



AEROPUERTO DE MALABO

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO₂ PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Febrero 2016

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	3
2. PRESENTACION DE LA AVIACION CIVIL EN GUINEA ECUATORIAL.....	4
3. PLANTEAMIENTO PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE ACCION	10
4. ESCENARIO REFERENCIAL DE LAS EMISIONES DE CO2 (BASELINE)	12
5. LISTA DE MEDIDAS SELECCIONADAS	15
6. RESULTADOS ESPERADOS	23
7. HOJA DE RUTA DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS.....	25
8. NECESIDAES DE ASISTENCIA.....	26
ANEXOS.....	27

AGRADECIMIENTOS

Queremos en primer lugar dar las gracias a todos los miembros del Comité encargado de elaborar el Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial para reducir las emisiones de CO2 de la aviación internacional, que han contribuido a la realización de este documento. También queremos destacar el trabajo del equipo del proyecto OACI-UE de la Secretaría de la OACI por su apoyo constante a lo largo de la elaboración de este plan. El presente plan de acción ha contado con su contribución.

La realización del Plan de Acción de la República de Guinea Ecuatorial ha sido posible gracias a la financiación ofrecida por la Unión Europea en el marco de la Asociación establecida con la Organización de Aviación Civil Internacional para el fomento de la capacidad de reducir las emisiones de CO2 de la aviación internacional.

ABREVIACIONES

AAGE	Autoridad Aeronáutica de Guinea Ecuatorial
AAMAC	Autoridades Africanas y Madagascar de Aviación Civil
ADGE	Aeropuertos de Guinea Ecuatorial
AES	Sistema de Aviación Medio Ambiental
ANSP	Proveedor de Servicios de Navegación Aérea
APU	Generador energético auxiliar
ASECNA	Agencia para la Seguridad de la Navegación Aérea en África y Madagascar
ATM	Gestion del Tráfico Aéreo
CAFAC	Comisión Africano de Aviación Civil
CEEAC	Comunidad Económica de los Estados del África Central
CO₂	Dióxido de Carbono
GPU	Generador Energético en Tierra
GSE	Equipo de soporte en tierra
IATA	Asociación Internacional del Transporte Aéreo
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
UE	Unión Europea

1. INTRODUCCION

Guinea Ecuatorial de forma oficial la República de Guinea Ecuatorial, es un país soberano centroafricano. Su territorio está formado por siete provincias. Su capital es la ciudad de Malabo, antiguamente conocida como Santa Isabel, se encuentra situada en el África ecuatorial, Con sus 28 052,46 km² de territorio es uno de los países más pequeños del continente africano. Limita con Camerún al norte, Gabón al sur y al este, y el golfo de Guinea al oeste, en cuyas aguas se encuentran más al suroeste las islas de Santo Tomé y Príncipe. Su población es de 1.772.000 habitantes (estimado 2013), lo que da una densidad de población de 63,17 habitantes por kilómetro cuadrado. El territorio del país está constituido por una parte continental, conocida como Río Muni o Mbini (BATA) con un área de 26 000 km² y un área insular (MALABO), siendo sus islas más importantes la isla de Bioko (antigua Fernando Poo) con 2017 km², Annobón con 17 km² y Corisco con 15 km². Específicamente en el golfo de Guinea, país miembro de la Comunidad Económica de los Estados del África Central (CEEAC).

Al igual que todos los demás países del mundo, Guinea Ecuatorial ha ratificado el 22 de febrero de 1972 el Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional, convirtiéndose así en miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). La Resolución A38-18 de la Asamblea de la OACI pide a los Estados y organizaciones competentes de trabajar a través de esta organización para lograr una mejora global del rendimiento del combustible del 2% hasta el año 2020, luego del 2% por año de 2021 a 2050. Además, todas estas partes deberán trabajar juntos para tratar de lograr a medio plazo un ambicioso objetivo colectivo de mantener las emisiones netas mundiales de carbono procedentes de la aviación internacional al mismo nivel a partir de 2020.

A tal efecto, Guinea Ecuatorial, que aspira a contribuir a la realización de este objetivo de la OACI sobre el Cambio Climático, opta por unir sus esfuerzos a la acción mundial para la protección del medio ambiente y de actuar de conformidad con los objetivos contenidos en la Resolución A38-18 de la OACI. Por ello, presenta su Plan de Acción para la reducción de emisiones de CO₂ procedentes de la aviación internacional.

Como todos los demás Estados miembros de la CEEAC, Guinea Ecuatorial ha sido seleccionado en el marco del proyecto entre la OACI y la Unión Europea (UE) para el fomento de la capacidad de reducir las emisiones de CO₂ de la aviación internacional. La implementación de todas las medidas del plan de acción de Guinea Ecuatorial permitirá una reducción de 108 036 toneladas de CO₂ (tCO₂) de las emisiones de la aviación internacional en el período 2015-2035 y requerirá una fuerte implicación de la comunidad internacional en términos de apoyo técnico y de financiación.

2. PRESENTACION DE LA AVIACION CIVIL EN GUINEA ECUATORIAL

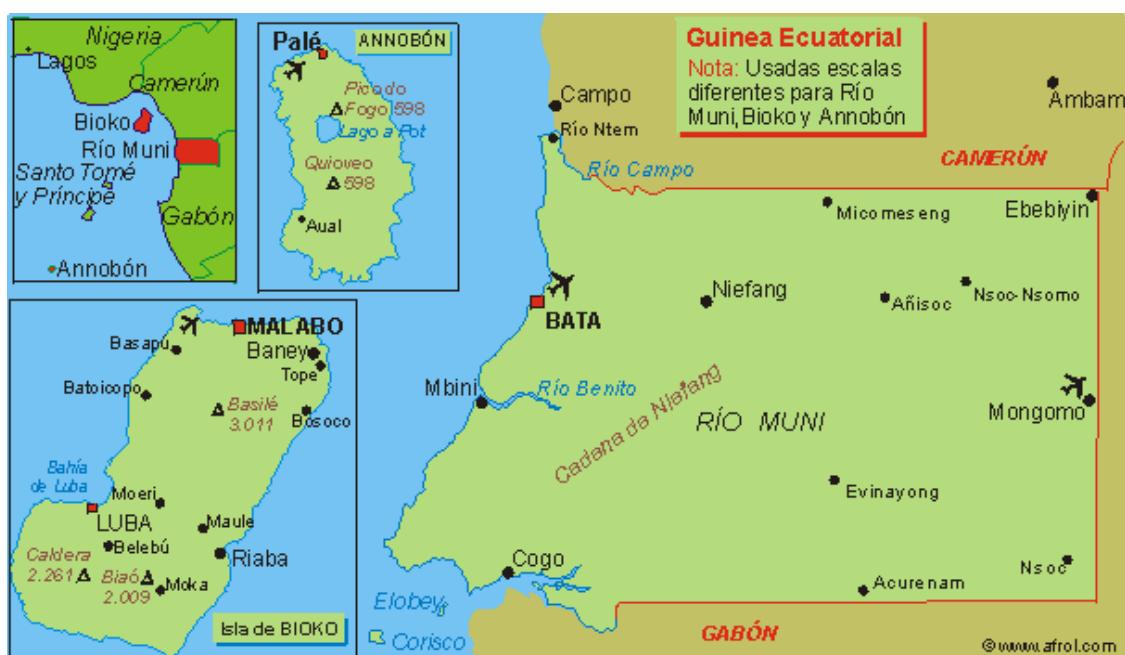
2.1. RESUMEN

La República de Guinea Ecuatorial dispone de dos aeropuertos internacionales (Malabo y Bata), siendo el aeropuerto principal el de Malabo y a parte de estos dos aeropuertos, también posee de tres otros aeropuertos secundarios que son: el aeropuerto de OBIANG NGUEMA MBASOGO de Mongomeyen, Corisco y Annobón.

El Aeropuerto internacional de Malabo es un terminal aéreo situado en Punta Europa, en la isla de Bioko, Guinea Ecuatorial. El nombre del aeropuerto se debe a la capital, Malabo, conocida anteriormente como Santa Isabel y que se encuentra aproximadamente 9 km al este.

El servicio comercial de la aviación civil en Guinea Ecuatorial es doméstico e internacional. El país está beneficiado de tres compañías aéreas nacionales, Ceiba Intercontinental, Cronos Airlines y Punto Azul, así como otras compañías aéreas extranjeras que frecuentan dicho aeropuerto: Air France, Iberia, Royal Air Maroc, Lufthansa, Ethiopian Airlines.

En 2014, el tráfico del Aeropuerto Internacional de Malabo fue de 23771 vuelos regulares, que transportaba 831.348 pasajeros (a bordo y desembarcados) con un crecimiento del 12,6% en comparación con 2013, que era de 738.172 pasajeros. Las perspectivas de crecimiento de tráfico indican que éste seguirá creciendo a un ritmo comparable al de los años anteriores y según una hipótesis alta, el tráfico internacional llegaría a 1.000.000 pasajeros en Malabo 2018.



Mapa de la República de Guinea Ecuatorial

En los últimos años, el Gobierno de Guinea Ecuatorial realiza esfuerzos positivos en la modernización de las infraestructuras de transporte aéreo. Recientemente se lleva a cabo un proyecto de construcción de un nuevo terminal del aeropuerto de Malabo para obtener ganancias de competitividad y convertirse en una plataforma subregional. Dicho proyecto cumplirá la necesidad de una recepción anual de 1 millón de pasajeros, con la premisa de una actualización de las instalaciones y una construcción parcial, el tráfico anual de pasajeros puede alcanzar por máximo a 3 millones de personas: más detalles,

- ⊕ se proporcionará garantía de seguridad y de servicios de alta calidad, el nivel de servicio alcanzará o excederá el estándar de clase C estipulado en el Manual Referencial de Desarrollo de Aeropuerto de IATA.
- ⊕ se proporcionará un espacio oportuno para cumplir varias necesidades de construcción con el fin de crear ingresos,
- ⊕ la planificación a largo plazo alcanzará el estándar 4F, que podrá cumplir las necesidades de funcionamiento de aviones de clase F,
- ⊕ cumplirá los requerimientos de planificación de desarrollo del tráfico y transporte de Guinea Ecuatorial y los estándares de Organización de Aviación Civil Internacional

A tal efecto, considerando la situación actual y el desarrollo en el futuro de la Capital de Malabo, con el objeto de ahorrar tierras y energía se reconstruirá y se ampliará el terminal a uno moderno de baja emisión de carbono y con protección ambiental y ecológica.

A pesar del proyecto arriba mencionado, el actual aeropuerto Internacional de Malabo ahora recibe cómodamente una cantidad más grande de tráfico extranjero.



Futuro terminal del aeropuerto internacional de Malabo

El otro es el aeropuerto internacional de la ciudad de Bata, ubicado en la zona continental de Guinea Ecuatorial. Los hangares pueden alojar aviones grandes como el DC-10 de McDonnell Douglas o el C-130 Hércules. El aeropuerto tuvo un tráfico en 2001 de 34.500 pasajeros.

2.2. ORGANIZACIÓN DE AVIACION CIVIL

A continuación se indican los principales actores que componen el sector aeronáutico en Guinea Ecuatorial.

→ MINISTERIO DE AVIACION CIVIL

Es la Administración Pública del sector aeronáutico en Guinea Ecuatorial, con la facultad de adecuar sus estructuras administrativas y funcionales de sus órganos, conforme a los fines que están llamados dentro de las exigencias de cada momento, para alcanzar mayores cotas de eficacia, utilidad y rendimiento.

La singular importancia de las Entidades que sujetos a un régimen de autonomía de gestión y funcionamiento, están tutelados bajo el Ministerio como son: Autoridad Aeronáutica de Guinea Ecuatorial (AAGE), la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes, la Agencia para la Seguridad de la Navegación Aérea en África y Madagascar (ASECNA); las compañías aéreas nacionales; Aeropuertos de Guinea Ecuatorial (ADGE); y otros a crearse en el futuro; todo ello con notoria influencia en el desarrollo socio-económico de la Nación.

→ AUTORIDAD AEONAUTICA DE GUINEA ECUATORIAL

La AAGE, es un ente autónomo del Estado con personalidad jurídica y patrimonios propios que fue creado el 22 de febrero de 2012 cuya misión es velar por una aviación civil segura, económica y eficiente dentro del territorio nacional. La AAGE tiene y ejerce las siguientes competencias:

- ❖ La expedición, renovación, suspensión, mantenimiento y revocación de la autorizaciones, concesiones, habilitaciones, licencias, certificaciones y otros títulos habilitantes para la realización de actividades aeronáuticas civiles, tales como: la operación de aeronaves, las empresas aéreas comerciales, los derechos de tráfico, los aeropuertos y servicios de navegación aérea, así como las relativas al mantenimiento, y uso de las aeronaves, y los productos, componentes y equipos aeronáuticos civiles.
- ❖ La inspección aeronáutica, de acuerdo con lo dispuesto en el Titulo XVII de la ley General de aviación civil de Guinea Ecuatorial. La colaboración técnica y participación en organismos nacionales e internacionales en materia de seguridad aérea y protección al usuario del transporte aéreo, así como la colaboración con OACI, ASECNA, CAFAC, ARSA, ARAC, AAMAC, y otros organismos internacionales relacionados con la aviación para realizar inspecciones e investigaciones de aviación civil.



Ministerio de aviación civil de Guinea Ecuatorial

→ COMISION DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES

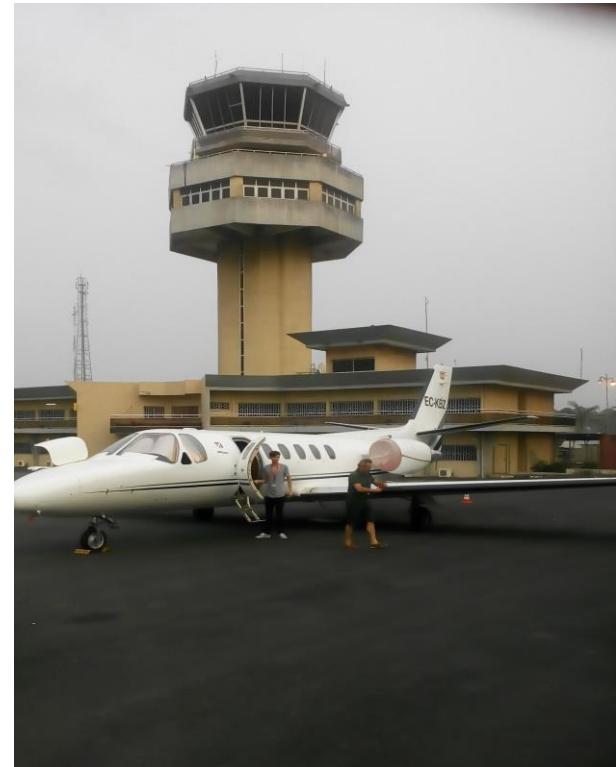
Se ha creado la comisión de Investigación de Accidentes e incidentes de Aviación Civil como órgano colegiado especializado, adscrito al Ministerio encargado de la Aviación Civil al que corresponde la investigación técnica de los accidentes e incidentes graves de la aviación. Dicha comisión actuara con independencia funcional plena respecto de las autoridades aeronáuticas, aeroportuarias y de las responsables de la circulación y trafico aéreos y de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con sus funciones técnicas de investigación, y dispondrá de los medios necesarios para el desarrollo de sus competencias.

El Gobierno pondrá a disposición de esta Comisión un fondo anual inicial que permitirá el inicio inmediato de las actividades de investigación después de la ocurrencia de un accidente o incidente grave. Dicho fondo será integrado en el presupuesto de funcionamiento de la AAGE y será movilizado por instrucción escrita del Presidente de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes.

→ AGENCIA PARA LA SEGURIDAD DE SERVICIOS DE NAVEGACION AEREA EN AFRICA Y MADAGASCAR

ASECNA es un establecimiento público multinacional regulado por el Convenio de DAKAR que ha sido reemplazado por el del 28 de abril de 2010 firmado en Libreville. Esta agrupa actualmente 18 Estados Miembros, en los que la República de Guinea Ecuatorial es parte. Sus misiones figuran en el artículo 2 de dicho Convenio.

El role de ASECNA en Guinea Ecuatorial es suministrar los servicios de navegación aérea en el espacio aéreo que le ha sido confiado. Siguiendo las modalidades establecidas por el convenio relativo a ASECNA, las normativas nacionales e internacionales, siguiendo igualmente las normas establecidas por el Gobierno y la Dirección General. ASECNA contribuye de igual manera a la gestión del flujo de tráfico y al mejoramiento de la circulación aérea en el espacio aéreo ecuatoguineano.



Torre de control del aeropuerto internacional de Malabo

Los principales servicio prestados por ASECNA son los siguientes:

- ✓ Circulación aérea de aeródromo y de aproximación,
- ✓ Información aeronáutica,
- ✓ Asistencia meteorológica a la navegación aérea,
- ✓ Explotación de telecomunicaciones aeronáuticas,
- ✓ Salvamento y lucha contra el incendio en el entorno aeropuertuario,
- ✓ Instalación y mantenimiento de infraestructuras y equipos de navegación aérea.

El espacio aéreo confiado a ASECNA en Guinea Ecuatorial coincide con los límites laterales y verticales de la CTR de Malabo. Esos límites son.

- ✓ Limites laterales: 20NM de radio centrado sobre MBO (VOR/DME)
- ✓ Limites verticales: tierra/mar hasta el nivel de vuelo 75 (FL75)

Sin embargo, ASECNA asegura también la gestión del aeropuerto de Bata y de los tres aeropuertos secundarios en el marco de un contrato específico definido por el artículo 10.

→ AEROPUERTOS DE GUINEA ECUATORIAL

La sociedad tiene por objeto: Concesión aeroportuaria, gestión, administración, explotación de servicios de las instalaciones comerciales y terminal de los aeropuertos internacionales de Malabo, así como todos los aeropuertos que se crearan en el futuro dentro del territorio de Guinea Ecuatorial. El transporte de pasajeros, asistencia de escalas, restauración aeroportuaria y en general todas las actividades que tengan relación con los trabajos aéreos. También tendrá la explotación de todos los terrenos del aeropuerto, por tanto, la utilización permanente y exclusiva de la zona aeroportuaria.

→ COMPAÑIAS AEREAS NACIONALES

Como arriba mencionado, el país está beneficiado de tres compañías aéreas nacionales, Ceiba Intercontinental, Cronos Airlines y Punto Azul. CEIBA fue inaugurada en 2007 y de una flota de 9 aparatos de fabricación Francesa y los Estados Unidos. En la actualidad es una de las compañías que presta servicios aéreos en la zona CEMAC y fuera del continente Africano. También colabora activamente en la contribución de los ingresos de la ASECNA. El tipo de aparatos utilizados por la compañía son los siguientes (1 Boeing 777- 200 LR, 1 Boeing 767-300 ER, 3 Boeing 737- 800W, 2 ATRs 72-500, 1 ATR 42-300, 1 ATR 42-500). Cronos Airlines es una aerolínea con sede y centro de operaciones en Malabo, Guinea Ecuatorial. Desde 2007 hasta hoy, la compañía se ha consolidado como una referencia en el sector aeronáutico, garantizar un transporte aéreo seguro y priorizar la conveniencia y comodidad de sus pasajeros. Realizan vuelos diarios entre Malabo y Bata, así como vuelos internacionales a Douala, Cotonou y Port Harcourt

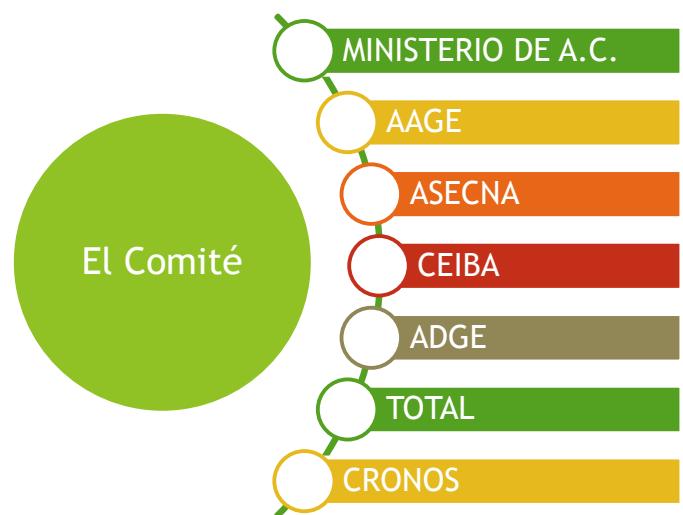


3. PLANTEAMIENTO PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE ACCION

La preparación del Plan de acción nacional para la mitigación de emisiones de CO2 de la aviación civil internacional en Guinea Ecuatorial se ha basado conforme a las orientaciones del Doc. 9988 de la OACI relativo a la elaboración de planes de acción de los Estados sobre la mitigación de las emisiones de CO2.

3.1. CREACION Y COMPOSICION DEL EQUIPO DE PLAN DE ACCION

En aplicación del anexo 16" protección del medio ambiente" del Convenio de Chicago sobre la Organización de Aviación Civil Internacional. En virtud del artículo 21.2.lettra i) de la ley nº9/2012, General de Aviación Civil de Guinea Ecuatorial que se le otorga a la Autoridad Aeronáutica de Guinea Ecuatorial (AAGE) las competencias relativas a la autorización y planificación de aeródromos y aeropuertos y sus entornos, suelo, ubicación, servidumbres, y sus implicaciones medioambientales, como es el ruido de las aeronaves.



Visto el Decreto 26/2012 por el que se crea la AAGE, en su artículo 3.26 establece que entre las atribuciones de la AAGE se encuentra la de aplicar las medidas de protección del medio ambiente en los aeropuertos y aeródromos, según se determine en coordinación con la autoridad sectorial competente. De conformidad con el capítulo II-5 del Código de Aviación Civil de la CEMAC, adoptado el 22 de julio de 2012.

Examinada la necesidad de implantar acciones conducentes para que la República de Guinea Ecuatorial cumpla los objetivos marcados en materia de protección del medio ambiente en el ámbito de la Aviación Civil, concretamente en lo relacionado a la emisión de CO2.

En su virtud, a propuesta del Director General de la AAGE, y consultado el Consejo Directivo del Ministro. Se creó el comité encargado de elaborar el plan de acciones sobre la mitigación de emisiones de CO2 para la República de Guinea Ecuatorial, en adelante "el comité", a través de una Orden Ministerial nº1/2015 de fecha 09 de enero. El comité ha sido coordinada por la AAGE y compuestas por los diferentes actores de Aviación Civil en Guinea Ecuatorial.

3.2. ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL EQUIPO DE PLAN DE ACCION

Desde su creación el 09 de enero de 2015, el Comité se reunió en asamblea plenaria en 4 ocasiones sobre una base mensual, respectivamente. Sin embargo, a pesar de la indisponibilidad de algunos miembros del comité debida por otras responsabilidades, se hacía posible las reuniones del comité a fin de poder canalizar los esfuerzos de los diferentes actores de aviación civil en Guinea Ecuatorial para privilegiar la fórmula de los trabajos realizados con la finalidad de avanzar en la elaboración de este documento.

Dado que la reducción de emisiones de GES en la aviación civil internacional del consumo de combustible, los actores del comité se comprometieron a trabajar sobre la colecta de datos del tráfico aéreo procedentes de la aviación internacional con el objetivo de determinar el escenario de referencia de las emisiones de CO2. Este ejercicio permitió, entre otras cosas, ayudar a identificar la metodología que sería aplicable para Guinea Ecuatorial y la disponibilidad de los datos del tráfico aéreo necesarios para el cálculo de este escenario de referencia.

Siempre de conformidad con las orientaciones del Doc. 9988 de la OACI, el Comité había revisado la cesta de las medidas propuestas por este documento para hacer una selección y creación de una lista de las medidas que convendrían en Guinea Ecuatorial. Más concretamente de la determinación de las medidas que se llevarán a cabo con el fin de reducir las emisiones de CO2 o mejorar el rendimiento del combustible.

A raíz de estos trabajos de reflexión, el Comité ha podido, con la asistencia del equipo del proyecto OACI-UE, y gracias a las herramientas puestas a disposición por la OACI, calcular las emisiones de CO2 procedentes de la aviación internacional, estimar el ahorro de combustible y las emisiones de CO2 evitadas mediante medidas operativas y de tomar buenas decisiones a fin de privilegiar las medidas concretas encaminadas a la consecución de este plan de acción.

Por último, el Comité ha tenido la oportunidad de comentar la propuesta y aportar las ideas pertinentes para enriquecer la propuesta de Plan de Acción Nacional elaborado por los puntos focales designados por el Estado ecuatoguineano antes de su validación por parte de las autoridades competentes de aviación civil en Guinea Ecuatorial.

4. ESCENARIO REFERENCIAL DE LAS EMISIONES DE CO2 (BASELINE)

4.1. METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL BASELINE

Como parte de este plan de acción, el escenario de referencia generalmente reconocido como " (BASELINE) " está destinado a representar razonablemente el consumo de combustible y el tráfico que se producirá en ausencia de una acción.

En lo referente al cálculo de BASELINE para Guinea Ecuatorial, las compañías aéreas nacionales que operan dentro y fuera del país, facilitaron sus datos históricos de tráfico disponibles son aquellas compañías aéreas nacionales que efectúan vuelos internacionales. Por lo tanto, el comité decidió aplicar la metodología de la OACI para calcular la BASELINE en el marco de este plan de acción.

Debido a la amplia variación de tráfico de datos históricos en los últimos dos años, 2014 fue considerado como año de referencia para el cálculo de la BASELINE.

Es importante señalar aquí que no fue fácil obtener los datos de cantidades de combustible consumido por cada vuelo de las compañías aéreas ya sean las llegadas como salidas del aeropuerto de Malabo. El procedimiento se realizó de acuerdo a las siguientes etapas:

- Calculo del combustible consumido en 2014
Los datos de tráfico recogidos (la distancia, el número de vuelos por ruta y el código de la aeronave) fueron utilizados en la herramienta calculadora de carbón que la OACI puso a disposición de los Estados, para estimar la cantidad de CO2 emitida en 2014. Así es como se calculó el consumo de combustible.
- Calculo de Tonelada-kilómetro de pago (TKP/RTK) en 2014
Se aplicó la fórmula de $TKP = (((Pasajeros*100) + carga)/1000)* Distancia$.
- Cálculo de la eficiencia del combustible
Hemos dividido el volumen de combustible por el TKP. Con base en datos de un solo año, hay una constante futura eficiencia de combustible
- Cálculo de los cambios en TPK
El horizonte temporal retenido es 2035. Para determinar cómo evolucionarán los TPK, se consideró una proyección de 5,4 %, según las previsiones presentadas por África en la Circular 313 de la OACI
- Cálculo del volumen de combustible proyectado
Se utilizó la siguiente fórmula: Volumen del combustible $n + 1 =$ volumen de combustible en el año $n \times (1 +$ crecimiento TPK)

4.2. RESULTADOS

La siguiente tabla muestra las previsiones de los volúmenes de tráfico internacional de combustible consumido y las emisiones de CO2 internacionales. Como parte de este plan de acción, las acciones de Guinea Ecuatorial comparten este escenario basado principalmente en el crecimiento del tráfico de 2015 a 2035. Las estimaciones de las emisiones en el escenario de referencia seguirán creciendo desde el 12 041 tCO2 en 2014 a 36 334 tCO2 en 2035, un aumento de 24 293 tCO2, siendo 33%.

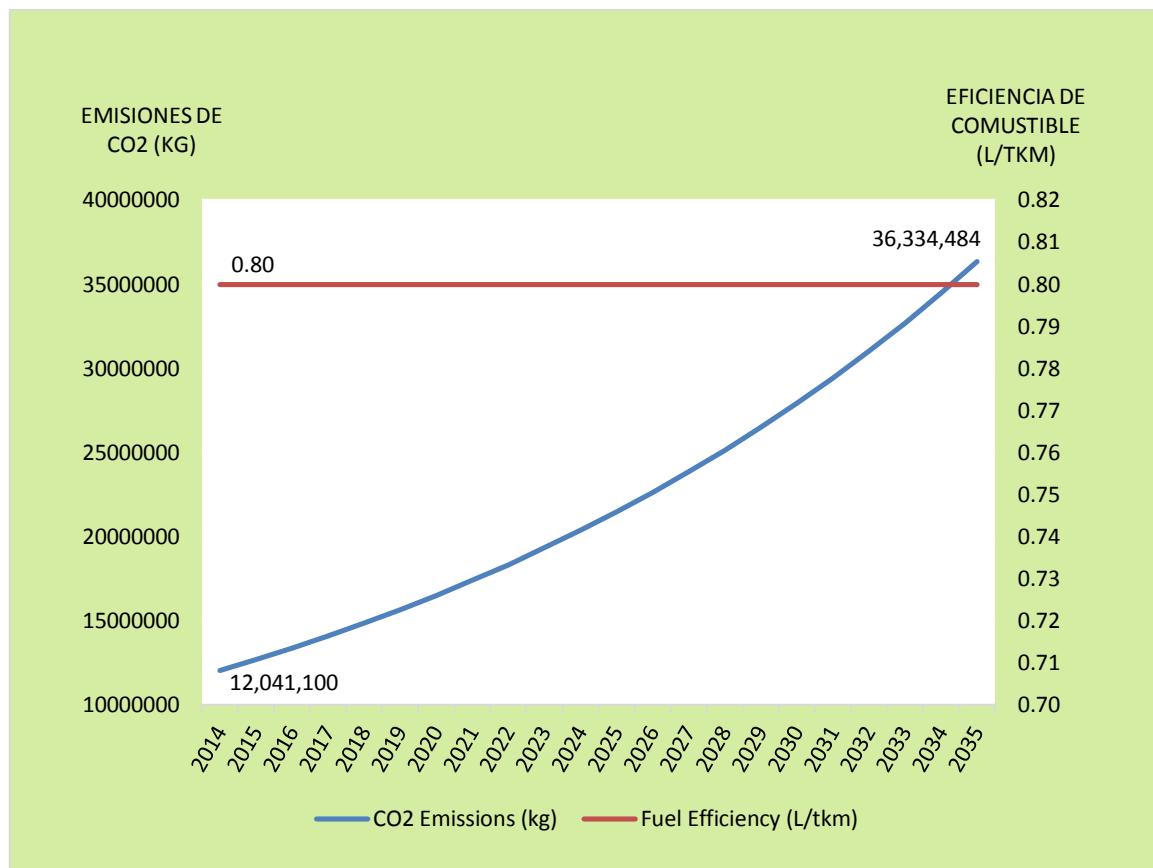
Figura 1: Proyección de tráfico, de volumen de combustible consumido y de las emisiones de CO₂ de aviación civil internacional en Guinea Ecuatorial

BASELINE				
Año	TKP Internacional (tkm)	Consumo Internacional de combustible (L)	Emisiones internacional de CO2 (kg)	Efficiency de combustible
2014	5 954 654	4 763 093	12 041 100	0.80
2015	6 276 205	5 020 300	12 691 319	0.80
2016	6 615 120	5 291 397	13 376 651	0.80
2017	6 972 337	5 577 132	14 098 990	0.80
2018	7 348 843	5 878 297	14 860 335	0.80
2019	7 745 681	6 195 725	15 662 793	0.80
2020	8 163 947	6 530 294	16 508 584	0.80
2021	8 604 801	6 882 930	17 400 048	0.80
2022	9 069 460	7 254 609	18 339 650	0.80
2023	9 559 211	7 646 357	19 329 991	0.80
2024	10 075 408	8 059 261	20 373 811	0.80
2025	10 619 480	8 494 461	21 473 997	0.80
2026	11 192 932	8 953 162	22 633 593	0.80
2027	11 797 350	9 436 632	23 855 807	0.80
2028	12 434 407	9 946 210	25 144 020	0.80
2029	13 105 865	10 483 306	26 501 797	0.80
2030	13 813 582	11 049 404	27 932 894	0.80
2031	14 559 515	11 646 072	29 441 271	0.80
2032	15 345 729	12 274 960	31 031 099	0.80
2033	16 174 398	12 937 808	32 706 779	0.80
2034	17 047 816	13 636 450	34 472 945	0.80
2035	17 968 398	14 372 818	36 334 484	0.80

Fuente: colección de datos por las compañías aéreas (CEIBA, CRONOS y PUNTO AZUL) y proyectados

La siguiente grafica presenta las proyecciones de crecimiento de las emisiones de CO2 y la eficiencia energética de combustible de aviación civil internacional en Guinea Ecuatorial.

Grafica 1: Escenario referencial de las emisiones de CO₂ en la aviación internacional 2014-2035



Fuente: Figura 1

5. LISTA DE MEDIDAS SELECCIONADAS

Conforme a los términos de trabajos de reflexión con los diferentes actores de aviación civil sobre el conjunto de medidas de mitigación disponibles para los Estados de la OACI, se han adoptado 20 medidas en el marco del Plan de Acción de Guinea Ecuatorial. Cabe señalar que las medidas seleccionadas ya aplicadas por los diferentes actores de aviación civil, han sido eliminadas de esta lista. En general, las medidas que permitirán de reducir las emisiones de CO2 de la aviación internacional en Guinea Ecuatorial se dividen de la siguiente manera:

- 8 medidas sobre las mejoras en la gestión del tráfico aéreo y la utilización de la infraestructura,
- 5 medidas sobre las operaciones más eficientes,
- 7 medidas sobre las mejoras en los aeropuertos



A continuación la tabla siguiente presenta una descripción de cada una de estas medidas, los resultados esperados, las metodologías utilizadas para la cuantificación y las necesidades de asistencia esperadas.

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
3. Implementación del procedimiento de aproximación CDO	Esta medida es para el flujo de tráfico tanto a la llegada como a la salida y permite a las aeronaves un ahorro de tiempo en las operaciones de aproximación.	2016	2017	547.37 tCO2/año Ver abajo	ASECNA	A determinar	No	Publicación en el AIP
Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "Rule of thumbs"								
Número de vuelos internacionales por año concerniente para las aproximaciones CDO : 2887 vuelos								
Reducción de las emisiones de CO2: $(0.06*2887)*3.16= 547.37 \text{ tCO2 por año}$								
4. Implementación del procedimiento de salida CCO	Esta medida es para el flujo de tráfico tanto a la llegada como a la salida y permite a las aeronaves un ahorro de tiempo en las operaciones de salida.	2016	2017	821.06 tCO2/año Ver abajo	ASECNA	A determinar	No	Publicación en el AIP
Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "Rule of thumbs"								
Número de vuelos internacionales por año concerniente para las aproximaciones CCO : 2887 vuelos								
Reducción de las emisiones de CO2: $(0.09*2887)*3.16= 821.06 \text{ tCO2 por año}$								
5. Implementación de los procedimientos de salida PBN STAR	Esta medida es para el flujo de tráfico tanto a la llegada como a la salida y permite a las aeronaves un ahorro de tiempo en las operaciones de salida.	2016	2017	319.30 tCO2/año Ver abajo	ASECNA	A determinar	No	Publicación en el AIP
Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "Rule of thumbs"								
Número de vuelos internacionales por año concerniente para los procedimientos PBN STAR : 2887 vuelos								
Reducción de las emisiones de CO2 $(0.035*2887)*3.16=319.30 \text{ tCO2 por año}$								
6. Medidas para utilizar plenamente las capacidades (en ruta PBN, en ruta RNAV RNP)	Reducir la candencia de aproximación. Esta medida es para reducir el tiempo de las aeronaves en espera de 7minutos a 5 minutos lo que hace un ahorro 2 minutos	2016	2017	1049.12 tCO2/año Ver abajo	ASECNA	A determinar	No	
Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "Rule of thumbs"								
Número de vuelo internacional por año por tipo de aeronaves beneficiar tés de esta medida: Ver los detalles de medidas para mejorar la utilización de niveles de vuelos óptimos. Estimación de tiempo salvado estimado en minutos por año: 730 minutos para todo tipo de aeronaves.								
Reducción de las emisiones de CO2: $[(730*4/60)*0.377+(730*3/60)*2.937+(730*1/60)*6.893+(730*1/60)*8.323+(730*1/60)*1.765]*3.16= 1049.12 \text{ tCO2 por año}$								

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
7. Implementación de los procedimientos para mejorar la circulación en la superficie	Esta medida tiene por objetivo la construcción de vías de salidas rápidas y vías de circulación paralela que permita a las aeronaves de taxiing e ir adaptarse a los diferentes umbrales sin pasar por la pista del aeropuerto de Bata.	2016	2020	283.73 tCO2/ año Ver abajo	Gobierno de Guinea Ecuatorial (ASECNA)	A determinar	Si	Movilización de fondos del FMI, BAD, Banco Mundial, etc
<u>Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "EBT"</u>								
Estimación de tiempo salvado estimado en minutos por año: 730 minutos para todo tipo de aeronaves Reducción de las emisiones de CO2: $89.79*3.16= 283.73 \text{ tCO2 por año}$								
8. Implementación de los procedimientos para mejorar el estacionamiento del aeropuerto de Bata	Esta medida tiene por objetivo la adquisición de equipos "push back and towing truck" que permita a las aeronaves de hacer el parking nose in.	2016	2019	522.37 tCO2/ año Ver abajo	Proveedor de servicios (ASECNA)	A determinar	Si	Adquisición de los equipos de push back y Towing truck para los proveedores de servicios.
<u>Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI "EBT"</u>								
Estimación de tiempo salvado estimado en minuto por año: 1344 minuto para todo tipo de aeronaves. Reducción de las emisiones de CO2: $165.31*3.16= 522.37 \text{ tCO2 por año}$								
2. Operaciones mas eficientes								
9. Reducción de pesos de aeronaves	Sobre los aviones ATR, la documentación de vuelo a bordo para la utilización de pilotos y del equipaje de cabina está en folletos. Un bolso de vuelo electrónico puede permitir de disminuir el peso y reducir las emisiones de CO ₂ . Para más información, los aviones Boeing ya están equipados de este tipo de bolsos de vuelo electrónico.	2017	2017	3.50 tCO2/año Ver abajo	CEIBA	A determinar	No	

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
<u>Detalles sobre la cuantificación :</u> Metodología OACI "EBT" Estimación de una reducción de pesos de 20kg por vuelo aplicado únicamente sobre aeronaves ATR = Turboprop EBT: Combustible economizado = reducción de pesos (t) * número de horas de vuelo (h) * 3.35% Número de horas de vuelo anual (datos 2014 data) = 1657 horas Réduction des émissions de CO2= (0.02*1657*0.0335)*3.16 = 3.50 tCO2 por año								
10. Reducción de pesos de aeronaves	Reducir la masa operativa en vacío	2016	2017	12.87 tCO2/año Ver abajo	CRONOS	A determinar	No	
<u>Detalles sobre la cuantificación :</u> Metodología OACI Estado Estimación de 0,5% de combustible utilizado Volumen total de combustible consumido por año : 815 toneladas Reducción de las emisiones de CO2= (0.005*815)*3.16 = 12.87 tCO2 por año								
11. Reducción de uso de componentes	Esta medida tiene por objetivo de reducir el uso de componentes únicamente en el despegue	2016	2017	188.65 tCO2/año Ver abajo	CEIBA	A determinar	No	
<u>Detalles sobre la cuantificación :</u> Metodología OACI "Rule of thumbs" Estimación de la reducción de combustible esperado: 50 Kg por despegue Número total de despegues: 2069 (datos 2014) Reducción de las emisiones de CO2: (0.017*1.7*2069)*3.16= 188.65 tCO2 por año								
12. Circulación en la superficie sobre un solo motor	Esta medida tiene por objetivo de accionar a los aviones de girar sobre un solo motor durante los desplazamientos de tierra	2016	2017	101.12 tCO2/año Ver abajo	CRONOS	A determinar	No	
<u>Detalles sobre la cuantificación :</u> Metodología OACI Estado Estimación de 40 Kg de combustible economizado por vuelo debido a un cambio de la circulación con un solo motor en lugar de 2 motores Número total de vuelo por año : 800 vuelos Economía de combustible esperado : 32 toneladas Reducción de las emisiones de CO2= (0.04*800)*3.16 = 101.12 tCO2 por año								
13. Reducir la velocidad	Esta medida tiene por objetivo de reducir la velocidad de las aeronaves	2016	2017	1522.48 tCO2/ año Ver abajo	CRONOS CEIBA	A determinar	No	

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
<u>Detalles sobre la cuantificación</u> : Metodología OACI Estado								
<u>CEIBA</u> Estimación de 200 Kg de combustible economizado por vuelo - Número total de vuelo : 2069 (datos 2014) Economía de combustible esperado : $0.2 * 2069 = 413.8$ toneladas de combustible salvado por año								
<u>CRONOS</u> Estimación de 150 Kg de combustible economizado por vuelo Número total de vuelo: 800 (datos 2014) Economía de combustible esperado : 68 toneladas de combustible salvado por año Reducción de las emisiones de CO2= $(413.8 * 68) * 3.16 = 1522.48$ tCO2 por año								
3. Mejoras en los aeropuertos								
14. Instalación de DEL en sustitución de las bombillas convencionales en el aeropuerto de Bata.	Esta medida tiene por objetivo de sustituir sistemáticamente las bombillas clásicas por las DEL permitiendo economizar la energía eléctrica	2015	2018	21.6 tCO2/año Cobeneficios <i>Ver abajo</i>	ASECNA	A determinar	Si	Compra de bombillas
<u>Detalles sobre la cuantificación</u> : Metodología OACI Estado Energía consumida actualmente en el aeropuerto : 63 MWh Estimación de la reducción del consumo eléctrico debido a la utilización de los DEL : $70\% = 44,1\%$ Fuente de corriente: red nacional, EF = 0,49 kg CO2 / KWh Reducción de las emisiones de CO2= $44100 * 0.49 / 1000 = 21,6$ tCO2 por año (co-beneficios)								
15. Instalación de grupos fijos de alimentación en electricidad fijas de alimentación en electricidad en tierra para permitir de enchufar los GAP de bordo	Esta medida consistirá de sustituir los GPU en gasoil equipando el nuevo terminal de los sistemas eléctricos y de priorizar a la utilización de estos sistemas (GPU eléctrico) del aeropuerto para los aviones en estacionamiento a fin de evitar el uso de APU	2016	2018	222.43 tCO2/año <i>Ver abajo</i>	ADGE	A determinar	Non	Finalizar la construcción del nuevo terminal
<u>Detalles sobre la cuantificación</u> : Metodología OACI Estado Estimación de 45 a 60 minutos como medio para la utilización de los APU en momentos de tránsitos Malabo es la base, los vuelos a la salida el uso de los APU tiempo internacional es aproximadamente 120 minutos (60 minutos a la salida y a 60 minutos a la llegada). Estimación de una economía de 120 kg por hora para cada aeronave Boeing. Para ATR, el combustible utilizado en tierra es de 50 kg por cada aeronave.								

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
<p>Número de operaciones con B738 de / hacia Malabo (datos 2014): 92 -> 92h de APU salvado Número de operaciones con ATR de / hacia Malabo (datos 2014): 1187 -> 1187 h de APU salvado Economía de combustible : 92 * 0,12 + 1187 * 0,05 = 70,39 toneladas de combustible por año Reducción de las emisiones de CO2: 70.39*3.16= 222.43 tCO2 por año (cobeneficios)</p>								
16. Reducción de distancias recorridas	Optimización el procedimiento de planificación cotidiano en función de las horas de las compañías a fin de permitir de aparcar las aeronaves como sea posible, cerca del terminal para reducir los trayectos de los autobuses a la entrada y salida	2014	2017	2.3 tCO2/año Cobeneficios Ver abajo	ADGE	A determinar	No	
<p>Detalles sobre la cuantificación : Metodología OACI Estado Estimación de combustible economizado : 1000 L por año por vehículo Factor de emisión por el gasoil: EF = 3.101 kg CO2 / kg y una densidad de 0.7407 kg / L. (Fuente: http://www.v-c-s.org/sites/v-c-s.org/files/18_E-FFC_Emissions_from_fossil_fuel_combustion.pdf)</p>								
17. Utilización de fuentes de producción de energía alternativos más limpios	Esta medida tiene por objetivo la puesta en lugar de placas solares para la producción de la energía alternativa. Conectar los proyectores de la plataforma sobre las placas solares en los aeropuertos de Bata y Malabo	2016	2020	No cuantificable en este momento Cobeneficios	Gobierno de Guinea Ecuatorial ADGE ASECNA	A determinar	Si	Movilización de fondos. Compra e instalación de placas solares
18 Implementación de los procedimientos para la reducción de solicitud en electricidad	Esta medida tiene por objetivo la buena gestión de la energía eléctrica apagando las lámparas ,los acondicionadores de aire, instalación de cronómetros sobre una parte del equipo eléctrico	2012	2018	No cuantificable en este momento Cobeneficios	ADGE ASECNA	A determinar	No	Continuar en esta dinámica

PLAN DE ACCION DE LA REPUBLICA DE GUINEA ECUATORIAL PARA LA MITIGACION DE EMISIONES DE CO2 PROCEDENTE DE LA AVIACION INTERNACIONAL

Medidas	Descripción	Fecha de comienzo	Fecha de implementación completa	Impacto sobre los GES	Diferentes actores	Estimación del coste financiero	Necesidad de asistencia	Acciones requeridas
19. Conversión de material de servidumbre en tierra a los combustibles más limpios	Esta medida tiene por objetivo de animar la utilización de vehículos eléctricos y / o funcionando en gas en las plataformas aeroportuarias de Malabo y Bata	2017	2020	No cuantificable en este momento Cobeneficios	ADGE ASECNA	A determinar	Si	Movilización de fondos.
20 Implementación de los procedimientos para mejorar el transporte de los empleados	Esta medida tiene por objetivo a animar el transporte en común para reducir los parques automóviles en el aeropuerto.	2016	2018	No cuantificable en este momento Cobeneficios	ADGE ASECNA	A determinar	No	Poner a disposición los medios de transporte común



6. RESULTADOS ESPERADOS

La siguiente grafica recapitula el combustible consumido y las cantidades de CO2 emitidas antes y después de la implementación de las medidas de mitigación entre 2014 y 2035. Por consecuencia, las economías de CO2 por año en toneladas y en porcentaje están presentados para demostrar la tendencia en el tiempo. También las medidas retenidas por Guinea Ecuatorial, el potencial de reducción se eleva a 5 402 tCO2 por año a partir de 2016, siendo un total de 108 036 tCO2 que serán evitadas desde ahora hasta 2035.

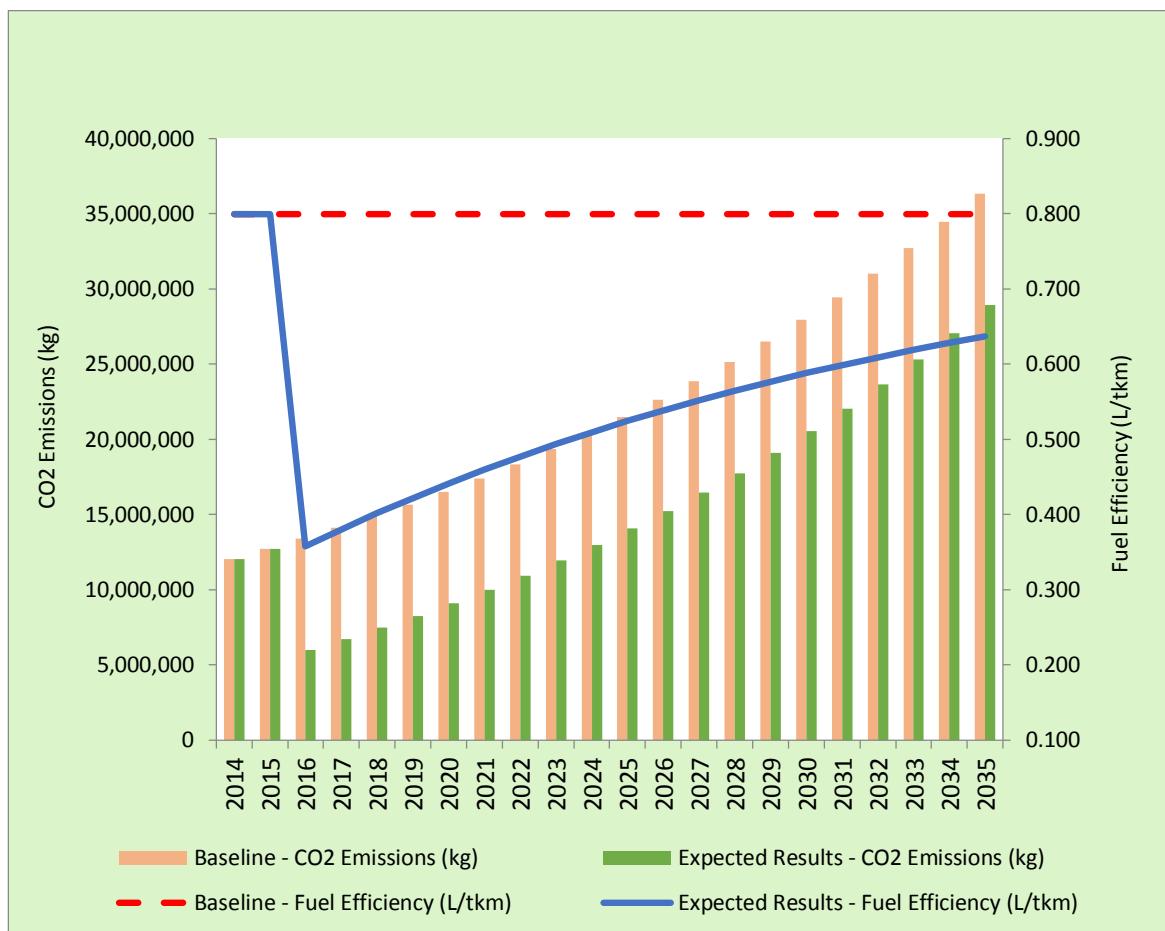
Figura 3: Comparación de los resultados esperados antes y después de la implementación de medidas 2014-2035

Año	Combustible consumido antes de la implementación de las medidas de atenuación (L)	Emisiones de CO ₂ antes de la implementación de las medidas de atenuación (t)	Combustible consumido después de las medidas de atenuación (L)	Emisiones de CO ₂ después de la implementación de las medidas de atenuación (t)	Economía de CO ₂ por año (t)	CO ₂ economizado %
2014	4,763,093	12 041	4,763,093	12 041	0	-0.00%
2015	5,020,300	12 691	5,020,300	12 691	0	-0.00%
2016	5,291,396	13 377	2,364,727	5 978	5 398	-55.31%
2017	5,577,132	14 099	2,649,075	6 697	5 402	-52.50%
2018	5,878,297	14 860	2,950,240	7 458	5 402	-49.81%
2019	6,195,725	15 663	3,267,668	8 261	5 402	-47.26%
2020	6,530,294	16 508	3,602,237	9 106	5 402	-44.84%
2021	6,882,930	17 400	3,954,873	9 998	5 402	-42.54%
2022	7,254,608	18 340	4,326,551	10 937	5 402	-40.36%
2023	7,646,357	19 330	4,718,300	11 928	5 402	-38.29%
2024	8,059,260	20 374	5,131,203	12 972	5 402	-36.33%
2025	8,494,460	21 474	5,566,403	14 072	5 402	-34.47%
2026	8,953,161	22 633	6,025,104	15 231	5 402	-32.70%
2027	9,436,632	23 856	6,508,575	16 454	5 402	-31.03%
2028	9,946,210	25 144	7,018,153	17 742	5 402	-29.44%
2029	10,483,305	26 502	7,555,248	19,100	5 402	-27.93%
2030	11,049,404	27 933	8,121,347	20 531	5 402	-26.50%
2031	11,646,071	29 441	8,718,015	22 039	5 402	-25.14%
2032	12,274,959	31 031	9,346,902	23 629	5 402	-23.85%
2033	12,937,807	32 707	10,009,750	25 305	5 402	-22.63%
2034	13,636,449	34 473	10,708,392	27 071	5 402	-21.47%
2035	14,372,817	36 334	11,444,760	28 932	5 402	-20.37%

Fuente: medidas cuantificadas sobre la base de datos del año 2014.

La siguiente grafica representa los resultados potenciales de reducción procedente de las medidas retenidas por Guinea Ecuatorial. Observamos una baja pre-anuncio de la eficiencia energética de combustible a partir de 2016, pero esta tendencia cambia por una progresividad de crecimiento a partir de 2018. Estos resultados reflejan de otra manera las diferencias existentes entre el escenario de referencia y los resultados esperados después de la implementación de las medidas.

Figura 2: Escenario de referencia y resultados esperados de las emisiones de CO₂ de la aviación internacional de Guinea Ecuatorial 2014-2035



Fuente : Figura 3

7. HOJA DE RUTA DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS

Nº	MEDIDAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
M1	Medidas para mejorar el uso de niveles de vuelo óptimos						
M2	Implementación del procedimiento PBN SID						
M3	Implementación del procedimiento de aproximación CDO						
M4	Implementación del procedimiento de salida CCO						
M5	Implementación de los procedimientos de salida PBN STAR						
M6	Medidas para utilizar plenamente las capacidades (en ruta PBN, en ruta RNAV RNP)						
M7	Implementación de los procedimientos para mejorar la circulación en la superficie						
M8	Implementación de los procedimientos para mejorar el estacionamiento del aeropuerto de Bata						
M9	Reducción de pesos de aeronaves						
M10	Reducción de pesos de aeronaves						
M11	Reducción de uso de componentes						
M12	Circulación en la superficie sobre un solo motor						
M13	Reducir la velocidad						
M14	Instalación de DEL en sustitución de las bombillas convencionales en el aeropuerto de Bata						
M15	Instalación de grupos fijos de alimentación en electricidad fijas de alimentación en electricidad en tierra						
M16	Reducción de distancias recorridas						
M17	Utilización de fuentes de producción de energía alternativos más limpios						
M18	Implementación de los procedimientos para la reducción de solicitud en electricidad						
M19	Conversión de material de servidumbre en tierra a los combustibles más limpios						
M20	Implementación de los procedimientos para mejorar el transporte de los empleados						

8. NECESIDAES DE ASISTENCIA

Para fines exitosas de la implementación del Plan de acción de Guinea Ecuatorial sobre la reducción de las emisiones de CO₂ en la aviación internacional dependerá del apoyo de los sectores aeronáuticos del Estado ecuatoguineano, la financiación de fondos internacionales y del acompañamiento de la OACI. Muchos proyectos deberán estar realizados para permitir la mitigación de las emisiones de CO₂. Para el buen fin de estos proyectos, la República de Guinea Ecuatorial habiendo redactado todas las oportunidades de asistencia financiera, técnica y al fortalecimiento de las capacidades que se presentarán.

Con el fin de realizar los objetivos marcados en el marco del presente Plan de acción, las necesidades de asistencia han sido relevadas por el comité encargado de la elaboración del Plan de acción de Guinea Ecuatorial.

El sector aeronáutico de Guinea Ecuatorial tendrá la necesidad de recursos financieros adecuados para desarrollar e implementar una cesta de medidas conforme al estándar mundial. En efecto, la ausencia de recursos generara un serio obstáculo a la realización de los proyectos.

Una asistencia técnica será solicitada para la puesta en lugar y la optimización de procedimientos operacionales y para la utilización de los estudios de viabilidad de algunas medidas.

La formación del personal por el fortalecimiento de capacidad del personal de la torre, el personal de tierra y el personal administrativo en los diversos dominios como la concepción y la elaboración de procedimientos y los nuevos procedimientos de navegación aérea.

ANEXOS



República de Guinea Ecuatorial

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA

MINISTERIO DE AVIACION CIVIL

Núm.

Rfa.

Secc.

ORDEN Ministerial nº...../2015 de fecha 09 de enero por la que se crea el comité encargado de elaborar el plan de acción sobre las actividades de reducción de emisiones de CO₂ para Guinea Ecuatorial.

En aplicación del anexo 16 "protección del medio ambiente" del Convenio de Chicago sobre la Organización de Aviación Civil Internacional.

En virtud del artículo 21.2. letra i) de la Ley nº9/2012, General de Aviación civil de Guinea Ecuatorial que se le otorga a la Autoridad Aeronáutica de Guinea Ecuatorial (AAGE) las competencias relativas a la autorización y planificación de aeródromos y aeropuertos y sus entornos, suelo, ubicación, servidumbres, y sus implicaciones medioambientales, como es el ruido de las aeronaves.

Visto el Decreto 26/2012 por el que se crea la AAGE, en su artículo 3.23 establece que entre las atribuciones de la AAGE se encuentra la de aplicar las medidas de protección del medio ambiente en los aeropuertos y aeródromos, según se determine en coordinación con la autoridad sectorial competente.

De conformidad con el capítulo II-5 del Código de Aviación civil de la CEMAC, adoptado el 22 de Julio de 2012.

Examinada la necesidad de implantar acciones conducentes para que la República de Guinea Ecuatorial cumpla los objetivos marcados en materia de protección del medio ambiente en el ámbito de la Aviación Civil, concretamente en lo relacionado a la emisión de CO₂.

En su virtud, a propuesta del Director general de la AAGE, y consultado el Consejo Directivo del Ministerio,

D I S P O N G O :

Artículo primero:

Se crea el comité encargado de elaborar el plan de acciones sobre la reducción de emisiones de CO₂ para la República de Guinea Ecuatorial, en adelante "el comité"

Artículo segundo:

El comité se encargará de:

1. sensibilizar a todos los actores (ADGE, Compañías aéreas, ASECNA, Total GE, el Ministerio de Pesca y medio ambiente y cualquier otro actor relacionado con el tema) relacionados con la protección del medio ambiente sobre las actividades de reducción de las emisiones de CO₂;
2. elaborar el plan trienal 2015-2017 de reducción de CO₂ conforme a las Normas y Prácticas recomendadas (SARPS) del anexo 16 al Convenio de Chicago.

Artículo tercero:

El comité está compuesto de la siguiente manera:

Presidente: Director General de la AAGE

Vice-presidente: Responsable de la sección de AGA/ANS de la AAGE

Miembros:

-Un representante del Ministerio de Pesca y Medio Ambiente

-Un representante de cada una de las empresas aéreas que operan en Guinea Ecuatorial.

-Un representante de ADGE

-Un representante de ASECNA

-Un representante del sector petrolífero

-Un representante de la Dirección General de Transporte Aéreo

-Un representante de la sección AIR de la AAGE

-cualquier otra persona, de forma temporal o definitiva en calidad de asesor, cuya presencia estime necesaria el presidente del comité por sus competencias o experiencia en los asuntos a tratar



El comité estará asistido de una secretaría técnica formada por representantes de la AAGE y designados por decisión del Director general de la AAGE.

Artículo cuarto:

Bajo la dirección de un coordinador, la secretaría técnica se encargará de:

- la organización de las reuniones del comité;
- La tenencia y archivo de la documentación generada por el comité, y
- Cualquier otra misión que la encargue el presidente del comité

Artículo quinto:

Las funciones de miembro del comité se ejercen a título gratuito. No obstante, el presidente del comité y sus miembros así como los de la secretaría técnica se benefician de per diems con motivo de las sesiones de trabajo cuyo monto será fijado por el presidente del consejo de Administración de la AAGE.

Los gastos de funcionamiento del comité serán sufragados por el presupuesto de la AAGE.

Artículo sexto:

El comité dispondrá de ocho (8) meses desde la entrada en vigor de la presente Orden Ministerial para presentar el plan de acción para la reducción de las emisiones de CO₂ para su envío a la OACI.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA:

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a la presente Orden Ministerial.

DISPOSICIÓN FINAL:

La presente Orden Ministerial entrará en vigor a partir de su publicación por los medios informativos nacionales.

Dada en Malabo a 09 días del mes de enero del año 2015.

**POR UNA GUINEA MEJOR
EL MINISTRO DELEGADO**


GENERAL FAUSTO ABESO FUMA