

OPERACIONES AÉREAS VS CONTROLADORES AÉREOS, ¿UNA PROBLEMÁTICA  
RESUELTA POR LA UAEAC?

AUTORES:

CESAR ZERRATO GAMBOA

MAURICIO RODRIGUEZ

DIRECTOR

NUBIA BARRERA SILVA

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESPECIALIZACION EN ADMINISTRACION AERONAUTICA  
BOGOTA D.C  
2012

# OPERACIONES AÉREAS VS CONTROLADORES AÉREOS, ¿UNA PROBLEMÁTICA RESUELTA POR LA UAEAC?

AUTORES:  
CESAR ZERRATO GAMBOA  
MAURICIO RODRIGUEZ

## RESUMEN

Debido al caos aéreo que se presentó en Colombia durante los meses de noviembre de 2011 a febrero de 2012, por la llamada “Operación Reglamento”, ejecutada por los controladores aéreos del país; es importante dar a conocer qué factores hicieron que esto sucediera, entre los cuales encontramos el escaso personal de controladores con los que cuenta la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, UAEAC, para satisfacer la demanda de operaciones aéreas, el exceso de trabajo no remunerado y la pobre infraestructura tecnológica que tienen los aeropuertos del país.

Aquí se hace un planteamiento de cómo la UAEAC estaba faltando a los derechos laborales de los controladores; la falta de planeación por parte de esta misma entidad para capacitar la cantidad de controladores aéreos suficientes para las exigencias del tráfico aéreo, y por último, la pobre infraestructura tecnológica en los aeropuertos del país.

Palabras claves: UAEAC, controladores, tráfico aéreo.

## ABSTRACT

Due to aerial chaos which took place in Colombia during November 2011 to February 2012, by the called “Operación Reglamento” performed by the air traffic controllers; it is important to put into knowledge different subjects which made this happened, such as low staff of air traffic controllers hired by the UAEAC in order to satisfy all demand of air traffic operations, higher labor hours than fixed under the contract without being paid and the lack of technology equipments used in airports.

On this document you may find how the UAEAC was not accomplishing the rights of the air traffic controllers, the lack of planning for that same entity to train the enough quantity of air traffic controllers for air traffic requirements, and finally the poor technology in the airports of the country.

Keywords: UAEAC, Air traffic controller, Aerial Traffic.

## INTRODUCCIÓN

Siempre que se presenta una crisis de cualquier tipo, es importante conocer, cuáles fueron las causas que la provocaron y cuáles serían las posibles soluciones que se le pueden dar de forma rápida, justa y que a su vez mitiguen al máximo, el riesgo de que se vuelva a presentar.

Colombia acaba de afrontar una crisis, esta vez de tipo aeronáutico, debido a que sus controladores aéreos pusieron en cumplimiento la denominada “operación reglamento”, con la cual querían expresar su inconformidad laboral por el no pago de horas extras, por el escaso personal que tienen para satisfacer la demanda de tráfico aéreo en el país y por la pobre infraestructura tecnológica con la que desarrollan sus labores. Sin embargo, para poder evaluar si era válida esa manifestación por parte de ellos, debemos analizar si la UAEAC estaba incumpliendo con los términos de los contratos laborales de los controladores, si en realidad la unidad administrativa, que a su vez ejerce como autoridad del país en el ámbito aeronáutico, planeo como satisfacer la demanda del tráfico aéreo en Colombia capacitando profesionales para desarrollar dichas labores; y por último, si es cierto que no se cuenta con la infraestructura tecnológica adecuada para controlar de manera segura todas las operaciones aéreas que se llevan a cabo.

Finalmente, el 20 de febrero de 2012, después de varias reuniones sostenidas entre los controladores aéreos y la UAEAC, se puso fin a esta crisis aérea del país, pero queda preguntarnos: ¿Es realmente una solución de fondo o solo un salvavidas que tuvo que lanzar la UAEAC para acabar con la crisis?, ¿Tiene algún plan la UAEAC para poder determinar el número de controladores que debe tener en su planta de personal, para poder satisfacer las operaciones aéreas del país?

En este documento, se plantea una estrategia para poder determinar la cantidad más adecuada de controladores que la UAEAC debería tener en su personal para poder satisfacer la demanda de operaciones aéreas del país, la cual cada día crece más. Una estrategia sencilla, que solo se basa en recopilación de datos, un poco de estadística y un posterior análisis.

## **1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL SERVICIO DE CONTROL DE TRAFICO AEREO**

Tras finalizar la Segunda Guerra Mundial, debido principalmente al desarrollo de la tecnología, al incremento demográfico y a la recuperación económica, se propició que el avión se convirtiera en destacada herramienta para el desarrollo, expansión de las relaciones económicas e instrumento de paz entre los países, contribuyendo así a un proceso de globalización que desembocaría en un aumento del tráfico aéreo, cuya necesidad de organización llevaría a potenciar una actividad hasta entonces considerada marginal, que se encontraba restringida a la actividad militar: el control de tráfico aéreo, ATC.

Luego de su nacimiento, el control de tráfico aéreo se mantuvo más o menos invisible para los usuarios del transporte aéreo, incluso para quienes se encontraban implicados directamente con el ATC, debido a que el servicio que ofrecía, se consideraba adecuado a la tarea que tenía encomendada, la cual era mantener con seguridad el equilibrio entre la capacidad del sistema y la demanda de tráfico aéreo.

En el artículo 37 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, suscrito en Chicago en el año 1944, los Estados se comprometieron a colaborar a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en sus regulaciones aeronáuticas, para lo cual la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), creada mediante dicho convenio ha adoptado normas y métodos recomendados contenidos en los anexos técnicos de dicho convenio y otros documentos que han de seguir los Estados.

El Anexo 11 del mencionado convenio sobre aviación civil internacional contiene una serie de pautas para la prestación de los servicios de tránsito aéreo, cuyo fin es el de separar las aeronaves, ya sea en el rodaje, en el área de maniobras, en el despegue, el aterrizaje, en ruta, o en el circuito de espera; así como también el de proporcionar asesoría e información para la realización segura y eficiente de los vuelos; y servicios de alerta para las aeronaves en peligro; ocupándose igualmente de los medios necesarios para conseguir un tránsito aéreo expedito y ordenado, correspondiendo a los Estados asumirlas en aras de la estandarización mundial de dichos servicios.

En Colombia, cuando la aerolínea bandera de ese entonces, AVIANCA, inició sus operaciones aéreas, asumió la prestación de servicios de control, meteorología y comunicaciones para sus aeronaves; sin embargo, no fue sino hasta 1951, que el presidente Laureano Gómez creó el Departamento Nacional de Aeronáutica Civil, como dependencia del Ministerio de Obras Públicas, en respuesta a los compromisos adquiridos ante la OACI, principalmente el de que el Estado se responsabilizaría de los servicios, y adecuaciones para el servicio de transporte aéreo, parte de esas responsabilidades fue la adquisición de tecnología necesaria. (Historia breve del control aéreo en Colombia).

Se recurrió entonces al uso de altas frecuencias - HF - para comunicaciones orales que eran compartidas por aeronaves (servicio móvil) y las estaciones del servicio fijo aeronáutico (transmisión de datos de operación y administrativos entre estaciones terrestres), el uso de telegrafía era usado por los servicios fijos de telecomunicaciones para intercambio de mensajes de progreso de vuelo y administrativos entre dependencias de control.

Posteriormente, con el fin de dotar a la autoridad aeronáutica de una autonomía administrativa y financiera se creó el Departamento Administrativo de Aeronáutica Civil (DAAC), mediante decreto 1721 del 18 de julio de 1960, con unas funciones técnicas y administrativas específicas, para dirigir la política aeronáutica colombiana y como primera tarea se impuso el reto de reclutar personal para suministrar los Servicios de Tránsito Aéreo.

A partir de allí, y con las diferentes transformaciones que se han hecho a nuestra autoridad aeronáutica hasta encontrar lo que en la actualidad conocemos como la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC), ([www.aerocivil.gov.co](http://www.aerocivil.gov.co), 2012), es esta entidad quien presta el servicio de tránsito aéreo a operadores privados, comerciales, militares, ya sean nacionales o internacionales.

## **2. NORMATIVA COLOMBIANA**

El Estado Colombiano es signatario del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, el cual aprobó mediante Ley 12 de 1947, y como tal, es miembro de la OACI, por lo tanto,

correspondiéndole dar cumplimiento a dicho Convenio y a los estándares señalados por las normas contenidas en sus Anexos Técnicos, armonizó dichas disposiciones promulgadas en la Parte Sexta del Reglamento Aeronáutico Colombiano.

En esos reglamentos se indica que la UAEAC tiene el carácter de autoridad ATS (Air Tower Service) y como tal, es la responsable del suministro de los servicios de tránsito aéreo de manera exclusiva en su espacio aéreo soberano o aquel que le sea asignado a Colombia. Igualmente, en la anteriormente mencionada norma, se establece que: “Todos los tripulantes al término de una asignación de vuelo, deben disfrutar de un período de descanso, que comienza a contar desde la terminación del período de servicio cumplido y cuya duración será: en la base de residencia, para vuelos con duración de cuatro horas o menos, diez horas de descanso; para vuelos con duración de ocho horas o menos, doce horas de descanso y para vuelos con duración mayor de ocho horas, el doble de las horas voladas sin exceder de horas de descanso.

Fuera de la base de residencia, para vuelos con duración de cuatro horas o menos, diez horas de descanso; para vuelos con duración de nueve horas o menos, doce horas de descanso y para vuelos con duración mayor de horas y no superior a doce, dieciocho horas de descanso. Para aeronaves de un solo motor que operen con un solo piloto este tendrá derecho a un periodo de descanso mínimo de doce horas entre uno y otro.

Con respecto a los controladores de tránsito aéreo, no existe regulación referente a los periodos de descanso publicada en el Reglamento Aeronáutico Colombiano (RAC), estas se encuentran reguladas mediante la Resolución No 03015 de junio 12 de 2002, expedida por la UAEAC.

### **3. JORNADA LABORAL DEL CONTROLADOR AÉREO**

El esquema de trabajo de control aéreo, difiere según la dependencia de control considerada y cada una lo ajusta a sus necesidades particulares, lo que sí está estandarizado es un esquema de turnos en la mañana, tarde y noche para prestar los servicios de tránsito aéreo las veinticuatro horas del día, durante los siete días de la semana los 365 días del año, estos periodos o ciclos de turno de trabajo van seguidos por otros ciclos de descanso.

Para cada turno se configuran equipos de trabajo que se componen de los controladores que se consideren necesarios según la torre o centro de control de que se trate. Hay torres de control con carga de trabajo muy baja, como sucede en López de Micay y Nuquí en el Cauca, en las que un único controlador desarrolla las labores de puesto de autorizaciones de ruta, control de superficie y control local, mientras que en otras, con mayor carga de trabajo, hay un controlador para cada uno de ellos.

Por sus especiales y particulares características, el ATS se encuentra clasificado y reconocido por el Estado Colombiano como actividad de alto riesgo concordante con las consideraciones de la OACI, por lo que las jornadas laborales operativas se cumplen de acuerdo a lo señalado en el artículo 3 de la Resolución No 03015 de junio 12 de 2002, esto es de seis horas diarias. (AEROCIVIL, 2010)

Los controladores pueden tener bajo control muchas aeronaves durante procedimientos críticos tales como despegue y aterrizaje, llevando miles de vidas bajo su responsabilidad y dependientes de sus habilidades, sistema visual y auditivo. con uno de los trabajos más demandantes, que requieren alto nivel de conocimientos, experiencia y la aplicación práctica de habilidades como la atención, memoria de trabajo, razonamiento lógico, percepción espacial y aspectos para toma de decisiones y son sometidos a turnos para asegurar la continuidad del servicio las 24 horas del día, 7 días a la semana y lógicamente al final de la jornada se sentirá cansancio y sus efectos acumulativos en fatiga afectando el sueño, el desempeño, las relaciones sociales y familiares tanto como el Estado de salud.

Los turnos de los trabajadores del sector aeronáutico como pilotos, auxiliares de vuelo y controladores, no son continuos ni regulares y se modifican a necesidad por sus actores, llevando a una jornada de trabajo en horarios fisiológicamente diferentes cada día, obligándolos a sufrir de “Shiflag” lo cual causa un impacto en la homeostasis bioquímica de la melatonina, tal como sucede en el jetlag.

El Shiftlag trae consecuencias para la salud tales como fatiga, llevando a que el individuo que trabaja en un horario programado tenga que cambiar su turno y alterar la secuencia de sus

compañeros, sin contar con los efectos de salud a largo plazo y el impacto económico sobre el sistema de salud que esto puede causar sin duda poniendo en riesgo la seguridad de las operaciones aéreas.

La OACI, definió los propósitos de servicio del controlador de tránsito aéreo dentro las cuales se encuentran, prevenir colisiones entre aeronaves y en el área de maniobras entre aeronaves y obstáculos, como también mantener el orden en el flujo del tránsito aéreo. Adicionalmente, una de las funciones más importantes que los controladores de tránsito aéreo tienen a cargo es guiar a los pilotos a sus destinos finales y prevenirlos de posibles peligros dados por situaciones climáticas adversas, muchas de las tareas de un controlador se relacionan con aspectos de comunicación eficiente, tener en cuenta las acciones y los deseos de los pilotos, desempeño de aeronaves, limitaciones que son impuestas por la naturaleza del espacio aéreo.

Los controladores aéreos de la misma manera deben atender a una gran cantidad de información de diversas fuentes relacionadas con una o más aeronaves, por ejemplo en las comunicaciones con las aeronaves de acuerdo a su configuración, por ruido ambiental producido por interferencia en frecuencia de radio, ambiente de cabina, relacionados con el lugar de trabajo o incluso en emergencias enfocar su atención a comunicaciones de un avión en particular y no tener bajo su control el resto del tránsito aéreo y por lo cual su sistema integrador cognitivo específicamente referente a la vigilancia, la capacidad de filtración de la información y la atención pueden ser afectadas también por situaciones de alta carga laboral y fatiga

Los controladores pueden sufrir limitación en la atención llevando a errores que pueden integrarse con inexactitudes auditivas, colación y tardío reconocimiento del mensaje y esta se ve afectada seriamente por trabajo sostenido, fatiga, depresión y ansiedad, acentuándose este fenómeno cuando se encuentran en los momentos pico de tráfico aéreo y hay presión ejercida por el tiempo, la limitación y confiabilidad de los equipos.

Es importante considerar que el diseño de los turnos puede tener un impacto directo sobre el desempeño, minimizar o incrementar las consecuencias experimentadas por el trabajador por turnos, ya que por los efectos de la fatiga al Control de Tránsito Aéreo, se ha visto que pueden

cometer errores que pueden llevar a una incursión en pista, errores en la comunicación de altitudes, rumbos y procedimientos vitales para las operaciones aéreas incluso resultando en colisión de aeronaves, entre otros, que sin duda alguna afectan la seguridad aérea desde todo punto de vista y también de las personas que se encuentran en tierra.

El incremento de los vuelos en todo el mundo, se ha reflejado en un incremento de la carga de trabajo para los controladores de tránsito aéreo y las fallas de atención cobran gran cantidad de incidentes como el ocurrido en el aeropuerto de Heathrow el 29 de abril del 2000, en el que un Boeing 747-436 de British Airways se le instruyó abortar la aproximación porque hubo un A321 aún estaba en la pista para despegue dejándolos a corta distancia y según la investigación de accidentes aéreos, determinó que fue error del controlador de tránsito aéreo por un defectuoso planeamiento y toma de decisiones.

Es por esto que, los Controladores aéreos solicitaron un reforzamiento de personal de por lo menos 200 personas, más días de descanso y un ajuste en el sobresueldo del 170 % (www.elespectador.com.co, 2012), anunciando igualmente que en la Aerocivil se infringían los periodos de descanso establecidos en la Resolución No 03015 de junio 12 de 2002, llegando incluso a obligarlos a trabajar hasta 12 horas seguidas, lo que va en contravía de lo exigido por los estándares internacionales.

Como consecuencia de la escases de personal y el aumento en las operaciones aéreas del aeropuerto El Dorado, afirmaron que la carga laboral se incrementó en un 500 por ciento, aunado a ello la necesidad de modernizar la tecnología de los equipos de comunicaciones y radioayudas en todos los aeropuertos del país, ya que actualmente están operando equipos que tiene más de veinte años de uso.

#### **4. OPERACIÓN REGLAMENTO**

La denominada “operación reglamento” ejecutada por los controladores aéreos de Colombia, se inicio en Noviembre de 2011 y cuyo objetivo era manifestar la inconformidad que tenían los controladores aéreos por los incumplimientos a sus contratos laborales, por el escaso

personal de controladores aéreos y por la pobre infraestructura tecnológica para poder brindar un servicio de tráfico aéreo y seguro.

Debido a la gran demanda de operaciones aéreas en Colombia, que ha ido aumentando un 57% desde el año 2006 al 2011 (La republica, 2012), los controladores aéreos tuvieron que empezar a trabajar muchas horas extras, domingos y festivos sin que la Aeronáutica Civil les hiciera los pagos correspondientes a dichas labores adicionales. La carga laboral cada vez aumentaba más y los salarios seguían igual, esto condujo a que los controladores aéreos empezaran a sentirse explotados por la autoridad aeronáutica, y para manifestar su inconformidad entraron en una denominada “operación reglamento”, la cual consistía en hacer valer sus derechos laborales disminuyendo el tráfico aéreo del país. Existe una distancia mínima que debe haber entre aeronaves pero no está estipulada una distancia máxima. Los controladores lo que hicieron es aumentar mucho la distancia de separación entre cada aeronave, lo que significa que hay menos espacio para que las aeronaves operen y por lo tanto no pueden volar, generando así retrasos y cancelaciones de los vuelos, demasiados sobrevuelos en el aire, lo que le implica a las aerolíneas mayor consumo de combustible y por ende que los costos de operación sean más altos y menos números de vuelos.

Tal y como lo informan los medios, las pérdidas económicas para el sector han sido altas.

La operación reglamento de los controladores aéreos y los retrasos ocasionados por el mal tiempo les generaron, durante el primer mes del año, pérdidas por más de US\$2,5 millones a las aerolíneas nacionales e internacionales que operan en Colombia. Así lo denunciaron los presidentes de las compañías aéreas durante su conversación del miércoles con el ministro de Transporte, Germán Cardona. El presidente de Avianca, Fabio Villegas, recalcó que los sobrecostos están por encima del millón de dólares. Entre tanto, el director de LAN en Colombia, Hernán Pasman, indicó que las pérdidas superan los US\$760 mil. Por su parte, Roberto Junguito, de Copa Airlines, señaló en la reunión que la suma calculada hasta ahora está en US\$600 mil. (Pérdidas sin control, 2012)

En la semana del 13 al 17 de febrero de 2012, se pudo sentir más aguda la crisis aérea, ya que aparte de la operación reglamento por parte de los controladores, se le sumo el mal tiempo lo que llevo a un colapso las operaciones aéreas. Se vieron afectados alrededor de 12000 pasajeros por día según lo informo ATAC (El caos aéreo de la semana pasada perjudicó a cerca de 12.000

pasajeros por día, 2012). Con esto las aerolíneas se ven muy afectadas, ya que los pasajeros a veces no entienden el problema de fondo, sino que piensan que las aerolíneas son las culpables y esto puede hacer que a veces no prefieran usar este medio de transporte.

El domingo 20 de febrero de 2012, la aeronáutica civil como representante del gobierno y entidad a cargo de los controladores aéreos, logro llegar a un acuerdo con este personal aeronáutico de la siguiente forma (Acuerdo laboral pone fin al caos aeronáutico en el país, 2012): se hará un aumento en el salario del 128 por ciento; se les pagaran los días dominicales y festivos, y se hará reconocimiento a las horas extras que estos operen; finalmente se vincularan 35 controladores aéreos lo más pronto posible.

Es bueno que la situación que vivió el país durante los meses de Noviembre de 2011 a finales de Febrero de 2012 se haya mejorado, pero consideramos que esa solución es solo para aliviar esa crisis en específico, es una solución superficial y no una solución de fondo, que de una verdadera erradicación del problema.

## **5. ESCASO PERSONAL DE CONTROLADORES AÉREOS EN COLOMBIA**

Uno de los factores más importantes para analizar, aparte del no pago de horas extras y bajos salarios, y que consideramos llevo a que se generara la crisis que el país acaba de afrontar con respecto al control de tráfico aéreo es el escaso personal con el que actualmente cuenta la Aeronáutica Civil de Colombia para poder sostener la demanda de tráfico aéreo en todos los aeropuertos del territorio nacional.

Según como lo ha indicado Claudia Velásquez, directora de la Asociación del Transporte Aéreo en Colombia (ATAC), la demanda y el número de vuelos ha crecido en Colombia “al menos un 57 por ciento en los últimos cinco años” (Luego de casi un mes de negociacion, Gobierno y controladores aéreos lograron un acuerdo, 2012), lo que indica que es una cifra bastante alta, la cual hace muy necesario formar nuevos profesionales controladores aéreos, los cuales puedan satisfacer dicha demanda.

La aeronáutica civil tenía 519 controladores desde el año 2000 y solo incorporo 49 en el año 2011 (Los incendios que apaga el director de la aerocivil, 2012) lo que da un total de 568 controladores hasta la fecha. Este dato demuestra que nunca hubo una planeación estratégica, ni un análisis a fondo por parte de la Aeronáutica Civil, de cómo satisfacer la demanda del crecimiento aéreo del país, “la cual aumento de transportar 10.6 a 21 millones de personas entre 2000 y el 2011” (Para volar más alto, 2012).

A medida que los requerimientos de rutas y frecuencias de las aerolíneas nacionales como extranjeras aumentaban, la aeronáutica civil solo se dedico a aprobarlas, sin prever como iba a satisfacer la operación de dichos requerimientos, lo que condujo que los controladores aéreos tuvieran que trabajar mucho más de lo establecido en sus contratos laborales.

La falta de este tipo de personal aeronáutico puede llevar a pérdidas económicas millonarias no solo en el ámbito aeronáutico como las aerolíneas y talleres aeronáuticos, sino también a los sectores del turismo, importación y exportación, entre otros. Para tener alguna idea de las pérdidas económicas generadas en nuestro país por los últimos dos meses, tiempo que duro esta manifestación de los controladores, se estima que fue cercana a los \$6 millones de dólares (Operaciones aereas se normalizarían este lunes, 2012).

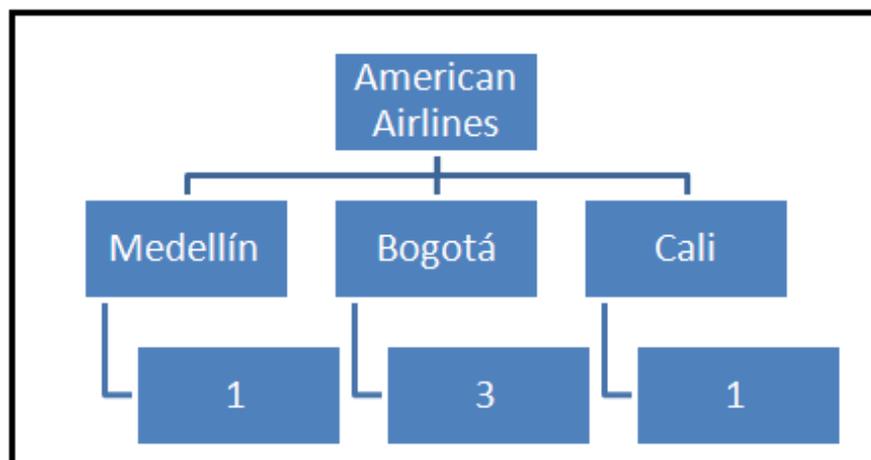
La aeronáutica civil debe implementar estrategias que permitan formar un mayor número de controladores aéreos según vayan viendo que las operaciones aéreas del país aumentan y según se invierta en la infraestructura de los aeropuertos del país. Según Castro, director de la aeronáutica civil se piensa capacitar en el CEA (Centro de Estudios Aeronáuticos) a 150 controladores aéreos durante el año 2012 para que ingresen a operar en el año 2013, a diferencia de años anteriores cuando solo capacitaban a solo 40 profesionales en este campo. (Luego de casi un mes de negociacion, Gobierno y controladores aéreos lograron un acuerdo, 2012).

Pero ahora debemos preguntarnos: ¿será que lo que dijo Castro de capacitar a 150 controladores es solo para el año 2012 o se seguirá empleando esta estrategia en los siguientes años? Es de gran importancia saber esto, ya que de ser así, también se podría llegar al otro extremo y tener un número exagerado de vacantes.

Para ello, nosotros pensamos que para poder determinar el número exacto de controladores aéreos, o por lo menos, más aproximado, que debe tener la aeronáutica civil, para poder satisfacer la demanda de tráfico aéreo en el país, se deben realizar estudios y análisis de los siguientes aspectos: Cantidad de aerolíneas comerciales, privadas y de carga, ya sean nacionales o internacionales que vuelen en el territorio colombiano, rutas a las cuales esas empresas mencionadas anteriormente tengan permisos de operar y la cantidad de frecuencias.

Determinar la cantidad de aerolíneas comerciales, privadas y de carga, nacionales e internacionales, que operan en el país, es importante porque nos indican el número de empresas a los cuales se les debe prestar el servicio de tránsito aéreo. Luego se debe escoger cada una de las empresas anteriores y se debe verificar a que rutas tiene derecho de operar. Finalmente se debe contar el número de frecuencias que vuela esa empresa a cada ruta.

A continuación presentamos el siguiente ejemplo. *American Airlines* es una de las aerolíneas comerciales que operan en Colombia; tienen aprobadas por parte de la aeronáutica civil, rutas desde la ciudad de Miami en Estados Unidos de Norteamérica, a ciudades como Bogotá, con una frecuencia de 3 vuelos diarios; a Medellín con una frecuencia de un vuelo diario y a Cali, con una frecuencia de un vuelo diario también. Como son vuelos de ida y vuelta, el número de operaciones sería el doble para cada uno, lo que nos daría como resultado, en cuanto al número de operaciones un total de diez.



Fuente: Cesar Zerrato Gamboa y Mauricio Rodríguez

Después de realizar el ejercicio mencionado anteriormente, con cada una de las empresas, vamos a poder tener el número exacto de operaciones aéreas programadas, que la aeronáutica civil de Colombia debe satisfacer. Es necesario tener en cuenta que hay operaciones aéreas que no son rutinarias, sino que los operadores las planean según las temporadas, o como lo tengan estipulado. Lo que nos da como resultado un aumento en las operaciones aéreas.

Al tener conocimiento de la cantidad de operaciones aéreas de toda Colombia, el siguiente paso es asignar el número de operaciones aéreas correspondientes a cada ruta (aeropuerto) y realizar el respectivo análisis de cuáles son las que mayor número de operaciones tienen. De ahí, se debe distribuir la cantidad disponible de controladores aéreos, teniendo en cuenta su experiencia laboral, no se pueden enviar controladores aéreos principiantes a los aeropuertos con mayor número de frecuencias, ya que el riesgo de colisión en el aire es mayor, y de no saber manejar el estrés, los nervios y la presión, pueden conducir a que suceda un accidente aéreo, mientras tanto, los controladores aéreos con menor experiencia deben ir a los aeropuertos en donde el número de operaciones es más bajo.

Finalmente, después de asignar el número de controladores aéreos requeridos para satisfacer la demanda de operaciones aéreas en cada aeropuerto, se debe definir la cantidad de turnos a realizar por cada controlador, teniendo en cuenta que cada turno es equivalente a seis horas con derecho a una hora de reposo.

Aplicando todo lo anteriormente mencionado, consideramos que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil podrá tener un dominio del personal de control de tráfico aéreo que debe estar capacitando año tras año, con el fin de satisfacer la demanda de las operaciones aéreas, que cada vez son más. Esto por su parte, garantizaría el cumplimiento a los contratos laborales de los controladores, sin tener que hacerlos trabajar horarios extendidos con una sobrecarga de trabajo y presión, y así, prevenir futuras inconformidades y protestas de este tipo que lo único que generan son pérdidas económicas multimillonarias, menor flujo de turismo en el país, menores números de importaciones y exportaciones y hasta aumento del desempleo en el país, ya que las empresas aéreas tendrían que disminuir su personal para poder obtener una utilidad a pesar del bajo número de vuelos que realicen.

## **6. EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO**

Como lo estuvieron manifestando los controladores aéreos durante la “Operación reglamento”, la infraestructura tecnológica para el transporte aéreo del país es vieja y pobre, no es de la categoría de un transporte aéreo con tanto número de operaciones. Tal y como lo manifestó el vicepresidente de Colombia, Angelino Garzón, “será necesario también revisar la categoría de varios aeropuertos” (Acuerdo laboral pone fin al caos aeronáutico en el país, 2012), esto a nivel internacional, con el fin de poder tomar un ejemplo del tipo de equipos que utilizan para controlar todo el alto número de operaciones aéreas y sus terminales para el servicio a los pasajeros.

Este es un tema al cual la aeronáutica civil no ha prestado toda la atención que requiere, y según lo expuso Claudia Velásquez “la infraestructura se quedó rezagada. Hemos crecido en conectividad, el país ha demandado más vuelos y los hemos aportado, pero la infraestructura no ha caminado al mismo ritmo” (Controladores aéreos se levantaron de mesa de negociación con Gobierno, 2012).

Carlos Bermúdez, presidente del sindicato de controladores dijo lo siguiente, “hemos venido pidiéndole al gobierno y a la aeronáutica civil que contraten nuevos equipos de comunicación y de radar, o que los reemplacen por unas nuevas tecnologías, ya que nuestros equipos tienen más de 20 años de uso” (A cambiar equipos aéreos, 2012). Para renovar equipos, es necesario invertir un monto de 300 mil millones, cosa que el mismo director de la UAEAC ha expresado. Actualmente hay problemas en los radares de Tubará, Santa Ana y Leticia. (A cambiar equipos aéreos, 2012).

Es por ello que el tema de control de tráfico aéreo es tan importante mantenerlo actualizado por parte de la UAEAC en todos sus aspectos, ya que al ser el ámbito aeronáutico, un ámbito muy dinámico, que día a día crece más y es gestor de desarrollo económico para el país en muchos aspectos.

Consideramos que el país debe iniciar un proceso de renovación tecnológica de todos sus sistemas de control de tráfico aéreo que ayuden a satisfacer todos los servicios de tráfico aéreo estipulados a nivel nacional e internacional de forma segura y eficiente.

## CONCLUSIONES

- La operación reglamento, efectuada por los controladores fue justa por parte de ellos, ya que estaban siendo explotados por la UAEAC, trabajando horarios extendidos sin que se les compensara de forma económica o con días de descanso.
- En Colombia el control de tráfico aéreo creció en un 57 por ciento desde el año 2006 a 2011, llegando a transportar hasta 21 millones de pasajeros por año y sin embargo, queda evidenciado que no hubo una gestión de planeación por parte de la UAEAC para capacitar profesionales de control de tráfico aéreo, que satisficieran las operaciones aéreas llevadas a cabo en todo el espacio aéreo colombiano.
- La UAEAC debería implementar el sistema de gestión presentado en este documento, con el fin de recopilar los datos de todas las operaciones aéreas que se desarrollan en el país, analizarlos y finalmente determinar la cantidad necesaria de controladores aéreos que debe tener en su planta para poder satisfacer la demanda de este servicio.
- La Aeronáutica Civil de Colombia, no cumple con lo establecido en la Resolución No 03015 de Junio 12 de 2002, en relación con los turnos de servicio de funcionarios que laboran en el ATS.
- La falta de normativa, relacionada con el establecimiento de los horarios de turno de los controladores aéreos en el Reglamento Aéreo Colombiano, puede afectar la seguridad operacional en la prestación del servicio de gestión de tránsito aéreo.
- El acuerdo al que llegaron los controladores aéreos con el gobierno el día 20 de febrero de 2012, en la cual se pacto la incorporación de 35 nuevos controladores y el incremento en 128 por ciento de los salarios, no es una solución que ataca el problema de raíz, este persistirá a medida que las operaciones aéreas sigan incrementándose y nuevamente el personal sea insuficiente si no se hace una buena gestión de análisis y planeación por parte de la UAEAC.
- Mientras no exista una política de Estado, en la cual se fijen los lineamientos a seguir durante los próximos años en materia de gestión de tránsito aéreo y no se brinde la importancia que merece

el rápido incremento de operaciones aéreas en los aeropuertos colombianos, seguirán ocurriendo situaciones que generen malestar e inconformidad de esta población por afectar directamente su situación laboral.

- El incumplimiento del estado colombiano a los estándares internacionales de gestión de control de tránsito aéreo, le puede acarrear sanciones por parte de los organismos internacionales que rigen la aviación mundial.
- Las pérdidas económicas generadas por la operación reglamento fueron de aproximadamente 6 millones de dólares, de los cuales en el primer mes del año 2012, las perdidas ya habían superado los 2.5 millones de dólares, lo cual nos indica que el mes de febrero fue el más crítico.
- Las aerolíneas colombianas tuvieron pérdidas económicas millonarias, siendo Avianca la más afectada, presentando perdidas por encima del millón de dólares y con cientos de vuelos cancelados; pero sin dejar de lado a la nueva aerolínea establecida LAN Colombia, Copa Airlines, Satena, Easyfly, entre otros.
- Los aeropuertos del país no tienen la tecnología adecuada para poder satisfacer de forma segura la actual demanda de operaciones de tránsito aéreo, las cuales son cada vez mayores. Es necesario una gran inversión tecnológica y tomar ejemplos de aeropuertos a nivel mundial que cuenten con un alto número de operaciones aéreas.

## REFERENCIAS

A cambiar equipos aéreos. (21 de Febrero de 2012). *El Espectador* , pág. 8.

Acuerdo laboral pone fin al caos aeronáutico en el país. (20 de Febrero de 2012). *El tiempo* , págs. 1-2.

AEROCIVIL. (2010). GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO. Bogotá.

*Controladores aéreos se levantaron de mesa de negociación con Gobierno.* (17 de Febrero de 2012).  
Obtenido de <http://m.eltiempo.com/economia/bienestar/retrasos-en-los-vuelos-en-los-aeropuertos-del-pas/11155805>

El caos aéreo de la semana pasada perjudicó a cerca de 12.000 pasajeros por día. (22 de Febrero de 2012). *El tiempo* , pág. 8.

*Historia breve del control aéreo en Colombia.* (s.f.). Recuperado el 25 de Febrero de 2012, de <http://atchistory.blogspot.com/2010/07/breve-historia-del-control-aereo-en.html>

La republica. (21 de Febrero de 2012). Luego de casi un mes de negociacion, Gobierno y controladores aéreos lograron un acuerdo. *La republica* .

Los incendios que apaga el director de la aerocivil. (5 de Febrero de 2012). *El colombiano* , pág. 14A.

Luego de casi un mes de negociacion, Gobierno y controladores aéreos lograron un acuerdo. (21 de Febrero de 2012). *La republica* .

Operaciones aereas se normalizarían este lunes. (20 de Febrero de 2012). *El Espectador* , pág. 7.

Para volar más alto. (21 de Febrero de 2012). *El tiempo* , pág. 18.

Pérdidas sin control. (2 de Febrero de 2012). *El Espectador* , pág. 12.

[www.aerocivil.gov.co](http://www.aerocivil.gov.co). (2012).

[www.elespectador.com.co](http://www.elespectador.com.co). (17 de 02 de 2012). Recuperado el 20 de 02 de 2012, de <http://www.elespectador.com/noticias/nacional/articulo-327262-crisis-aerea-un-llo-incubado-hace-cinco-anos>

## **GLOSARIO**

**Controladores:** Profesionales encargados del control de tráfico aéreo.

**Rutas:** Aeropuertos definidos por las autoridades aéreas de cada Estado, a las cuales se puede viajar.

**Frecuencias:** Cantidad de vuelos diarios, semanales o mensuales, que puede operar una empresa aérea a cualquier ruta aprobada.

**UAEAC:** Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

**ATC:** Control de Tráfico Aéreo.

**OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional.

**RAC:** Reglamentos Aeronáuticos Colombianos.