde lo básico que es infraestructura y servicio aeronáutico hasta aeropuertos que son firmas globales y que existen en Colombia con firmas internacionales como AENA que están vendiendo servicios alrededor del mundo. Lo importante es que cada aeropuerto identifique cuales son las características y cuáles son los factores que lo diferencian de otros aeropuertos con los cuales puede llegar a competir, cuáles son las oportunidades que debe aprovechar para ser exitoso comercialmente (red de negocios aeroportuarios).

2. **Las aerolíneas en Colombia ya estamos compensando nuestras emisiones, sin embargo, vemos con preocupación que cada vez es más limitada la oferta de proyectos aptos para compensación. ¿Qué plan tiene el gobierno para asegurar la oferta de bonos de carbono?** (*Johana Cabrera*)

R/. Andrés Felipe Carvajal. Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible: sabemos que hay empresas en el sector aeronáutico que han venido ejerciendo esta labor de compra a través de bonos de carbono. Avianca ha venido desarrollando esta iniciativa para la compensación de sus emisiones. Como autoridad ambiental estamos pensando en realizar un plan estratégico para determinar los sitios, donde se deben localizar estos mercados.

3. **Si CORSIA está pensado específicamente para temas ambientales en lo internacional, Como se mejora ambientalmente la operación en aeródromos domésticos o como se extrapola CORSIA a Aeródromos no internacionales?** (*Olga Beatriz Martínez Mariño, Aerocivil, beatriz.martinez@aerocivil.gov.co*)

R. / Edgar Jiménez: lo más importante del CORSIA es la contribución metodológica que permite extrapolar. Se aconseja aplicar la misma metodología para medir las emisiones en los vuelos nacionales y en términos de las emisiones en los aeropuertos. Lo mismo sucede con el Airport Carbon Accreditation que es una metodología que es fácilmente aplicable y ya está auditada.

4. **¿Para descongestionar el aeropuerto el Dorado se requiere ampliación horaria de operación de Aeropuertos Regionales?** (*Jorge A. Serrano, Avianca, jorgeandres.serrano@avianca.com*)

R/. Edgar Jiménez: es muy complejo hablar de descongestionar el aeropuerto, pues probablemente se tendrán muchas mejoras en eficiencia, pero siempre estará la demanda generada por la aparición de esos nuevos servicios

5. **De lo hablado en medio ambiente, se deja de lado los biocombustibles para aviación, como única medida real de disminución de emisiones de CO2, ¿Qué se está haciendo para implementar esta medida? Compensación debe ser la última medida** (*JORGE A. SERRANO, Avianca, jorgeandres.serrano@avianca.com*)

R/. Andrés Felipe Carvajal. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: hay una oportunidad para promover los biocombustibles como una diferenciación con otra aerolínea para apuntarle al segmento de clientes que sea más sensible ambientalmente. La UE ha tenido muchos problemas con la política de combustible ha terminado produciendo más contaminación que el que pretendían reducir.

6.4 LÍNEA DE ACCIÓN: SEGURIDAD OPERACIONAL Y SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

Título de la nota de estudio No. 1:

“Seguridad Operacional – hacia la Vigilancia de Seguridad Operacional Basada en Riesgos”

Expositor:

Luis Alberto Valencia Valencia, Secretario de Seguridad operacional y de la Aviación Civil.

Panelistas:

- Gabriel Acosta – Subdirector de Seguridad de Vuelo y Operaciones para las Américas IATA
- Marcelo Ureña Logroño – Oficial de Seguridad Operacional de la Región Suramericana OACI
- Pablo Lamparelo – Oficial Regional AVSEC de la OACI
- René Márquez – Capitán de Avianca

6.4.1 CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

- a. La propuesta hacia una vigilancia de seguridad operacional basada en riesgos se sustenta en el Global Aviation Safety Plan -GASP- que establece en su hoja de ruta 3 fases: supervisión eficaz de la seguridad operacional, implantación de un programa estatal de seguridad operacional SSP y gestión predictiva de riesgos.
- b. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), en su liderazgo frente a la aviación mundial, ha trabajado en pro de la mejora de los resultados de la seguridad operacional, a través de la adopción de enmiendas a los Anexos del Convenio de Chicago e implementación de Planes Globales, que abordan los problemas de seguridad a todo nivel, basado en el análisis de los principales indicadores y tendencias de la seguridad operacional.
- c. Colombia debe efectuar la transición de una vigilancia de cumplimiento de las normas (prescriptiva) a una vigilancia basada en la efectividad y eficacia de los sistemas de gestión de seguridad operacional (SMS) de cada proveedor de servicio, con un enfoque integrado basado en rendimiento a través del Security Safety Plan -SSP-. Aerocivil tiene un documento guía que se denomina Programa Estatal para la Gestión de la Autoridad en Seguridad Operacional -PEGASO-, que se está revisando y que servirá para implantar el SSP.
- d. Para pasar de una vigilancia prescriptiva a una vigilancia basada en riesgos, es necesario realizar ajustes al proceso de auditorías realizadas a los proveedores de servicios (operadores, centros de instrucción, entre otros) se busca que a través de unas bases de datos y de indicadores de seguridad, se definan perfiles de riesgo, identificar las áreas que permiten priorizar los niveles de riesgo en alto, medio y bajo y determinar planes de acción del proveedor de servicios, según sean altos medios o bajos.

- e. Colombia es sujeto de evaluación de la auditoria Universal Safety Oversight Audit Programme -USOAP-, desde el año 1.999, realizadas cada 2 años hasta el 2007, sobre legislación, organización, operación, licencias, aeronavegabilidad y los servicios a la navegación. La última auditoria que fue más profunda se realizó en junio del año 2017, quedando pendiente para el próximo año aeródromos e investigación de accidentes con un indicador del 74,3% más alto que el registrado en el año 2007 que fue del 63,3%.
- f. Las auditorias ya no serán prescriptivas sino dependerán del riesgo de cada nivel de servicio teniendo mayor intervención por parte la autoridad aeronáutica, aquellas que representen mayor riesgo. De esta manera la vigilancia de la autoridad será proporcional al nivel de riesgo particular de cada proveedor de servicios.
- g. La aplicación de la metodología para desarrollar un programa de vigilancia de seguridad operacional basado en riesgos, requiere de introducir el concepto Big data basado en la obtención de bases de datos confiables para alimentar sistemas de información que procesen, evalúen, clasifiquen la información y generen indicadores que permitan analizar y tomar decisiones que determinen el tipo de vigilancia de acuerdo con el nivel de riesgo; actualmente la autoridad aeronáutica no cuenta con un sistema de información con las anteriores características.
- h. La aplicación de la metodología ISO/IEC 31010: Gestión de riesgos – Técnicas de evaluación de riesgos presenta aproximadamente 31 técnicas de valoración de riesgo desde las más sencillas hasta las más complejas.
- i. La vigilancia basada en riesgos permite asignación equilibrada de recursos, cuando se logra un punto de equilibrio entre la confiabilidad ofrecida por el proveedor de servicios y la actividad de vigilancia realizada por la Aerocivil.
- j. Con la aplicación de la nueva metodología se rompe un paradigma en el que el inspector se limitaba a revisar listas de chequeo y colocar VoBo al cumplimiento de reglamentos sin ir más allá y pasa a obtener la vigilancia basada en rendimiento en la que los procesos se vuelven dinámicos.
- k. Los retos para Aerocivil como autoridad y para los proveedores de servicio son:
 - Cambiar la visión de lo prescriptivo a performance.
 - Romper paradigmas.
 - Identificar claramente funciones y responsabilidades.
 - Generar confianza mutua.
 - Sacar provecho del tesoro de la información.
 - Lograr identificación y apropiación de los servicios y la actividad el sector aeronáutico en personal del alto gobierno.

6.4.2 RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

- a. Fortalecer la participación de Colombia en los procesos desarrollados por OACI, tales como la generación de enmiendas de los reglamentos regionales y asumir el liderazgo en el sistema regional (SRVSOP).
- b. Armonizar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), para estandarizar en dirección al cumplimiento de los Anexos de la OACI. Como parte de esta armonización se deben ajustar las normas, los procedimientos, las circulares, los métodos alternos de cumplimiento y hacerlos parte de los entrenamientos.
- c. Evolucionar en el modelo de planeación estratégica, con el fin de implementar la hoja de ruta que nos permita enfocar el ejercicio de la autoridad a procesos de vigilancia basada en riesgos en interacción con la gestión de seguridad operacional de las organizaciones. Esta interacción fortalecerá la capacidad de la autoridad y de los proveedores de servicios para la identificación oportuna de problemas de seguridad y la aplicación de planes de acción efectivos que permitan mejorar los niveles de seguridad.
- d. Madurar la separación de las funciones de la UAEAC, a partir del Decreto 823 de 2017, fortaleciendo la Secretaría de Seguridad Operacional y de la Aviación Civil como Autoridad frente a los proveedores de servicios.
- e. Ajustar la estructura organizacional a las condiciones de las exigencias de la industria y al nivel de las operaciones, mediante una evaluación del número de personal de inspección requerido, índices de rotación, mejoramiento y estandarización del manual de funciones, buscando que la legislación sobre personal se adecue a los lineamientos que tiene la OACI respecto a la estructura, funciones y responsabilidades.
- f. Implementar el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) antes de diciembre de 2018 mediante el servicio de análisis de datos y grandes cantidades de información (Big Data) y disponer de mecanismos para la compilación, transformación y administración de datos de seguridad operacional (Safety BIG DATA) que permitan generar análisis estadísticos para la toma de decisiones, a través de tecnologías de la información adaptadas al tamaño y complejidad de la industria aeronáutica colombiana.
- g. Contar con las herramientas necesarias que apoyen la gestión de datos de seguridad operacional para la toma de decisiones sobre la base de niveles de riesgos de los diferentes proveedores de servicios del sector, haciendo uso inteligente de grandes cantidades de información (Big Data) para pasar de la vigilancia prescriptiva a la vigilancia basada en rendimiento.
- h. Promover la gestión del riesgo en todos los niveles de la institución, con toma de decisiones basadas en análisis de eventos y aplicar procedimientos de análisis, mitigación de riesgos, de acuerdo con la actividad de aviación en la que sus servicios se desarrollan y con la responsabilidad que frente a la gestión de sus propios riesgos les es competente.

- i. Adelantar los estudios que permitan conocer costos e ingresos necesarios como base de recuperación de inversión para los procesos de regulación y vigilancia.
- j. Establecer estrategias para definir niveles de estandarización para la autoridad por medio del aprovechamiento de convenios internacionales y el entrenamiento por competencias, a fin de alcanzar los estándares establecidos por la OACI.
- k. Promover una cultura de seguridad operacional que permita obtener información oportuna sobre las fallas del sistema, promoviendo una cultura no punitiva ante el error, sin que se tergiverse el concepto a una cultura que promueva la violación.
- l. Propiciar que el Programa de Seguridad Operacional del Estado (PEGASO) esté preparado para enfrentar el reto del crecimiento de la industria del transporte aéreo. En ese sentido se debe establecer un mínimo de requisitos del conocimiento, cualificación y experiencia para el personal técnico que desempeña las funciones de vigilancia de la seguridad operacional, provisto a través del entrenamiento básico, recurrente, especializado y en puesto de trabajo para mantener y mejorar su competencia en un nivel adecuado.

Título de la nota de estudio No. 2:

“Seguridad de la Aviación Civil - hacia el Fortalecimiento de la Seguridad de la Aviación Civil”

Expositor:

Luis Alberto Valencia Valencia. Secretario de Seguridad operacional y de la Aviación Civil. Aeronáutica Civil

Panelistas:

- Gabriel Acosta – Subdirector de Seguridad de Vuelo y Operaciones para las Américas IATA
- Marcelo Ureña Logroño – Oficial de Seguridad Operacional de la Región Suramericana OACI
- Pablo Lamparelo – Oficial Regional AVSEC de la OACI
- Rene Márquez – Capitán de Avianca

6.4.3 CONCLUSIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

- a. En cumplimiento de las disposiciones señaladas en el Anexo 17 – Seguridad – Protección de la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita y las disposiciones relacionadas con la seguridad del Anexo 9 – Facilitación, así como los textos de orientación conexos, la OACI ha generado mecanismos de seguimiento a los Estados.
- b. En el año 2010 la OACI adopto el documento denominado “Estrategia Global de la OACI sobre Seguridad de la Aviación (ICASS)”, que estableció el marco para las actividades

de seguridad de la aviación de la OACI (2011-2016); y que en el 2017 fue sustituido por el “Plan Global para la Seguridad de la Aviación (GASeP)”, como política y marco de programación futuros en materia de seguridad de la aviación; y en caso requerirse mejoras, estas serán sometidas a consideración en el 40° periodo de sesiones de la Asamblea en 2019.

- c. En seguridad de la aviación civil (Security) Colombia es sujeto de evaluación del Programa Universal de Auditoría de la seguridad de la aviación (USAP), en inglés Universal Security Audit Programme, como mecanismo de verificación del cumplimiento de las Normas y Prácticas Recomendadas (SARPs) señaladas en el Anexo 17 – Seguridad – y en el Anexo 9 – Facilitación, así como los textos de orientación conexos. El primer ciclo se realiza entre los años 2002 -2007 hasta el último entre el 2015 y la actualidad.
- d. En materia de seguridad de la aviación civil Colombia ha evolucionado en el porcentaje de cumplimiento en la capacidad de vigilancia del Estado: de un porcentaje de cumplimiento del 59,54% en el año 2009, al 72,55% en el año 2017 lo que muestra los avances en el tema de seguridad en los aeropuertos colombianos.
- e. El Plan Global para la Seguridad de la Aviación GASeP (Global Aviation Security Plan), sustituye a la Estrategia global de la OACI sobre Seguridad de la Aviación ICASS (ICAO Comprehensive Aviation Security Strategy). En ese documento OACI diseñó la hoja de ruta para todos los estados, en temas de security y fija metas globales de implementación del GASeP.
- f. La hoja de ruta orientada a la implementación de un Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, debe considerar entre otros temas, la capacidad del Estado para cumplir con los principales objetivos expuestos en el GASeP, así:
 - Aumentar la conciencia de los riesgos y la respuesta ante ellos.
 - Desarrollar una cultura de la seguridad y la capacidad humana.
 - Perfeccionar los recursos tecnológicos y fomentar la innovación.
 - Mejorar la vigilancia y el aseguramiento de la calidad.
 - Incrementar la cooperación y el apoyo.

Lo anterior contribuye al fortalecimiento de los niveles de seguridad de la aviación regional y mundial, así como con el crecimiento y el desarrollo económico en todo el mundo.

- g. Los retos de Colombia frente a la seguridad de la Aviación Civil son:
 - Desarrollar una hoja de ruta orientada a la implementación de un Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil alineado con el GASeP.
 - Promover la implementación de Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Aviación (SeMS).
 - Promover técnicas y tecnologías innovadoras orientadas al perfeccionamiento de las herramientas y recursos, alineando los procesos de seguridad con la facilitación.

- Implementar esquemas basados en evaluaciones de riesgos, aumentando la conciencia de los mismos y la respuesta ante ellos.
- Posicionar a Colombia como líder en temas de seguridad de la aviación civil y de la facilitación, fomentar el apoyo regional y aplicar las mejores prácticas de los Estados de la Región.

6.4.4 RECOMENDACIONES NOTA DE ESTUDIO SOBRE SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

- Implementar el Plan Nacional de la Aviación Civil.
- Implementar el GASeP (Global Aviation Security Plan), en el 80% en el año 2020; el 90% en el 2023 y 100% en el 2030.
- Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Aviación (SeMS), que a nivel regional ha liderado Colombia y que actualmente está siendo objeto de mejora, como iniciativa del Estado en beneficio de la seguridad de la aviación civil.
- Promover técnicas y tecnologías innovadoras orientadas al perfeccionamiento de las herramientas y recursos, alineando los procesos de seguridad con la facilitación, lo que contribuirá a la mejora de la eficiencia operacional y de servicio al pasajero y a los demás usuarios del transporte aéreo.
- Implementar y socializar esquemas basados en evaluación de riesgos, con la identificación, evaluación y clasificación por orden de prioridad de los mismos, seguidos de una aplicación coordinada y económica de los recursos para minimizar, supervisar y controlar la probabilidad y/o las consecuencias de los actos de interferencia ilícita.
- El trabajo coordinado con los diferentes actores que componen el esquema de la seguridad de la aviación, es la base fundamental para la definición de las necesidades basadas en riesgos, las cuales permitirán enfrentar como Estado y de manera responsable y sostenible el cuadro cambiante de las amenazas contra la seguridad de la aviación.
- Posicionar a Colombia como líder en temas de seguridad de la aviación civil y de la facilitación, fomentar el apoyo regional y aplicar las mejores prácticas de los Estados de la Región, con el aumento de la colaboración entre los Estados, promoviendo intercambio de información, experiencias y mejores prácticas, en pro del cumplimiento eficiente de los objetivos clave de seguridad de la aviación.
- Promover desde el más alto nivel el establecimiento de una política de seguridad de la aviación civil, orientada al cumplimiento de las metas que desde la OACI se definen para afrontar los problemas actuales y emergentes de la seguridad de la aviación mundial.
- Propiciar escenarios para el intercambio de información, el establecimiento de Acuerdos de Cooperación, que nos permitan alcanzar los objetivos clave de seguridad de la aviación. Todo lo anterior, debe verse reflejado en una visión que se plasme en el futuro Plan Nacional de Desarrollo, abarcando las siguientes líneas de acción:

- Plan sectorial de integración de inteligencia y monitoreo del transporte aéreo, orientado a la identificación de los usuarios, intercambio de información y a la evaluación del riesgo.
 - Gestión de contingencias y respuestas a la amenaza sobre la aviación encaminada a asegurar la continuidad del transporte aéreo y blindarlo en un ambiente de ciberseguridad.
 - Acciones de alcance nacional y contribuciones a la consolidación de la seguridad de la aviación civil a nivel regional para la sostenibilidad de la conectividad ofrecida por Colombia, fundamentados en la biometría, la tecnología y su integración.
 - Acciones para el reconocimiento de un recurso humano especializado con un perfil de cualificación acorde a la realidad del centro de conexiones que hoy ofrece el país y con procesos de monitoreo para asegurar su integridad, sin olvidar, las capacidades de gerencia y los nuevos sistemas de gestión necesarios para el desarrollo de la estrategia.
- j. Establecer una política de seguridad desde el más alto nivel, para promover la continuidad de proyectos asociados a la seguridad de la aviación civil.

6.4.5 PANEL

- PABLO LAMPARELO -Oficial Regional AVSEC de la OACI-

La industria y la autoridad trabajan juntos y comparten actividades, necesidades y aspiraciones. Es necesario reunir las industrias y el regulador para atender las necesidades. Con el Grupo Regional sobre Seguridad de la Aviación y Facilitación AVSEC FAL se está tratando que el paso por un aeropuerto sea agradable para las personas, que no sea invasivo, que no se tengan controles diferentes. Se tiene una región muy homogénea en cuanto a idiomas y cultura lo cual puede hacer muy fácil de transportar y de pasar los controles.

Implementar en la Región, incluyendo Colombia, el One Stop Security- OSS- (Control de Seguridad único), es una de las metas para la Oficial Regional AVSEC de la OACI. El 7 de diciembre próximo, la Oficina Regional realizará un evento al cual estará invitado Colombia, entre otros países. En ese evento se promoverá el compromiso de empezar a trabajar en un OSS regional, para liberar las inspecciones a los pasajeros que después de estar en un avión sean invadidos en una inspección. También se busca estandarizar la región en aspectos de seguridad.

Colombia está trabajando en la implementación del GASeP. Hay una reunión en la oficina regional el próximo mes, con el fin de seguir avanzando en la estandarización y la implementación en la región del GASeP.

Pregunta: ¿Cómo ve el Plan Estratégico (de Seguridad) de Colombia alineado con el GASeP y cuáles son las aspiraciones?, porque realmente, hoy se tienen muchas amenazas

emergentes, mucha tecnología y mucho crecimiento en el tráfico de pasajeros, entonces a que apunta ese Plan Estratégico para la alineación de la Política, con el Proyecto en Seguridad de la Aviación del GASeP.

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Se tiene un grupo dedicado al tema de Security. A raíz del Decreto 823 de mayo de 2017, la Secretaría que antes se llamaba de Seguridad Aérea hoy se llama Seguridad Operacional y de la Aviación Civil, este grupo de profesionales paso a depender de esta secretaría. Se está trabajando fuertemente en la parte de competencias. Se está propendiendo para que las competencias del equipo sean las mejores.

La meta es cumplir con lo que propone el GASeP, tener al menos el 80% para el 2023. La idea es alinearse con este Plan y en julio próximo hacer el taller. El interés es tomar la vocería y la vanguardia en esta implementación.

- MARCELO UREÑA LOGROÑO – Oficial de Seguridad Operacional Región Suramericana de la OACI

Colombia es el primer Estado en Suramérica que da el primer paso hacia la planificación de la seguridad operacional hacia el año 2030. Al respecto la Oficina Regional Sudamericana viene desarrollando el Plan para el Sostenimiento del Transporte Aéreo que tiene 4 ejes fundamentales:

- Conectividad
- Seguridad Operacional
- Fortalecimiento Institucional
- Mejora en el Medio Ambiente

La Oficina Regional Suramericana tiene como visión convertir a la región SAM en una de las regiones más seguras del mundo hasta el año 2030. Para ello ha desarrollado el eje de seguridad operacional, que es el Plan regional de la Región Suramericana en el cual se han esbozado varios objetivos estratégicos que son:

- La implementación por todos los Estados asociados de un SSP sostenible hasta el año 2020.
- Implementación de un SSP efectivo por todos los Estados hasta el 2050.
- Contribución de todos los Estados a la reducción de la tasa de accidentes y número de accidentes en un 10% anual.
- Reducción de la tasa de fatalidades por parte de todos los Estados en un 10% anual.
- La mejora de la aplicación eficaz (ya mencionada esta tarde) hasta el 2028 en un 95% por parte de todos los Estados.
- Incrementar la colaboración de los Estados a nivel Regional (es muy importante la iniciativa colombiana sobre la armonización de las LAR). Esto lleva muchas ventajas entre ellas la oportunidad de tener certificaciones multinacionales para organizaciones de mantenimiento aprobadas, el reconocimiento automático de licencias del personal aeronáutico, también el reconocimiento de los certificados de aeronavegabilidad.

Esto representa una mejora para la industria porque va a tener la oportunidad de que con una sola certificación obtenga varias certificaciones de los Estados que conforman el Sistema Regional de Cooperación para la vigilancia y la seguridad operacional.

- Fortalecer la utilización de los programas de la Industria. La OACI insta a todos los estados para que utilicen estos programas.
- Garantizar por parte de todos los Estados la implementación de infraestructura esencial de navegación aérea y aeródromos en apoyo a operaciones seguras.

Se espera que estos objetivos se tengan en cuenta en la formulación y desarrollo del Plan de Seguridad Operacional del Estado].

Respecto al Programa Estatal de Seguridad Operacional – SSP- éste es un desafío para todos los Estados, con beneficios que se verán en 5 años. El SSP es un sistema altamente integrado que requiere la colaboración de todas las partes que conforman este programa. No obstante, se ha visto que los Estados han tenido dificultades en la implementación del SSP. Al momento la Región Suramericana ha creado un proyecto piloto del cual hace parte Colombia. El objetivo es implementar el SSP antes de diciembre de 2018.

Entre los aspectos claves que tiene el Programa Estatal de Seguridad Operacional están:

- El cambio de cultura dentro del Estado. Un cambio de cultura para pasar de un enfoque prescriptivo a un enfoque basado en rendimiento.
- La implementación de un sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre Seguridad Operacional (Big data). Es muy importante que Aerocivil implemente una base de datos moderna, potente para que pueda recopilar la información de todos los actores, y pueda realizar la gestión de los riesgos a fin de que priorice la vigilancia.

Los Estados deben establecer la base de datos porque sin una base de datos no hay gestión. No podemos gestionar lo que no podemos medir. En otras palabras, si el Estado es incapaz de establecer un Sistema de recopilación y procesamiento de datos simplemente no podrá implementar el SSP.

Pregunta: ¿Cómo el Estado Colombiano va a implementar el SDCPS o sistema de recopilación y procesamiento de datos a fin de que pueda gestionar la Seguridad Operacional?

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. El tema se ha tratado a nivel de Consejo Directivo, la idea no es tener una base de datos sino un servicio de análisis de datos. Históricamente cuando se compra un software, cada vez que se actualiza se debe realizar nuevos pagos lo que genera dependencia del proveedor.

El nuevo enfoque que se dará, está orientado a la obtención de los servicios de análisis de los datos, se han realizado un par de conferencias con un proveedor de Inglaterra Rolls Royce de la QDE. El reto es tener ese servicio de análisis de datos.

- RENE MÁRQUEZ. - Capitán de Avianca

Con la oportunidad de percibir y recuperar todo el trabajo que se ha realizado durante muchos años: los progresos de los indicadores nacionales e internacionales, se ha llegado a concluir que el aspecto principal dentro de la Seguridad Operacional es la prevención.

La prevención es el reconocimiento de una situación para evitar llegar a un callejón sin salida. Esta condición que se está viviendo actualmente en la que se observa que en el año pasado no sucedieron mayores fatalidades, es el producto de haber reconocido algunas causas.

El análisis simplista de los accidentes lleva a buscar un responsable. Generalmente los responsables se identifican en las etapas anteriores a que se genere un evento.

Pregunta: ¿Por qué no hay un Ente independiente que investigue los accidentes? En otros países tales como Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Australia y Francia funcionan esos entes independientes. Son juntas investigadoras independientes, lo realizan de esa manera porque la autoridad puede estar involucrada de una u otra forma.

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Eso está relacionado con la exposición de competencias institucionales acerca del Decreto 823, se debe buscar que sea un compromiso de Estado, para que el próximo gobierno vea que esta es una tendencia universal y lograr una junta independiente de investigación de accidentes. Lógicamente esto debe ir de la mano de un buen programa de prevención de accidentes para no llegar a eso.

- GABRIEL ACOSTA – IATA

Hoy por hoy se tiene en aviación un gran problema: y es que cada día se tienen accidentes de los cuales aprender.

Hace 10 años se hizo una gran reunión con toda la industria, de toda la región, de todos los Estados y se presentó el Global Aviation Safety Plan -GASP-. El objetivo fue al año 2020 reducir a la mitad el riesgo de fatalidades de nuestra región, porque la estadística decía que, si se seguía con esa tendencia, llegaríamos a esa mitad en el año 2025. Se planteó entonces como hacer para llegar a esa mitad en el 2020. Entonces se trabajó conjuntamente con OACI, pilotos, aeropuertos, proveedores de servicio aéreo y el Estado y se conformó el RASP.

Como resultado de este trabajo, se llegó a la mitad del riesgo de fatalidades de la región en el año 2015 y las metas se cumplieron antes de lo planeado. IATA comparte recursos con OACI y con ellos se alinean objetivos entre instituciones, lo que permite un mejoramiento de la Seguridad Operacional.

Pregunta: ¿Cómo ve Colombia esta clase de relaciones a futuro, ¿cómo ve el desarrollo de este nuevo paradigma de trabajar, que creemos que es lo que nos va a llevar siempre a estar adelante de lo que la OACI nos guía a que sean nuestros objetivos?

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Es importante que los operadores, las aerolíneas, se soporten en todo el tesoro de conocimiento que tiene la IATA. Así mismo la Autoridad debe trabajar de la mano en todos estos temas de prevención. Para los Proveedores de servicios también es importante que se apoyen en el conocimiento y expertos de IATA.

6.4.6 PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE

1. **¿La secretaría de seguridad operacional y de aviación civil tiene previsto un plan de transferencia de conocimientos para que la experiencia acumulada sea una fortaleza y fuente de conocimiento de futuras generaciones?** (Edna Liliana Caballero Alvarado – CEA. edna.caballero@aerocivil.gov.co)

R/. Luis Alberto Valencia Valencia. Es un tema que se ha planteado en Consejo Directivo. Se trata del relevo generacional. Aerocivil tiene funcionarios con mucha experiencia de manera que ante cualquier consulta siempre hay funcionarios que la resuelven. En el tema de relevo generacional y su transición se ha encargado al área de Talento Humano para diseñar un Sistema de Gestión de Transferencia del Conocimiento.

2. **¿Cómo conciliar la consolidación de servicios de seguridad aeroportuaria frente a los conceptos de privacidad y modestia de la cultura latina?** (Alejandro Rosa).

R/. Pablo Lamparelo. Actualmente la Región se encuentra algo atrasada con el desarrollo de Seguridad Operacional. Se debe buscar el compromiso de los Estados para estandarizar la región y hacer más fácil el tránsito por los aeropuertos. Se buscará una reducción en la confidencialidad que es de carácter estatal. Asimismo, se busca trabajar esencialmente en la prevención de accidentes.

3. **¿Por qué la Aerocivil tiene restringido el vuelo recreativo y experimental en Colombia a diferencia de Panamá y USA? ¿Cuándo la Aerocivil permitirá el desarrollo de éste sector económico?** CARLOS RÍOS – Clúster Aeroespacial del Valle del Cauca.

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Actualmente se están armonizando las LAR y uno de los vacíos que se tienen es el de este tipo de aviación. Una vez se termine dicha armonización se espera trabajar en la legislación para esta industria. Se espera que este año se pueda concluir dicha legislación.

4. **¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento del SSP? ¿Por qué no se ha socializado con el sector el SSP? ¿Cuál ha sido el balance del estudio de los MOR? ¿El factor confianza mutua, implica no multar?**

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Se firmó un Decreto del SSP. A raíz del Decreto 823 hubo cambios sustanciales. Toda la parte de vigilancia de la Autoridad pasó a la Secretaría. Hubo unos cambios adicionales en el Grupo de Investigación de Accidentes, pasó a reportar directamente al Director. Se está trabajando en el nuevo documento que se denomina PEGASO en el cual se condensará el SSP. Ya se tuvieron los comentarios de los abogados de Aerocivil y está pendiente la definición de los indicadores. De acuerdo al cronograma, para julio debe estar publicado el nuevo PEGASO.

Respecto a la confianza mutua, esto es algo que se desarrolla con el tiempo. Ambos lados deben cambiar de mentalidad y reforzar las competencias.

5. Seguridad operacional vs. Las comunidades aledañas a los aeródromos, que es uno de los grandes problemas que tiene Latinoamérica. ¿Que hacer frente a eso?

R/ Luis Alberto Valencia Valencia. Considerando el Plan Global de Navegación Aérea Colombia- Aerocivil, ha hecho grandes inversiones en Seguridad. Se sabe que por ejemplo que en ARNAV PBN, ese tipo de operaciones se inauguró en Pasto hace 2 semanas, ese procedimiento. Se ha trabajado con los operadores para afianzar esas operaciones seguras. El tema de accidentes se está afianzando con grandes inversiones.

Hay una nueva regulación vigente a partir del 1 de enero de 2020, el ADBC OUT, que es un sistema que permite mayor monitoreo del tráfico aéreo, de los controladores a los operadores.

En cuanto al ruido hay que tener en cuenta que los aviones en este momento cumplen la etapa IV de ruido, la nueva generación de aviones es menos ruidosa. Actualmente alrededor del 95% de las aeronaves se efectúa en aviones etapa IV, el ruido es algo cuya amortiguación va de la mano con la tecnología, adicionalmente hay procedimientos de abatimiento de ruido que se van a implementar en un futuro cercano.

6.5 LÍNEA DE ACCIÓN: INDUSTRIA AERONÁUTICA Y CADENA DE SUMINISTRO

Título de la Nota de Estudio:

“Fortalecimiento de la industria aeronáutica colombiana”

Expositor:

General Juan Carlos Ramírez Mejía, Asesor Dirección General Aeronáutica Civil

Panelistas:

- Flavio Enrique Ulloa, Gerente Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC
- César Hernando López Zarabanda, Gerente Integrated Engineering Services – IES
- Miguel Alberto Vallejo, Vicepresidente Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales ACOPAER
- Camilo Rivera Pérez – Subdirector de Productividad Departamento Nacional de Planeación DNP
- Camilo Andrés Erazo Pulido – Subdirector de Seguridad y Defensa del Departamento Nacional de Planeación DNP
- Máximo Tedesco, Gerente Aeroandina SAS

6.5.1 CONCLUSIONES

- a. Existe un gran potencial humano e industrial interesado en desarrollar y promover la industria aeronáutica nacional, sin embargo, no existe una política pública que refleje el apoyo del Estado hacia los diferentes proyectos e iniciativas ya planteadas. Ésta dificultad genera una gran oportunidad para determinar los lineamientos necesarios de planificación y proyección de la industria aeronáutica del país.
- b. No existe una organización, liderada por la agencia pertinente en el gobierno, que apalanque proyectos de la industria aeronáutica nacional, permitiendo que, en escenarios de planificación a largo plazo, se puedan analizar y promover este tipo de estrategias que fortalezcan el desarrollo de la cadena productiva aeronáutica.
- c. No existe un proyecto nacional que permita desde el alto gobierno, generar recursos para apoyar proyectos de desarrollo de la industria aeronáutica nacional, convirtiéndose en un factor importante de análisis para la proyección de la misma.
- d. Es necesario que una organización creada por el Estado reúna a la industria aeronáutica y a la academia, con el fin de desarrollar de forma planeada y articulada la construcción de una hoja de ruta estratégica y la identificación de las necesidades de la cadena productiva del sector.
- e. Se requiere que el Gobierno Nacional destine recursos del presupuesto nacional para esta entidad u organismo, los cuales se multiplicarían en términos económicos si retornan al sector aeronáutico, y de esta forma, se asegura que los recursos del sector se inviertan en el sector.
- f. Si no es posible crear esta organización, se hace necesario revisar casos exitosos del modelo de asociaciones público-privadas APP, que asuman esta responsabilidad, u otro tipo de incentivos que apalanquen el desarrollo industrial.
- g. Es necesario fortalecer el equipo del Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos, mediante programas de capacitación y formación en campo, a través de institutos y universidades con experiencia en procesos de manufactura y certificación de productos aeronáuticos.
- h. Desde el desarrollo del GAVILÁN, última aeronave diseñada, desarrollada y construida totalmente en Colombia en la década de los 90, nuestro país no tiene un producto para mostrarle al mundo a pesar del conocimiento e iniciativa de nuestros ingenieros y técnicos aeronáuticos. Naciones más desarrolladas han tratado de incursionar en desarrollos aeronáuticos innovadores que tengan presencia mundial, pero las empresas de las grandes potencias han hecho imposible que se comercialicen estas propuestas. El mundo ha avanzado en la integración de los productos en zonas específicas en donde finalmente se ensamblan las aeronaves lo que igualmente termina siendo una oportunidad para Colombia.

6.5.2 RECOMENDACIONES

La Aviación Civil es un sector estratégico para la Nación y de vital importancia para nuestra sociedad y economía. Por lo anterior, debe así considerarse para que en la construcción de una política pública asociada a su desarrollo con una visión al año 2030, esté acompañada de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

- a. Conseguir apoyo del Gobierno Nacional para la creación de una entidad, junta o comisión que reúna la industria, la academia y el Estado para que dentro de un proceso de planeación estratégica se pueda consolidar una hoja de ruta que promueva el desarrollo aeronáutico colombiano. Si lo anterior no es posible, se debe estudiar la posibilidad de avanzar en el modelo de asociación público-privada-APP.

Esta Entidad debe conseguir recursos para apoyar los programas derivados del proceso de planeación, para fijarle metas medibles y cuantificables que permitan su desarrollo y consolidación en el tiempo establecido.

- b. Se hace necesario el apoyo y cooperación de los líderes globales (Estados Unidos, Unión Europea, Rusia, Brasil y Argentina entre otros) con el fin de obtener asistencia técnica en los diferentes procesos de apoyo a las industrias de sus respectivas naciones para adaptar esos modelos a nuestro entorno nacional, que además le permitan a la industria aeronáutica abrir sus puertas hacia otros continentes.
- c. Se sugiere conformar un equipo de trabajo, que diseñe y presente un estudio consolidado al alto gobierno con las necesidades de la industria aeronáutica nacional, objetivos claros y concretos hacia su desarrollo y estudios de mercado detallado que muestren los beneficios y necesidades de su estructuración.

Con base en el estudio consolidado se recomienda presentar un proyecto estructurado que permita la asignación de recursos para que, de una forma auto sostenible, permita el desarrollo de la industria aeronáutica nacional como ente gestor o vehículo de propósito especial.

- d. La Aerocivil debe aumentar y capacitar el número de ingenieros y personal de apoyo del Grupo de certificación de productos aeronáuticos, para que ellos a su vez puedan apoyar los proyectos que a diario se encuentran certificando las empresas nacionales.
- e. Actualmente se encuentran en desarrollo en Colombia, tres proyectos de aeronaves livianas de fumigación, los cuales muestran el potencial y capacidad de nuestra industria aeronáutica nacional. Estos proyectos merecen una especial atención porque sus diseños han traspasado las fronteras de nuestro país, siendo reconocidos por su calidad e innovación desde hace muchos años. Ellos requieren el apoyo total del Estado para ser exportados, e igualmente se convierten en un punto de partida para identificar las fortalezas y debilidades que puedan convertirse en grandes oportunidades de crecimiento para la industria nacional.

6.5.3 PANEL

- GENERAL JUAN CARLOS RAMÍREZ, Asesor Dirección General Aerocivil

Colombia certificó 25 aeronaves con fines militares TC90 calima, de las cuales el 75% o más de su diseño fue desarrollado por mano de obra colombiana y que a la fecha ya han volado más de 10.000 horas. ¿Por qué no se trabaja conjuntamente para certificar entre la CIAC y la AEROCIVIL estas aeronaves?

R/ Flavio Enrique Ulloa, Gerente Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC: Siempre ha sido el propósito, y se empezó revisando un diseño de cómo utilizar los offset para adquirir recursos que impulsaran la industria y la definición de un proceso de certificación de productos aeronáuticos dual, es decir, civil y militar.

Hoy por hoy el T90 está siendo sometido a la certificación militar a través del sistema de certificación y se le solicitará a la Aerocivil que participe y se involucre en el proceso de certificación, con miras a la certificación civil.

La industria aeronáutica puede diseñar y producir partes y/o aviones, pero realmente el reto se encuentra en el proceso de certificación, el cual puede superar, hasta en cinco veces, el diseño y la construcción de un prototipo de aeronave. Por lo que, si el Estado (Aerocivil), no cuenta con la capacidad de poder apoyar y asesorar a los fabricantes en el proceso de certificación, a la industria le costará muchísimo competir, y los riesgos de producir artículos aeronáuticos se elevan enormemente.

Finalmente se invita a la Aeronáutica Civil para que, de manera conjunta, con la CIAC y el Ministerio de Defensa, se certifique la aeronave T90.

La función principal de los certificadores debe darse de acuerdo con el siguiente interrogante: *¿Cómo generar la facilidad para que los requisitos y las normas las pueda cumplir el fabricante?* Puesto que es más fácil imponer la norma y detener el avance en los procesos de certificación, que tratar de buscar soluciones para que el productor cumpla con la norma en cada paso del proceso.

R/ General Juan Carlos Ramírez, Asesor Dirección General Aerocivil: La Aeronáutica Civil se compromete a brindar todo el apoyo para que la certificación de la aeronave T90 llegue a feliz término, por lo que buscará la manera de fortalecer el Grupo de Certificaciones de la Entidad, con capacitaciones en países como Brasil, con el fin de conocer y aprender de las buenas prácticas que estos aplican en su industria. De igual forma se harán las gestiones necesarias para darle celeridad al sistema unificado de certificación.

R/ Flavio Enrique Ulloa, Gerente Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC: La dependencia de certificaciones de la Fuerza Aérea Colombiana – FAC tiene un convenio con el INTA de España, para que apoye y supervise el proceso de la aeronave T90. Este offset abarca no solamente el proceso de certificación militar, sino también la civil, es decir que la Aeronáutica Civil podrá sacar provecho de dicho convenio para fortalecer sus procesos de certificación.

- **CÉSAR HERNANDO LÓPEZ ZARABANDA, Gerente General Integrated Engineering Services – IES**

Entre ésta compañía y la Aeronáutica Civil se decidió romper un paradigma y ganar confianza de acuerdo al rol de cada uno, como ente certificador y como fabricante, logrando impulsar un proceso de fabricación de piezas para aeronaves AIRBUS 320.

Por lo anterior, hoy se cuenta con una gran oportunidad en el mercado, sin embargo, se requiere un apoyo político para obtener reconocimiento por parte de autoridades extranjeras como la FAA y EASA, mediante acuerdos bilaterales, que permita que las piezas fabricadas en el país bajo los estándares de la OACI sean aceptadas por Estados Unidos, por ejemplo. Esto se convierte en una gran limitante para poder internacionalizar la industria aeronáutica colombiana.

De igual forma la visión debe ser un poco más grande, pues lo ideal será clasificar y posicionar el país como mantenedores y fabricantes.

Así las cosas, se debe tener en cuenta que el país es pionero en mantenimiento, más no es infraestructura. Los costos de los concesionarios se convierten en una barrera para el desarrollo de la industria aeronáutica, pues es más costoso operar en Bogotá que en Estados Unidos o Centro América. Los costos aeroportuarios por cánones de arrendamiento o comodatos son muy altos para una industria que está naciendo en el tema de mantenimiento. Es muy importante que en las concesiones se fijen unos topes que controlen este tipo de conceptos, pues es el sentir de la industria aeronáutica.

La industria aeronáutica de Colombia, si bien reconoce las grandes inversiones que está haciendo el Gobierno para el mejoramiento de la infraestructura en aeropuertos, evidencia que es muy costosa para poder operar desde el punto de vista de mantenimiento. Se debe tener en cuenta que esta actividad genera una mano de obra muy importante para el desarrollo de la industria aeronáutica.

Otro de los grandes temas a tener en cuenta, es la articulación de la industria con la academia, pues, aunque el país cuenta con ingenieros aeronáuticos, los pensum de las carreras no han sido revisado, por lo que se están graduando una gran cantidad de ingenieros aeronáuticos, sin la capacidad de analizar las necesidades de la industria.

A manera de ejemplo, IES necesita ingenieros de diseño o ingenieros para la fabricación y en ocasiones no se encuentran disponibles en el mercado laboral, y es la industria quién debe asumir los costos y el tiempo para entrenar estos profesionales. Es increíble que los profesionales estén durante 5 años en una universidad, y las empresas deban capacitarlos y entrenarlos durante dos años más, cuando lo que necesita la industria es contar con profesionales que brinden soluciones a corto plazo.

Otro caso importante a tener en cuenta es la formación de técnicos. Las entidades de formación de técnicos deberían tener en cuenta las necesidades de la industria, pues, aunque en el país contamos con una gran flota de aeronaves AIRBUS, se dificulta conseguir técnicos que cuenten con estos conocimientos, y siempre se deben recurrir a los técnicos que han sido formados por aerolíneas como Avianca, Viva Air o Latam.

Por lo anterior, esta articulación deberá ser uno de los puntos clave en la incorporación de la política, con el apoyo de asociaciones de ingenieros y las propias del sector.

Para el crecimiento de la industria aeronáutica es importantísimo incorporar las necesidades dadas desde la aviación militar, pues es quién más genera crecimiento. Por esto se hace necesario incorporar las políticas y las necesidades que se presentan desde el sector defensa, de manera organizada y planificada, para identificar a tiempo oportunidades que la industria pueda aprovechar.

¿Cuál va ser el tiempo y el plan de trabajo para garantizar la homologación de la fabricación de partes, al menos con la FAA para obtener alternativas a corto plazo?

¿Cómo puede la industria intervenir para que el gobierno nacional pueda identificar las necesidades de la industria? Existen inversionistas extranjeros que están interesados en construir hangares en Colombia, por ejemplo, hace poco Singapur Technologies visitó el país, pero cuando empiecen a identificar los costos operacionales, seguramente perdonarán el interés de invertir en el país.

R/ - General Juan Carlos Ramírez, Asesor Dirección General Aerocivil: Desde la Aeronáutica Civil se realizará una reunión interna con el Grupo de Certificaciones, para revisar lo que se ha construido al momento en el proceso de fabricación de partes y en las comunicaciones con la FAA.

- MIGUEL ALBERTO VALLEJO, Vicepresidente Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales ACOPAER

Esta asociación ha sido apoyada desde la aviación militar para la certificación de productos, por lo que alrededor de 10 empresas han obtenido la certificación militar y sus piezas vuelan en aeronaves militares.

Gracias a la experiencia adquirida en estos procesos de certificación para fines militares, la industria cuenta con una base importante que facilitaría la articulación el ente certificador con fines civiles, es decir Aeronáutica Civil, para que los productos ya certificados militarmente se puedan certificar civilmente.

¿Cómo homologar los procesos de certificación militar con los procesos de certificación civil?

R/ - General Juan Carlos Ramírez, Asesor Dirección General Aerocivil: Son muy valiosos los caminos recorridos por la industria para generar los procesos, análisis y diseños dentro de las fuerzas militares y deberán ser aprovechados para certificarlos con fines civiles.

A manera de ejemplo, actualmente hay un sistema en las aeronaves de la Fuerza Aérea que permite analizar los movimientos y las conversaciones dadas a bordo en las cabinas de las aeronaves de entrenamiento y además un sistema inercial que genera los cambios de rumbo y movimientos del avión. Estos sistemas deberían ser aprovechados por las escuelas de formación, es decir con fines civiles, pues indudablemente podrían impactar los niveles de seguridad.

- **CAMILO RIVERA PÉREZ, Subdirector de Productividad Departamento Nacional de Planeación DNP**

La industria aeronáutica es usuaria muy fuerte de los sistemas de calidad. Actualmente el DNP se encuentra trabajando en una política nacional de laboratorios, la cual es la infraestructura de calidad que le permitirá a la industria cumplir con esos estándares, tanto los regulatorios como los que exigen los clientes finales que por lo general siempre van más allá de las normas mínimas.

¿Qué siente la industria aeronáutica respecto a la capacidad que tienen de responder a los estándares exigidos de calidad, pues no encuentran la forma de cumplir con esos estándares? ¿Cómo ven ese balance?

R/ - General Juan Carlos Ramírez, Asesor Dirección General Aerocivil: se debe generar confianza entre los entes certificadores y los productores.

De igual forma, existen productos/piezas que pueden certificarse para usos civiles rápidamente, pues su naturaleza no afecta la seguridad de las aeronaves y no requieren de un análisis de ingeniería y diseños del grupo de certificación de la aeronáutica civil. El ejemplo principal es el espaldar de silla para un AIR.

Se debe buscar un proceso de certificación sencillo para aquellos elementos/partes que produce la industria aeronáutica colombiana que no afectan para nada la seguridad operacional y dedicarse fuertemente cuando son productos de alta tecnología, como por ejemplo rines, discos de frenos, entre otros.

R/ - César Hernando López Zarabanda, Gerente General Integrated Engineering Servicios IES: la experiencia del producto que se certificó, Estados Unidos y Europa incorporan los productos que se quieren certificar en la norma, y a partir de allí hace lo evalúa y lo mejora. A manera de ejemplo, en Estados Unidos un producto logra certificarse en tres (3) meses y por cada incumplimiento que se genere se impone una sanción, generando ingresos al ente certificador. Lo ideal es encontrar un equilibrio entre un proceso de certificación rápido pero que cumpla con todas las reglas.

R/ Miguel Alberto Vallejo, Vicepresidente Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales ACOPAER: en cuanto al soporte que el gobierno puede darle a la industria del sector aeronáutico para el desarrollo y la certificación de productos, se considera que falta desarrollo. Es decir, a nivel internacional ya existen unos estándares que cobijan y regulan la industria, pues los grandes ensambladores a nivel mundial cuidando su línea de producción y suministro, han desarrollado mecanismos para controlar la calidad de los insumos a adquirir, como la norma de calidad AS9001, la acreditación NATCAP para proveedores de servicio, lo que en cierta forma regula de forma general el desarrollo del proceso de certificación de productos.

En Colombia si sería interesante y necesario que los procesos de laboratorios pudieran acreditar y dar trazabilidad a las pruebas que se desarrollan durante la fabricación de un producto, con el fin de cumplir con las exigencias que hace la industria.

Dentro de la política de laboratorios que está generando el DNP, deberá socializarse la estructura, la metodología y todos los mecanismos que utiliza la industria, para que las

estrategias allí descritas estén alineadas con las necesidades de los productores aeronáuticos. Ahora bien, podrían hacerse visibles y reconocidos a nivel internacional o que alinearlos a los estándares internacionales, es decir, traer al país NATCAP, entes certificadores que empiecen a proveer servicios.

- **CAMILO ANDRÉS ERAZO PULIDO, Subdirector de Seguridad y Defensa del Departamento Nacional de Planeación DNP**

En el mes de mayo de 2017, el DNP realizó una revisión exhaustiva de las diferentes problemáticas de la industria aeronáutica, entre ellas las certificaciones.

¿La Aeronáutica Civil ya tiene claro las necesidades de la industria de acuerdo con el Plan de Navegación Aérea - PNA COL, que van a ser susceptibles al país y cómo se va articular el tema con las capacidades que existen hoy en el sector defensa? Esto se pregunta porque se debe recordar lo que sucedió con EMBRAER en Brasil, la cual empezó como una empresa de Estado y posteriormente pasó por un proceso de licitación pública y se convirtió en una privada. Así las cosas, la pregunta es ¿cómo articulamos las capacidades que tiene actualmente el sector defensa a las necesidades de los civiles para empezar hacer el match?

Otro aspecto importante a considerar ¿el Plan de Navegación Aérea tiene definidos los perfiles de las personas que deben permanecer en el sector aeronáutico, es decir, se está en la obligación de reformular los programas académicos en las universidades para formar personas de acuerdo con las necesidades que tiene el país?

R/ - General Juan Carlos Ramírez, Asesor Dirección General Aerocivil: se indica que el Plan Mundial de Navegación Aérea no corresponde a los temas de certificaciones.

En cuanto al tema de formación de profesionales, se evidencia que el país si se encuentra retrasado en la identificación de las necesidades reales de la industria aeronáutica.

De igual forma se reconoce la habilidad y agilidad que tiene el sector defensa, especialmente la Fuerza Aérea como autoridad aeronáutica de estado, la cual tiene un equipo de trabajo continuo desde hace muchos años, trabajando en el tema de certificación de productos. Sin embargo, esto genera la necesidad de integrarse en el menor tiempo posible al grupo de certificaciones de la Aeronáutica Civil para trabajar conjuntamente y generar sinergias que beneficien el desarrollo del sector, y aprovechar la experiencia que se tiene en los aspectos militares para los fines civiles.

R/ - Flavio Enrique Ulloa, Gerente Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC: el desarrollo de la industria aeronáutica es un problema económico. Si el Gobierno no genera incentivos para que este sector crezca, no llegará el momento de ver esta realidad. En este caso en particular también se puede mencionar el ejemplo de EMBRAER, pues ésta no creció como una empresa vendedora de aviones comerciales sino como una empresa de defensa, y de allí se derivó a ser una empresa que también tiene una presencia comercial muy importante en la aviación comercial.

Las oportunidades que se han presentado en el país, como AICSA, Aviones de Colombia, Aviones PAIPER y SESNA, fracasaron porque no se contó con un apoyo económico que

los soportara, ni hubo un incentivo por parte del Estado para estos proyectos siguieran creciendo.

Hoy se está en una coyuntura que podrá afectar el desarrollo de la industria y si no se aprovecha correctamente, no se podrá ingresar a la industria con AIRBUS mediante la construcción de los UAV, que podría generar una cadena de valor importante. Sin embargo, se puede percibir timidez y falta de gestión para conseguir los recursos que permitan realizar los diseños y desarrollos de este modelo que permitan generar industria. Se invita al gobierno para que busque la forma de atraer recursos que permitan llevar a cabo este proyecto e impulse el desarrollo de la industria aeronáutica y que indudablemente repercutirá en el crecimiento de los sistemas de certificaciones, las universidades, los proveedores, entre otros.

El proyecto UAV deberá ser la semilla para que la industria colombiana crezca y pueda competir internacionalmente.

- **MÁXIMO TEDESCO, Gerente Aeroandina SAS**

Si se desea estar en el mercado internacional, la industria colombiana debe cumplir con los estándares que allí se califican. A manera de ejemplo, existen circulares de asesoramiento en la FAA que pueden aceptar determinados estándares basados en normas internacionales con cierta apertura, pues el país es miembro de OACI. Aeroandina ingresó al mercado estadounidense con aeronaves producidas totalmente en Colombia y basados en el ASTM y el LSA de dicho país.

En Colombia como somos relativamente nuevos en el ámbito de las certificaciones, las entidades del Estado están temerosas y se exige al pie de la letra lo establecido en la norma.

La autoridad aeronáutica encargada de un proceso de certificación debe poseer la capacidad de brindar asesoría, recomendaciones y sobretodo alternativas de solución.

El componente más costoso en la construcción de una aeronave es la certificación, pues se debe tener en cuenta que la aeronave 1 y la aeronave 1000 deben ser exactamente iguales en cada una de sus piezas y con su respectiva trazabilidad.

Igualmente se indica que entre Aeroandina y Aerocivil se ha trabajado conjuntamente para aprender y entender cómo se podrá lograr una certificación de una aeronave. En los países altamente tecnificados, empezaron con aeronaves pequeñas que les permitieran verificar y consolidar sus conocimientos, crecer sanamente y generar la experiencia necesaria para avanzar hacia aeronaves de mayor complejidad, con la colaboración de las entidades certificadoras, colaboraciones económicas y de mercado por parte de los diferentes estados que fueron cunas de esas empresas.

¿Qué se está haciendo en el ámbito de la Aeronáutica Civil para que el personal de certificaciones mejore las competencias necesarias para que pueda guiar de manera eficaz e interactiva los procesos de certificación y sobre todo para que brinden alternativas de solución a tales procesos y no dejar todo el trabajo de interpretación de la norma al fabricante, junto con la propuesta de métodos alternativos de cumplimiento?

Existen métodos alternativos de solución o métodos de similitud descritos en las normas de certificación, que tal vez por falta de conocimiento de los certificadores, se genera un temor innecesario al incumplimiento de la norma. Si en un proceso de certificación se hacen estrictamente iguales a lo que dicta la norma, los costos finales de la certificación de una aeronave están entre 10, 15 o 20 millones de dólares, ¿cómo se traslada ese costo, sin ayuda de nadie, al producto sin quedarse por fuera del mercado?

En cuanto a los profesionales aeronáuticos, se evidencia que se están formando demasiado técnicos y con muy poca creatividad, cuando en el fondo la ingeniería es la utilización del ingenio, la cual se gana con la experiencia. Lo que se debe hacer desde el punto de vista académico es fomentar las habilidades creativas.

Se requiere que aprendamos más desde el punto de vista académico para poder llenar los vacíos que se dan en la industria aeronáutica y que aprendamos más desde el punto de vista de certificación para poder certificar muy bien, pero a unos costos que hagan la industria competitiva en el mercado.

Los procesos de certificación deberán ser elásticos, pero jamás comprometer la seguridad y la validez de una certificación, puede Colombia llegar a invadir el mundo con aviones de importancia.

Para los procesos de certificación existen regulaciones descritas en la normatividad, pero para llegar del punto A al punto B, se pueden tomar diferentes caminos que lleven al mismo resultado, pues podrían ser más efectivas en cuanto a la seguridad y en ocasiones menos costosa. Por ejemplo, se pueden cargar alas de diferentes formas, siempre y cuando los cálculos y la ingeniería estén perfectos.

Una recomendación importante es realizar toda la documentación de las certificaciones en inglés, para que los procesos de homologación en otros países sean más rápidos.

La Aeronáutica Civil es una autoridad reguladora y de control, pero también debería ser una autoridad facilitadora, todo dentro del marco de seguridad aeronáutica.

6.5.4 PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE

1. ***¿Hasta qué nivel está definido el apoyo y el apalancamiento financiero como voluntad de estado a través de la dirección nacional de planeación para sacar adelante la certificación con la norma AS9100? 2) Hay voluntad de construir un CONPES de estado para el sector aeronáutico?*** (Jose Exneider Fajardo; Sena – Rionegro; jefajardo@sena.edu.co)

R/ – Camilo Rivera Pérez, Subdirector de Productividad Departamento Nacional de Planeación DNP: Actualmente existe un programa que está dirigiendo la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y adicionalmente se incluyó todo un programa de financiación, por lo que es posible indicar que actualmente existe un apoyo vigente para este tema.

En cuanto al CONPES para el sector, es importante indicar que hoy en día el país cuenta con el Conpes de Política para el Desarrollo Productivo (No. 3866), que aunque no se pensó exclusivamente para el sector aéreo, cuenta con líneas de acción que pueden aplicarse para el fortalecimiento de la industria aeronáutica con una visión a 2030.

Adicionalmente, para las certificaciones de calidad se incluyó en el Conpes 3866 “Política de Desarrollo Productivo.”

R/ - César Hernando López Zarabanda, Gerente Integrated Engineering Services – IES: el Programa de Transformación Productiva – PTP, el año pasado lanzó una convocatoria para apoyar la industria aeronáutica con la certificación AS9100, en la cual el gobierno se encargó de dar el 70% y las empresas el 30% de la inversión. Fueron seleccionadas tres (3) empresas, brindándoles una financiación de hasta 200 millones pesos por cada una y actualmente ya se está en la fase de ejecución.

Es muy importante la interrelación entre las diferentes empresas de la industria aeronáutica, pues de esta forma se pueden aunar esfuerzos para tener un solo camino que fortalezca el sector. De esta forma se podrán consolidar las necesidades de la industria y transmitírselas al gobierno, con el fin de generar estrategias que permitan dar alternativas de solución.

R/ - Miguel Alberto Vallejo, Vicepresidente Asociación Colombiana de Productores Aeroespaciales ACOPAER: Por parte de la industria también se deben generar las herramientas para que el Estado pueda generar la credibilidad de lo que se está haciendo. En los últimos años, los empresarios se han estado preparando para demostrar las capacidades de competir y para darle una visibilidad al sector a nivel internacional.

En este momento, con la convocatoria del PTP se están financiando tres empresas, las cuales se pretenden posicionar con la certificación de calidad AS9100 y a partir de allí generar un plan de desarrollo de proveedores que genere un encadenamiento productivo, que darle la oportunidad a otras empresas que tal vez no tengan acceso a éste beneficio, para que puedan aprender y encadenarse a estos estándares de calidad.

2. **¿Cómo ve esas nuevas tecnologías en cuanto a lo normativo? ¿Los muros las fronteras?** (René Peña, Veedor Ciudadano Aerovecindades, islando2015b@gmail.com)

R/- General Juan Carlos Ramírez Mejía, Asesor Dirección General Aerocivil: para la Aeronáutica Civil tendrá que pensar en un sistema de apoyo (más que de regulación) para los nuevos esquemas de movilidad del ser humano y prepararse rápidamente, como por ejemplo el tema de drones.

La reacción de la autoridad aeronáutica debería ir a la misma velocidad que la imaginación del ser humano, para que la regulación no se convierta en un cuello de botella, sino en facilitador y sean realmente las apropiadas.

R/ - Flavio Enrique Ulloa, Gerente Corporación de la Industria Aeronáutica Colombiana CIAC: para complementar la respuesta, es importante hablar sobre el proyecto ATLANTE existente entre el gobierno colombiano y el gobierno español y la cooperación industrial entre AIRBUS y la CIAC, para diseñar y producir un UAV de 750 kilogramos, el cuál será el primero que esté certificado por EASA para volar en un espacio aéreo no segregado.

Esta es una oportunidad única para Colombia de participar un en proyecto de vanguardia y de tecnología de punta, donde muy seguramente los entes certificadores del país, tanto civil como militar, deberán trabajar para que esto sea una realidad, y permitirá tener una visión de lo que serán los taxis aéreos, y cómo deberá cumplirse la normatividad al respecto frente a los reglamentos aeronáuticos colombianos.

3. **La autoridad aeronáutica adelanta actualmente el proceso de certificación de aeronaves livianas ALS ¿Cómo va el mismo?** (Juan Carlos Tarazona, Aerocivil, juan.tarazona@aerocivil.gov.co).

R/ - Ingeniero Jairo Sora, Coordinador Grupo de Certificación de Productos Aeronáuticos Aerocivil: de los tres proyectos ultralivianos actuales que se encuentran en proceso de certificación, todos cuentan con un avance del 70%; ya se pasaron las pruebas estructurales y actualmente se encuentran en la fase de pruebas en vuelo.

La Aeronáutica Civil hace 20 años no efectúa la certificación de un producto, desde la aeronave GAVILÁN, y aunque el trabajo realizado con la industria se ha dado de manera conjunta, durante este tiempo se ha debilitado la estructura y el personal del grupo.

De otra parte, la Aerocivil quiso darle un impulso, desde el Grupo de Normas Aeronáuticas, a la industria aeronáutica colombiana a través del uso de aeronaves ultralivianas para fumigación aérea, ateniendo igualmente un requerimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2014- 2018 “todos por un nuevo país”, por lo que se emitió la norma para su reglamentación y se está avanzando desde el Grupo de Certificaciones Aeronáuticas.

Es importante mencionar que se está haciendo un gran esfuerzo conjunto entre la Aerocivil y la industria, convirtiéndose en un proceso de gran aprendizaje para las partes, buscando mejorar las deficiencias identificadas y asistencia técnica con otros países como Brasil y Argentina.

6.6 LÍNEA DE ACCIÓN: DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN EL SECTOR

Título de la nota de estudio:

“Articulación de los actores que intervienen en el fomento del desarrollo integral y sostenible del talento humano para el sector aeronáutico”

Expositor:

Ana María Pineda García, Coordinadora Grupo Académico Centro de Estudios Aeronáuticos CEA

Panelistas:

- Javier Vallejo, Líder de Proyecto Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación Nacional
- Rafael Mauricio Cerpa Bernal, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Buenaventura
- Fernando Cohelo, Coordinador de Proyectos de Asistencia OACI

6.6.1 CONCLUSIONES

1. Se reconoce el trabajo en pro de la articulación del sector productivo con el Ministerio de Educación y el Ministerio de Trabajo, con el ánimo de enlazar lo político y lo técnico, sin embargo, estos dos Ministerios requieren desarrollar un trabajo mancomunado que genere el impacto esperado en la promoción de una oferta educativa pertinente con las necesidades y proyecciones del Sector Productivo. Además, Existen esfuerzos aislados (sin el impacto requerido) en el país, por parte de otros entes en pro de articular los diferentes actores que intervienen en el desarrollo de una oferta formativa pertinente con la demanda laboral.
2. El Ministerio de Educación Nacional cuenta con la normatividad que sustenta la posibilidad de generar procesos de articulación entre los sectores, como también, los sistemas de información académicos, como herramienta de referenciación para que el sector productivo conozca la oferta de profesionales disponible en los diferentes niveles de formación. Sin embargo, es necesaria una realimentación por parte del sector productivo para eliminar de la oferta educativa aquellas formaciones que ya no son requeridas.
3. El Plan de Desarrollo y el Plan de Navegación Aérea plantean una visión clara de desarrollo del Sector Aeronáutico en Colombia, con relación a diferentes aspectos incluido el Desarrollo del Talento Humano, sin embargo, no existe especificidad en relación con los requerimientos del Talento Humano en cuanto a número de personas y nivel de cualificación.
4. De acuerdo con información proporcionada por los diferentes actores que participaron en las mesas de trabajo para la construcción de la presente Nota de Estudio, es imperante la actualización de la normatividad y protocolos por parte de la Autoridad Aeronáutica, ya que en la actualidad son visualizados en algunos aspectos, como obstáculos para el desarrollo del sector.

5. De acuerdo con las nuevas apuestas de la industria aeronáutica, en relación con la optimización de la gestión del mantenimiento, se requiere enlazar la demanda de personal cualificado con los procesos formativos para la naciente industria de diseño de partes y piezas para aviones, quienes actualmente atraen personal cualificado formado en el extranjero.
6. El Sector Aeronáutico hace parte de la sociedad basada en conocimiento, por sus procesos globalizados y estandarizados. En este sentido la industria avanza hacia la automatización, por lo que, requiere de talento humano formado que cumpla con estas expectativas, por ello es importante establecer procesos de capacitación, adaptación y actualización del talento humano para futuras incorporaciones al sector.
7. El avance de la ciencia y la tecnología en Aeronáutica no está siendo tenida en cuenta por parte de los centros de instrucción, ya que los contenidos curriculares están desarrollados hacia el mantenimiento de aeronaves que están basados en sistemas antiguos y en camino hacia la obsolescencia, lo que implica otorgar certificaciones a personas que no serán competentes en el sector en el corto plazo.
8. Al analizar la oferta educativa con respecto a la oferta de empleo, se observa de acuerdo con las estadísticas un gran número de personas certificadas o en proceso de certificación, sin vinculación al sector, debido a factores como prácticas laborales obligatorias para la obtención de la licencia, actividades que no son de fácil acceso para los estudiantes debido a las exigencias de la normatividad y a la desarticulación de los centros de instrucción con el sector productivo.
9. Los requisitos para la certificación de centros de instrucción y los programas de entrenamiento establecidos en el RAC 2, por parte de la Autoridad Aeronáutica, deben ser revisados con el fin de determinar mecanismos de seguimiento a dichos programas que garanticen el aseguramiento de la calidad educativa.
10. Se visibiliza en los documentos consultados para la construcción de la presente Nota de Estudio, el crecimiento y desarrollo vertiginoso y sofisticado para el sector aeronáutico en los próximos años, por lo tanto, también una creciente demanda de personal aeronáutico altamente capacitado que atienda los requerimientos del sector.
11. La normatividad internacional que orienta el desarrollo del sector aeronáutico (Normas LAR) en la región, promueven la estandarización de los currículos de los programas académicos para el personal aeronáutico, brindando una oportunidad de movilidad académica y laboral para el Talento Humano, por cuanto existe la posibilidad de validación u homologación de espacios académicos.

6.6.2 RECOMENDACIONES

1. Convocar un diálogo entre las Entidades del Estado responsables de emanar las políticas y directrices hacia el desarrollo del talento humano del sector, para realizar un trabajo mancomunado y unificado que facilite la articulación de los actores y estar en la capacidad de dar respuesta a los planes y programas propuestos por el país.

2. Continuar la construcción del Marco Nacional de Cualificaciones para el Sector Aeronáutico bajo el liderazgo del Ministerio de Educación Nacional y el apoyo de la Aeronáutica Civil, atendiendo al trabajo desarrollado en la Mesa Sectorial Aeronáutica liderada por el SENA.
3. Para la construcción del Marco Nacional de Cualificaciones del Sector Aeronáutico, se han de tener en cuenta las competencias propuestas por los organismos internacionales que se plantean en el: Documento 9868, 10056 y 10057 de la OACI y las Normas LAR 65, así como, las establecidas por el Ministerio de Educación Nacional y la Mesa Sectorial Aeronáutica. Las organizaciones e instituciones pertenecientes al sector aeronáutico, deberán establecer un mecanismo interno para la gestión del conocimiento, que dé respuesta a la movilidad nacional e internacional de las personas y facilite el relevo generacional.
4. El sector aeronáutico visto como una red de valor, donde naturalmente interactúan otros sectores, deberá realinear las diversas relaciones entre los diferentes actores, de manera que sea creador de valor para todos, esto implica revisar a fondo el rol de algunos de los actores.
5. Es necesario revisar hasta donde debe ir el ente regulador (la Aerocivil) dentro de la red de valor, en el componente de gestión del talento humano, particularmente en lo que respecta a la oferta académica para el entrenamiento del personal aeronáutico.
6. Revisar los programas de educación superior desde las condiciones de calidad exigidas por el MEN en referencia a: pertinencia del currículo, infraestructura tecnológica y física para la ejecución de programas, el desarrollo de la función de investigación y el impacto de sus egresados en el sector productivo principalmente.
7. Todas las instituciones de educación en sus diferentes niveles de formación deberán atender la política de bilingüismo emanada por el Ministerio de Educación Nacional y promovida por la OACI, que tiene como objetivo desarrollar la competencia del dominio idioma inglés en el Sector Aeronáutico. Un mecanismo que facilita este proceso es el desarrollo de convenios interinstitucionales de carácter internacional.
8. Las instituciones educativas para el desarrollo de programas deberán establecer vínculos estrechos con el Sector Productivo, para garantizar la pertinencia de dichos programas, a partir de la formación de personas éticas, con sensibilidad social, ambiental, y reflexivas ante los factores humanos, de tal manera que respondan a los requerimientos del Sector.
9. Analizar la normatividad de la Autoridad Aeronáutica Civil en lo referente al proceso de certificación de los centros de instrucción, para que los programas que se desarrollen estén enmarcados en la política de aseguramiento de la calidad de la educación.
10. Es importante desarrollar un estudio acerca de la demanda laboral del sector para orientar la oferta educativa, desde las competencias requeridas y de los niveles de cualificación.
11. Promover el apoyo del sector productivo en la financiación de los procesos de investigación aplicada y básica en el campo educativo, para que sean pertinentes a los desarrollos tecnológicos del sector, además, los programas de educación superior

deberán articular sus procesos académicos e investigativos a las problemáticas del contexto de la industria.

12. Para el desarrollo de los programas académicos de nivel de educación superior en pro de cumplir de manera eficiente las funciones sustantivas, el CEA debe fortalecer su infraestructura física y tecnológica, así como la planta académico – administrativa.
13. La Aeronáutica Civil a través del CEA, debe aprovechar el desarrollo tecnológico, productivo y la voluntad política que se lleva a cabo actualmente en el clúster de Rionegro, para extender la oferta educativa de educación superior y de educación continuada, dada la disponibilidad de infraestructura de la Aeronáutica en esa ciudad y con este modelo fortalecer sus procesos de descentralización académica.

6.6.3 PANEL

- **FERNANDO COHELO, Coordinador de Proyectos de Asistencia OACI**

En 2017 cerca de los 800 estudiantes que se inscribieron, solo 300 lograron certificados. ¿Se ha investigado por qué esta situación se presentó, teniendo en cuenta la gran demanda y el interés manifiesto?

R/ - Ana María Pineda García, Coordinadora Grupo Académico Centro de Estudios Aeronáuticos CEA: El tema de la oferta académica y su deserción fue uno de los grandes cuestionamientos analizados durante las mesas de trabajo de análisis de los indicadores de gestión.

Es ya de conocimiento, que para el Ministerio de Educación Nacional, uno de los factores más importantes a analizar tiene que ver, con quiénes están egresando vs. quiénes se han matriculado en un programa académico, y se habla específicamente de la alta tasa de deserción que se está presentado en las instituciones de formación para el trabajo y el desarrollo humano.

Una de las conclusiones iniciales, sin analizar detalladamente cada institución, es que quiénes se matriculan en los programas académicos no cuentan con expectativas de ubicación laboral, lo que permite reiterar la verificación de la pertinencia en la oferta académica que se propone. Así mismo se hace referencia a que la articulación con el sector productivo debe ser constante y permanente, pues a ellos son quienes la oferta académica debe responder con los programas tanto de educación superior como de otras modalidades de formación.

La propuesta es generar un re pensamiento de la oferta académica por parte de las instituciones de formación.

- **JAVIER VALLEJO, Líder de Proyecto Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación Nacional**

Este tipo de escenarios donde podamos reunir el sector, especialmente la tríada industria – estado – academia, en los cuales se permite la reflexión y la planeación del mismo a corto, mediano y largo plazo.

Colombia tiene como meta ser el país mejor educado de América Latina a 2025 y también el más competitivo a 2032, por lo que empezar a pensar en el sector aeronáutico a 2030, permite visualizar los grandes retos en educación.

En cuanto a las grandes tasas de deserción que se presentan actualmente, le permite al estado y a las instituciones reflexionar sobre la oferta académica que se les está ofreciendo a los 500 mil jóvenes que salen de la educación media y tomar la decisión de continuar con su educación que les permita tener una visión y una vinculación laboral.

En el sector aeronáutico, el año pasado, se realizó un ejercicio en el cual el MEN convocó a la Aeronáutica Civil y al sector militar para analizar la perspectiva de demanda laboral y de oferta educativa, y se encontró con que una de las grandes propuestas que tiene el país es el instrumento que actualmente se está desarrollando y es el Marco Nacional de Cualificaciones, con el que se espera conectar la tríada (industria – estado – academia) para gestionar las políticas para el desarrollo del talento humano.

De lo anterior, se resalta igualmente la importancia que tiene la OACI, pues en este sector en particular, las reglamentaciones promueven tener en cuenta, referentes y estándares internacionales para la construcción de la oferta educativa bajo unos lineamientos concretos.

Durante el 2017 se realizó un ejercicio de diseño de cualificaciones para el sector aeronáutico, en el que se realizaron 10 ejercicios piloto con el objetivo de mirar que, si es posible diseñar las cualificaciones para el país, lo que implica que se debe empezar analizar la oferta y la demanda laboral, por ejemplo, cuántas ocupaciones se requieren en Colombia, porque se está generando una gran demanda educativa y de manera acelerada, saturando el mercado laboral.

- **RAFAEL MAURICIO CERPA BERNAL, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Buenaventura**

Es impactante la cifra del 60% de deserción de los programas académicos, sin embargo, no solo se debe analizar desde el punto de vista de las instituciones de educación superior, sino también los roles que cumplen los colegios. La mayor deserción se está presentando en los primeros cuatro (4) semestres, pues existen grandes inconvenientes con los conocimientos básicos en matemáticas, química, bilingüismo, entre otros, específicamente para los programas de ingeniería, por lo que es imprescindible generar mayores herramientas para que los estudiantes superen estas dificultades con mayor facilidad.

Así mismo, desde el rol de institución de educación superior, se debe tener el compromiso de actualización de currículos, pues es inaceptable ofrecer un pensum académico que es igual más de 10 años. Es importante realizar una autoevaluación a conciencia de los programas.

De otra parte, en la mayoría de los casos, los estudiantes y sus familias no tienen claridad sobre los campos en los cuales podrán ejercer los programas académicos a los que se matriculan. Esto indica que la información que brindan las instituciones de educación superior al momento de ofrecer sus programas, deberá ser mucho más clara.

En cuanto a la propuesta de ofrecer programas de educación específicos de acuerdo a las necesidades del sector productivo, se considera una gran oportunidad de mejora. Sin embargo, es importante analizar cuánto tiempo puede demorarse una universidad y/o instituto en desarrollar un programa específico, pues mientras se surten los trámites correspondientes para su aprobación ante el Ministerio de Educación Nacional, se corre el riesgo de que dicha necesidad ya no esté vigente.

Es en este tipo de situaciones donde la relación de la tríada es tan importante, pues deberá darse celeridad a la aprobación de programas específicos que requiera el sector. Otra alternativa, es ofrecer programas de educación un poco más abiertos, donde lo que cambie constantemente es el plan de estudios.

Pregunta: ¿Cuál es el papel referente al papel de las instituciones de educación superior en la preparación del talento humano en el sector aeronáutico, tanto en programas de pregrado como posgrado, teniendo en cuenta que algunos estudios y documentos de entidades tanto estatales, públicas y privadas indican que las instituciones de educación superior solo deben centrarse en el desarrollo de currículos que den solución a las necesidades de la industria? Es decir, que, si las instituciones de educación superior siguen este consejo, solo se le debe dar solución a las necesidades de la industria o también las entidades de educación superior deben motivar, ¿proponer y propiciar el desarrollo de nuevas tecnologías en el país?

R/ Ana María Pineda García, Coordinadora Grupo Académico Centro de Estudios Aeronáuticos CEA: es un tema que se debe articular, no solamente se puede responder como tal a una ocupación sin fijarse en cuáles son las herramientas que requiere un nuevo profesional para el desarrollo de la misma.

Es aquí donde toma mucha relevancia el término de formación por competencias, donde se deba realizar un análisis específico ocupacional de cuáles deben ser esas herramientas que se requieren, desde la formación básica y también en la formación profesional integral que debe acompañar el ejercicio operacional para el cual está siendo formado un estudiante.

El tema de la investigación también es de altísima relevancia, máxime en las instituciones de educación superior. Es allí donde se cristaliza todo el aporte que la educación le está dando al sector productivo y donde se gestiona el conocimiento a través de la innovación.

Por lo anterior, es muy importante ver la formación de un profesional y/o técnico de una manera integral, y no solamente respondiendo a una competencia del hacer, cuando posiblemente se dejan de lado otras competencias que son realmente fundamentales.

- JAVIER VALLEJO, Líder de Proyecto Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación Nacional

Teniendo en cuenta el ejercicio realizado con diez (10) sectores para el diseño del marco de cualificaciones, se pudo evidenciar que una de las principales dificultades es poder lograr

tener el sector industrial en una instancia que le permita reflexionar sobre qué competencia requiere cada una de las ocupaciones que existen en su sector. *¿Cómo puede el sector aeronáutico garantizar su representatividad en la mesa sectorial?*

R/. Ana María Pineda García, Coordinadora Grupo Académico Centro de Estudios Aeronáuticos CEA: el tema de la representatividad es muy importante, por lo que se les recomienda a todos los actores del sector aeronáutico las delegaciones que están realizando.

Para el ejercicio realizado durante la preparación de la nota de estudio sobre el desarrollo del talento humano, se destacan las buenas delegaciones que se obtuvieron con la convocatoria realizada, pues intervinieron personas con algo grado de empoderamiento y conocimiento de los temas a tratar para esta línea de acción.

Es importante la articulación de todos los actores que están involucrados en el sector aeronáutico, para poder conocer sus necesidades y construir y planear lo que se espera a un futuro de largo plazo como lo es el año 2030.

- FERNANDO COHELO, Coordinador de Proyectos de Asistencia OACI

Teniendo en cuenta que anteriormente se hizo referencia a la OACI, es importante aclarar un poco cual es realmente su papel. En la mayoría de los casos se piensa que es la OACI quién desarrolla, piensa y articula las reglamentaciones, sin embargo, en realidad quién realiza este trabajo son los mismos Estados, a través de expertos que nombran para ser parte de las mesas de trabajo donde se discuten y se reciben sus sugerencias. En el caso de Colombia, es mucho más fácil pues cuentan con un representante en el consejo de la OACI.

Lo que se quiere decir realmente es que todo el conocimiento con el que cuenta Colombia, lo deben aprovechar y compartir en esos foros internacionales a través de los órganos correspondientes. Adicionalmente se sugiere también compartir las buenas prácticas que Colombia tiene a nivel regional, para que otros países puedan acogerlos y seguirlos.

Por otra parte, Colombia cuenta con todas las condiciones para exportar el conocimiento que tiene y aprovechar la dinámica que se está desarrollando y ver un poco más allá cuando se habla de las competencias lingüísticas, que son fundamentales. La competencia lingüística, es una de las grandes barreras para el talento humano de la región latinoamericana.

Sería importante realizar memorandos de entendimiento con entidades extranjeras para el reconocimiento mutuo de competencias y certificados, para que la gente que estudie en Colombia pueda tener otras perspectivas y horizontes. De igual forma se debería realzar con estudiantes extranjeros, que permitan intercambiar experiencias y conocimientos.

6.6.4 PREGUNTAS DEL PÚBLICO ASISTENTE

1. ***¿Para las entidades del gobierno, ¿cómo podría la carrera administrativa afectar todo este proceso? (Inquietud desde YouTube: Oswaldo Pérez)***

R/ Ana Elizabeth Hernández Botia, Directora de Talento Humano Aeronáutica Civil: la carrera administrativa ya especial, general o específica atiende unos requerimientos muy puntuales dependiendo de cada una de las entidades del Estado. Por principio la carrera administrativa tiene un propósito y es la vinculación por el mérito, a través de los procesos de selección que se coordinan directamente con la Comisión Nacional del Servicio Civil.

2. ***El sector aeronáutico debe distinguirse por su rigurosidad, pero en Colombia se podría decir que somos "más papistas que el papa", ya que en USA un TLA sale en 24 meses y con capacidad de firmar, pero Colombia se demora 36 meses más, 18 meses de prácticas irrelevantes. ¿Cuándo vamos a revisar este tema? (Jose Martinez, Alcaldía de Rionegro)***

R/ Ana María Pineda García, Coordinadora Grupo Académico Centro de Estudios Aeronáuticos CEA: esta es una de las cosas que se debe analizar. Este aspecto fue uno de los principales cuestionamientos que se plantearon en las mesas de trabajo llevadas a cabo para el desarrollo de la nota de estudio, sin embargo, siendo respetuosos de las competencias que actualmente tiene los centros de instrucción aeronáutica, se invita a revisar con detalle este tema, no solamente por la duración de la pasantía sino también por capacidad que tiene hoy el sector de la industria para acoger a esos pasantes.

3. ***¿Es adecuada la política de educación y formación actual en Colombia hacia el país actual y de futuro? (René Peña, Veedor Ciudadano Movilidad y Mora, islando2015b@gmail.com)***

R/ Javier Vallejo, Líder de Proyecto Marco Nacional de Cualificaciones del Ministerio de Educación Nacional: la política de educación siempre debe estar en función de mejorar, por lo que este es el momento indicado para repensar los currículos, las competencias que se están desarrollando y los requisitos para habilitar las instituciones de formación.

Para lograrlo, se requiere realizar un ejercicio riguroso que permita revisar qué es lo que requiere la demanda laboral y desde allí pensar cómo reestructurar cada uno de los elementos de la política educativa. Así mismo, esto debe realizarse de manera gradual y colectiva, con la participación de todos los interesados.

7. PRINCIPALES RETOS DEL FORO SECTOR AÉREO 2030

7.1 LÍNEA DE ACCIÓN: COMPETENCIAS INSTITUCIONALES

Título de la nota de estudio:

“Aspectos institucionales de la organización de la aeronáutica civil en Colombia”

- a. Introducir mayor eficiencia en el fortalecimiento institucional de la entidad, consolidando la reforma establecida en el Decreto 823 de 2017.
- b. Superar las dificultades fiscales actuales, para suplir los cargos necesarios y atender las necesidades de personal generadas por el crecimiento del sector y la demanda del transporte aéreo en Colombia, a través de la exclusión de la Aerocivil del régimen de la ley 617 de techo fiscal.
- c. Fortalecer la regulación a través de la actualización y armonización de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR).
- d. Crear una Junta Investigadora de accidentes, conformada por personal experto, como quiera que una de las principales funciones de este órgano es avalar los informes finales de las investigaciones de accidentes o incidentes.
- e. Identificar claramente y resolver conflictos de competencia entre las entidades relacionadas con el sector aeronáutico. Esclarecer la coordinación interinstitucional con la Superintendencia de Puertos y Transporte, para delimitar el alcance de las funciones de cada entidad y evitar duplicidades que afecten a los administrados. De ser necesario, estructurar y plantear reformas normativas que contribuyan a delimitar esas competencias
- f. Establecer mecanismos de coordinación interinstitucional con Ministerio de Vivienda, departamentos y municipios para el desarrollo de nuevos proyectos bien sea de construcción, mantenimiento de infraestructura y de operación de aeropuertos nacionales, departamentales y municipales.

7.2 LÍNEA DE ACCIÓN: CONECTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Títulos de las notas de estudio:

“La competitividad del transporte aéreo colombiano” y “La conectividad aérea en Colombia”

1. Armonizar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), a fin de simplificar trámites y procedimientos en los aspectos relacionados con los servicios regulares y no regulares. Ajustar los requerimientos propios de cada modalidad de manera que se enmarquen dentro de las propuestas de las LAR (119, 121, 135).
2. Fortalecer la política aerocomercial y la regulación económica eliminando barreras de acceso al mercado, liberalización de tarifas, revisión de acuerdos multilaterales y

bilaterales e incentivos, entre otros, a fin de lograr mayor competencia en el mercado y una industria más competitiva.

3. Desarrollar una Política clara conjunta con el Departamento Nacional de Planeación y Ministerio de Hacienda para los aeropuertos que prestan Servicios Aéreos Esenciales.
4. Desarrollar e integrar la política de turismo y paz del post conflicto. Promover conjuntamente con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo la conectividad a través de esquemas flexibles, para prestar el servicio de transporte en los territorios aislados, en las rutas sociales operadas por Satena y la flota de aerotaxis.
5. Continuar promoviendo la creación de aerolíneas de bajo costo. Buscar mecanismos que favorezcan y promuevan la reducción de tarifas y la creación de aerolíneas de bajo costo, de manera que el transporte aéreo esté al alcance de mayores sectores de la población.
6. Formular una política pública que simplifique y reorganice el esquema de costos de la carga tributaria y de sobretasas a los tiquetes aéreos. Trabajar conjuntamente con la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG en un proyecto de norma que garantice la oferta de fuel oíl a precios competitivos y reduzca o elimine el diferencial en las regiones y los sobrecargos.
7. Revisar la regulación tarifaria y la estructura de costos de los aeropuertos con el fin de explorar incentivos basados en desempeño para desarrollar oportunidades comerciales en la red aeroportuaria nacional, en conjunto con otros actores, en particular promotores de turismo en las regiones. Incentivar el crecimiento en el peso de los ingresos no aeronáuticos en los aeropuertos.

7.3 LÍNEA DE ACCIÓN: INFRAESTRUCTURA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Título de la nota de estudio:

“Desarrollo sostenible de la infraestructura aeronáutica en el sistema de aviación civil en Colombia: retos y oportunidades”

Red aeroportuaria Infraestructura para los servicios de navegación aérea:

Fortalecer el Plan de Navegación Aérea para Colombia - PNA COL, como herramienta de planificación y realizar su actualización cada 2 años.

1. Reconfigurar la red aeroportuaria del país a partir de las categorías establecidas en el Sistema Nacional del Espacio Aéreo (SINEA): aeropuertos ciudad región, troncales, regionales, para servicios aéreos esenciales
2. Optimizar inversiones en la infraestructura de transporte aéreo en red (PNA-COL) y en línea con el Plan Maestro de Transporte Intermodal - PMTI incluyendo las requeridas en aeródromos con rutas de servicios aéreos esenciales. (Reformulación de proyectos).
3. Buscar y promocionar oportunidades de desarrollo comercial aeroportuario en las concesiones actuales y en los aeropuertos bajo la responsabilidad de Aerocivil.

4. Revisar la regulación tarifaria y la estructura de costos de los aeropuertos con el fin de explorar incentivos basados en desempeño para desarrollar oportunidades comerciales en la red aeroportuaria nacional, en conjunto con otros actores, en particular promotores de turismo en las regiones.
5. Integrar la política de turismo y paz del post conflicto, promocionando el turismo como instrumento y continuar desarrollando servicios aéreos en zonas remotas y aisladas donde el transporte aéreo resulta esencial para la conectividad de las comunidades.

Desarrollo sostenible de la infraestructura:

1. Implementar el Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional -CORSA. Desarrollar la Regulación del Mercado de bonos de carbono.
2. Analizar los impactos del ruido generados por el transporte aéreo, en las zonas alrededor de los aeropuertos y determinar las medidas para mitigarlos.
3. Lograr la certificación ambiental de aeropuertos.
4. Propiciar la utilización de biocombustible u otras fuentes de energía alternativas para minimizar y controlar las emisiones producidas por la utilización de la flota de transporte aéreo.

7.4 LÍNEA DE ACCIÓN: SEGURIDAD OPERACIONAL Y SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL

Título de la nota de estudio No. 1:

“Seguridad operacional – hacia la vigilancia de seguridad operacional basada en riesgos”

1. Gestionar la separación de funciones: autoridad en Seguridad Operacional y de Aviación Civil del proveedor de servicios a la aviación (SNA-AEROP). Pasar de una vigilancia prescriptiva a una vigilancia basada en riesgos.
2. Implementar la hoja de ruta que permita enfocar el ejercicio de los procesos de vigilancia basada en riesgos, en interacción con la gestión de seguridad operacional de las organizaciones.
3. Disponer de mecanismos para la compilación, transformación y administración de datos de seguridad operacional (Safety BIG DATA), que permitan generar análisis estadísticos para la toma de decisiones.
4. Desarrollar esquemas basados en evaluación de riesgos, aumentando la conciencia de los mismos y la respuesta ante ellos.
5. Armonizar los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC) con los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos (LAR), alineados con el cumplimiento de los Anexos de la OACI.
6. Fortalecer la reglamentación de aeronaves no tripuladas.
7. Implementar el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) antes de diciembre de 2018.
8. Propiciar que el Programa de Seguridad Operacional del Estado (PEGASO) esté preparado para enfrentar el reto del crecimiento de la industria del transporte aéreo.

Título de la nota de estudio No. 2:

“Seguridad de la aviación civil - hacia el fortalecimiento de la seguridad de la aviación civil”

9. Desarrollar una hoja de ruta orientada a la implementación de un Plan Nacional de Seguridad de la Aviación Civil alineado con el GASeP.
10. Implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Aviación (SeMS).
11. Promover técnicas y tecnologías innovadoras orientadas al perfeccionamiento de las herramientas y recursos, alineando los procesos de seguridad con la facilitación.
12. Implementar esquemas basados en evaluación de riesgos, aumentando la conciencia de los mismos y la respuesta ante ellos.
13. Posicionar a Colombia como líder en temas de seguridad de la aviación civil y de la facilitación, fomentar el apoyo regional y aplicar las mejores prácticas de los Estados de la Región.

7.5 LÍNEA DE ACCIÓN: INDUSTRIA AERONÁUTICA Y CADENA DE SUMINISTRO

Título de la nota de estudio:

“Fortalecimiento de la industria aeronáutica colombiana”

1. Contar con una industria aeronáutica cuyos productos estén debidamente certificados, aplicando estándares de calidad en la producción de piezas y partes, fabricación de aeronaves ligeras, e inmersa en la cadena de suministro de los fabricantes líderes de Aeronaves.
2. Aplicar capacidades profesionales de alto perfil en el diseño, fabricación e integración de partes que le den valor agregado a los productos que deberán ser parte de la cadena de suministro en el mundo.
3. Convertir a la autoridad aeronáutica en un ente fortalecido en los procesos de certificación de productos, contribuyendo con la industria en el crecimiento de la aviación.
4. Proponer la creación de zonas francas especializadas para el mantenimiento de aviones y otros incentivos que promuevan el desarrollo de esa industria.
5. Conformar un punto focal en el gobierno que agrupe y lidere la tríada industria, academia y estado.
6. Lograr la inclusión de lo mencionado anteriormente, como respaldo en la política pública, en el próximo Plan Nacional de Desarrollo, indicando lo siguiente:

“Industria Aeronáutica. Se promoverá el desarrollo de la industria aeronáutica con enfoque en la triada industria – academia – estado, entendida como aquella para contribuir a la expansión del transporte aéreo mediante el fortalecimiento de la certificación de productos aeronáuticos, promoviendo la transformación productiva y aplicando altas capacidades profesionales provenientes de la academia.

El Gobierno Nacional, a través de la Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil – Aerocivil, con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Defensa Nacional y Ministerio de Transporte, realizará las actividades de coordinación necesarias para la implementación de una hoja de ruta conforme con la metodología definida para el efecto por el Departamento Nacional de Planeación.”

7.6 LÍNEA DE ACCIÓN: DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO EN EL SECTOR

Título de la nota de estudio:

“Articulación de los actores que intervienen en el fomento del desarrollo integral y sostenible del talento humano para el sector aeronáutico”

1. Conectar la tríada (industria – estado – academia) para gestionar las políticas para el desarrollo del talento humano.
2. Suscribir memorandos de entendimiento con entidades extranjeras para el reconocimiento mutuo de competencias y certificados, para que la gente que estudie en Colombia pueda tener otras perspectivas y horizontes. De igual forma se debe realizar con estudiantes extranjeros, que permitan intercambiar experiencias y conocimientos.
3. Extender la oferta educativa de educación superior y de educación continuada, dada la disponibilidad de infraestructura de la Aeronáutica y con este modelo fortalecer los procesos de descentralización académica.

Bogotá, mayo 7 de 2018