

Resolución Nro. DGAC-YA-2020-0013-R

Quito, D.M., 26 de febrero de 2020

DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Considerando:

Que, el Convenio sobre Aviación Civil Internacional en su Artículo 37 “Adopción de las normas y procedimientos internacionales”, establece entre otros que: “Cada Estado contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organizaciones relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones que facilite tal uniformidad y mejore la navegación aérea.”;

Que, la Dirección General de Aviación Civil con el propósito de fortalecer la seguridad operacional y el desarrollo ordenado de la industria aeronáutica del País, desarrolla la respectiva normativa nacional, basada en las normas y métodos recomendados contenidas en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional;

Que, el área de Certificación de Operadores Aéreos de la Dirección de Inspección y Certificación Aeronáutica, con Memorando Nro. DGAC-OC-2019-0323-M de fecha 23 de agosto de 2019, presentó el proyecto de **Nuevo Reglamento 16 “CORSIA”**;

Que, el Comité de Normas en reunión efectuada el 27 de septiembre de 2019, tomó conocimiento de la propuesta de **Nuevo Reglamento 16 “CORSIA”** y resolvió crear un grupo de trabajo para la revisión de la propuesta antes citada. Con Memorando Nro. DGAC-OC-2019-0357-M 01 de octubre de 2019, el grupo de trabajo remite el informe respectivo concluyendo que: *“Luego de lo expuesto anteriormente y efectuada la revisión del documento antes mencionado, consideramos procedente mantenerlo como un Reglamento”*

Los términos usados en el presente reglamento son utilizados mundialmente y están armonizados con el Anexo 16, Vol. IV, por lo que consideramos procedente mantener los mismos términos conforme la traducción oficial del anexo”;

Que, el Comité de Normas en reunión efectuada el 04 de octubre de 2019, tomó conocimiento del informe remitido por el grupo de trabajo y resolvió que continuar con el proceso con la apertura del expediente y su publicación en la página web, hasta el 04 de noviembre de 2019, sin haya existido comentarios al respecto;

Que, el Comité de Normas en sesión llevada a cabo el día 13 de enero de 2020, analizó la propuesta de **Nuevo Reglamento 16 “CORSIA”** y resolvió crear un grupo de trabajo, quienes se encargarán de revisar que área de la DGAC se hará responsable de su implementación y que denominación tendría. El grupo de trabajo designado con Memorando Nro. DGAC-OC-2020-0043-M de 24 de enero de 2020, remite el informe técnico respectivo;

Que, de conformidad con el procedimiento, el Comité de Normas en sesión llevada a cabo el día 13 de febrero de 2020, analizó el informe presentado por el grupo de trabajo con Memorando Nro. DGAC-OC-2020-0043-M de 24 de enero de 2020 y el proyecto de **Nuevo Reglamento 16**

Resolución Nro. DGAC-YA-2020-0013-R

Quito, D.M., 26 de febrero de 2020

“CORSIA”, y resolvió en consenso, recomendar al Director General aprobar la regulación antes citada y su posterior publicación en el Registro Oficial, la misma que surtirá efecto a partir del 14 de marzo de 2020;

Que, de acuerdo con el Art. 6, numeral 3, literal a) de la Ley de Aviación Civil, publicada en el Registro Oficial No. S-435 del 11 de enero del 2007, determina las atribuciones y obligaciones del Director General de Aviación Civil: “Dictar, reformar, derogar regulaciones técnicas, órdenes, reglamentos internos y disposiciones complementarias de la Aviación Civil, de conformidad con la presente Ley, el Código Aeronáutico, el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y las que sean necesarias para la seguridad de vuelo, y la protección de la seguridad del transporte aéreo”; y,

En uso de sus facultades legales y reglamentarias,

Resuelve:

Artículo Primero.- Aprobar el **Nuevo Reglamento 16 “CORSIA”**, documento adjunto que es parte integrante de la presente Resolución.

Artículo Segundo.- La presente Resolución, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial entrará en vigencia a partir de del 14 de marzo de 2020.

Artículo Tercero.- Encárguese a la Subdirección General de Aviación Civil la ejecución, control y aplicación de la presente Resolución.

COMUNÍQUESE Y PUBLIQUESE.-

Dada en la Dirección General de Aviación Civil en Quito, Distrito Metropolitano.

Documento firmado electrónicamente

Plto. Anyelo Patricio Acosta Arroyo
DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

Anexos:
- adjunto_reglamento_16_corsia.pdf

Copia:
Señora
Adriana Iveth Mulky Guerrero
Secretaria

Señora Técnica
Myriam Isabel Urbina Paucar
Secretaria



DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

REGLAMENTO 16

CORSIA

Control de Enmiendas Reglamento 16			
Enmienda	Origen	Temas	Aprobación
Original	Anexo 16, Volumen IV	Armonizado con el Anexo 16, Volumen 4.	Resolución Nro. DGAC-YA-2020-0013-R de 26 de febrero de 2020. Vigente a partir del 14 de marzo de 2020

ESQUEMA DE COMPENSACIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES PARA LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (CORSA)

Contenido

INTRODUCCIÓN

DEFINICIONES

CAPITULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1. Atribución de vuelos internacionales a un operador
- 1.2. Atribución de un explotador al Estado
- 1.3. Mantenimiento de registros
- 1.4. Períodos de cumplimiento y plazos

CAPITULO 2. VIGILANCIA, NOTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN (MRV) DE LAS EMISIONES ANUALES DE CO₂

- 2.1 Aplicabilidad de los requisitos de MRV de los explotadores aéreos
- 2.2 Vigilancia de las emisiones de CO₂
- 2.3 Notificación de las emisiones de CO₂
- 2.4 Verificación de las emisiones de CO₂
- 2.5 Insuficiencia de datos
- 2.6 Corrección de errores de los informes de emisiones

CAPITULO 3. REQUISITOS DE COMPENSACIÓN DE CO₂ PROCEDENTE DE VUELOS INTERNACIONALES Y REDUCCIONES DE EMISIONES POR EL USO DE COMBUSTIBLES ADMISIBLES EN EL MARCO DEL CORSA

- 3.1 Aplicabilidad de los requisitos de compensación de CO₂
- 3.2 Requisitos de compensación de CO₂
- 3.3 Reducción de emisiones por uso de combustibles admisibles en el marco CORSIA

CAPÍTULO 4. UNIDADES DE EMISIÓN

- 4.1 Aplicabilidad de las unidades de emisión
- 4.2 Cancelación de las unidades de emisión admisible en el CORSIA
- 4.3 Notificación de la cancelación de unidades de emisión
- 4.4 Verificación del informe de cancelación de unidades de emisión

APÉNDICES

APÉNDICE 1. PLAN DE VIGILANCIA DE EMISIONES

APÉNDICE 2. METODOS DE VIGILANCIA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE

APÉNDICE 3. HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE EMISIONES DE CO₂

APÉNDICE 4. NOTIFICACIÓN

APÉNDICE 5. INFORME CANCELACIÓN DE UNIDADES

APÉNDICE 6. VERIFICACIÓN

ADJUNTOS

DEFINICIONES

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus codificaciones, instalaciones y equipo) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Asociación administrativa. Delegación de las tareas administrativas de este Volumen de un Estado a otro(s) Estado(s).

Avión. Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Cambio sustancial.- cambio en la información presentada en el plan que afectaría la condición o admisibilidad del explotador de aviones para una opción en el marco los requisitos de vigilancia de emisiones o que afectaría de otra manera la decisión del Estado al cual el explotador de aviones está atribuido con respecto a si el enfoque del explotador de aviones en materia de vigilancia cumple los requisitos.

Certificado de explotador de servicios aéreos (AOC). Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.

Combustible admisible en el marco del CORSIA. Combustible aeronáutico sostenible en el marco del CORSIA o combustible aeronáutico con menor contenido de carbono en el marco del CORSIA que puede utilizar un explotador para reducir sus requisitos de compensación.

Combustible aeronáutico con menor contenido de carbono en el marco del CORSIA. Combustible fósil aeronáutico que cumple los criterios de sostenibilidad del CORSIA en virtud del Anexo 16 Volumen IV.

Combustible aeronáutico sostenible en el marco del CORSIA. Combustible aeronáutico renovable o derivado de residuos que cumple los criterios de sostenibilidad del CORSIA en virtud del Anexo 16 Volumen IV.

Combustible embarcado. Medición del combustible suministrado por el proveedor de combustible, que se documenta en las notas de entrega o las facturas de combustible para cada vuelo (en litros).

Combustible utilizado. Corresponde a la cantidad de combustible gastado en el vuelo en cuestión, el cual, es determinado mediante uno de los Método de Vigilancia descritos en la presente norma y es medido en toneladas.

Distancia ortodrómica. La distancia más corta, redondeada al kilómetro más próximo, entre los aeródromos de origen y destino, medida sobre la superficie terrestre modelada de acuerdo con el Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84).

Nota. Las coordenadas de latitud y longitud de los aeródromos pueden obtenerse de la base de datos de indicadores de lugar de la OACI.

Equipo de verificación. Grupo de verificadores, o verificador único que también califica como líder de equipo, perteneciente a un órgano de verificación que efectúa la verificación de un informe de emisiones y, cuando sea necesario, un informe de cancelación de unidades de emisión. El equipo puede contar con el apoyo de expertos técnicos.

Estado que notifica. Estado que ha presentado a la OACI el pedido de registro o cambio del designador de tres letras de un explotador de aviones sobre el que ejerce jurisdicción.

Explotador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Informe de verificación. Documento redactado por el órgano de verificación que contiene la declaración de verificación y la información justificante requerida.

Insuficiencia de datos. Hay una insuficiencia de datos cuando al explotador le faltan datos que se necesitan para determinar su utilización de combustible en uno o más vuelos internacionales de acuerdo con 2.2.1.1. Puede ocurrir que falten datos relacionados con las emisiones por diversas razones, entre ellas, operaciones irregulares, problemas en la alimentación de datos o fallas críticas de los sistemas. En el Plan de Vigilancia de las Emisiones del explotador se detallarán procedimientos para evitar la insuficiencia de datos con arreglo al Apéndice 1. Al detectar una insuficiencia de datos, es posible que el órgano de verificación no pueda obtener pruebas suficientes para determinar el cumplimiento de los requisitos, lo cual, en caso de insuficiencia grave de datos podría ocasionar que el órgano de verificación dictaminara que el Informe de emisiones no es satisfactorio. También la AAC podría detectar una insuficiencia de datos al revisar el Informe de Emisiones verificado.

Materia prima. Tipo de material básico no procesado que se utiliza para producir combustibles de aviación.

Nuevo explotador. Se entiende por nuevo explotador el explotador de aviones que inicia actividades en un rubro de la aviación que, en la fecha de entrada en vigor del Anexo 16 Volumen IV o después de esa fecha, está dentro del alcance del presente Volumen y cuya actividad no es ni total ni parcialmente la continuación de una actividad de aviación antes desarrollada por otro explotador de aviones.

Órgano de verificación. Entidad legal que efectúa la verificación de un informe de emisiones y, cuando sea necesario, de un informe de cancelación de unidades de emisión, como tercero independiente acreditado.

Órgano nacional de acreditación. Organismo autorizado por un Estado que certifica que un órgano de verificación es competente para prestar servicios específicos de verificación.

Par de aeródromos. Grupo de dos aeródromos que consta de un aeródromo de salida y un aeródromo de llegada.

Par de Estados. Grupo de dos Estados compuesto por un Estado de salida o sus territorios y un Estado de llegada o sus territorios.

Período de notificación. Período que comienza el 1 de enero y finaliza el 31 de diciembre de un año dado para el que notifica la información solicitada un explotador de aviones o un Estado. La hora de salida del vuelo (UTC) determine a qué período de notificación corresponde el vuelo.

Plan de vuelo. Información específica proporcionada a las unidades de servicios de tránsito aéreo, en relación con un vuelo o una parte de un vuelo previsto de una aeronave.

Proceso de conversión. Tipo de tecnología que se utiliza para convertir la materia prima en combustible aeronáutico.

Propietario del avión. Persona(s), organización (organizaciones) o empresa(s) identificada(s) mediante el punto 4 (Nombre del propietario) y el punto 5 (Dirección del propietario) en el certificado de matrícula de un avión.

Tiempo de vuelo. Tiempo total transcurrido desde el momento en que una aeronave comienza a moverse por su propia fuerza con el objeto de despegar, hasta que se detiene al finalizar el vuelo.

Verificación del informe. Proceso independiente, sistemático y suficientemente documentado de la evaluación de un informe de emisiones y, cuando sea necesario, de un informe de cancelación de unidades de emisión admisible.

Vía de producción. Combinación específica de materia prima y proceso de conversión que se utiliza para producir combustibles de aviación.

Vuelo doméstico. Operación de una aeronave desde el despegue en un aeródromo de un Estado o sus territorios hasta el aterrizaje en un aeródromo del mismo Estado o sus territorios.

Vuelo internacional. Operación de una aeronave desde el despegue en un aeródromo de un Estado o sus territorios hasta el aterrizaje en un aeródromo de otro Estado o sus territorios.

ABREVIATURAS

ACARS: Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves

AOC: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

CERT: Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂.

CO₂: Dióxido de carbono.

CO_{2e}: Dióxido de carbono equivalente.

CORSIA: Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional.

GEI: Gases de efecto invernadero.

IAF: Foro Internacional de Acreditación

IEC: Comisión Electrotécnica Internacional.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

MRV: Vigilancia, notificación y verificación.

MJ: Mega joule.
RTK: Tonelada-kilómetro de pago

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Atribución de vuelos internacionales a un explotador

1.1.1. Los explotadores identificarán los vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1. de acuerdo con el enfoque señalado en 1.1.2 y 1.1.3.

Nota. — Se considera que dos o más vuelos consecutivos operados con el mismo número de vuelo son vuelos distintos a los fines de la presente norma.

1.1.2. A los fines de la presente norma, se define vuelo internacional como la operación de una aeronave desde el despegue en un aeródromo de un Estado o sus territorios hasta el aterrizaje en un aeródromo de otro Estado o sus territorios. Asimismo, vuelo doméstico se define como la operación de una aeronave desde el despegue en un aeródromo de un Estado o sus territorios hasta el aterrizaje en un aeródromo del mismo Estado o sus territorios.

1.1.3. La atribución de un vuelo internacional específico a un explotador se determinará según se indica a continuación:

a) Designador de la OACI: Cuando el punto 7 (identificación de la aeronave) del plan de vuelo OACI contenga el designador de la OACI, se atribuirá ese vuelo al explotador al que se ha asignado dicho designador;

Nota 1. — Los designadores de la OACI figuran en Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos (Doc 8585).

Nota 2. — La referencia al punto 7 se basa en el modelo de formulario de plan de vuelo de la OACI que figura en el Apéndice 2 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo (Doc 4444).

b) Marcas de matrícula: Cuando el punto 7 (identificación de la aeronave) del plan de vuelo contenga la marca de nacionalidad o marca común y la marca de matrícula de un avión que está enumerado explícitamente en el AOC (o su equivalente) expedido por un Estado, se atribuirá ese vuelo al explotador que es titular del AOC (o su equivalente); y

c) Otros: Cuando no esté identificado el explotador de un vuelo según lo descrito en 1.1.3 a) o b), se atribuirá ese vuelo al propietario del avión, a quien entonces se considerará el explotador del avión.

Nota. — Véase en el Adjunto A Figura A-1 una ilustración del proceso de atribución de un vuelo a un explotador.

1.1.4. Si lo solicita la AAC, los propietarios de aviones atribuidos al Ecuador según lo descrito en 1.1.3 c) proporcionarán toda la información necesaria para identificar al verdadero explotador de un vuelo.

1.1.5 Los explotadores podrán, por contrato, delegar los requisitos administrativos del presente normativa a un tercero, siempre que ese tercero no sea la misma entidad que actúa de Órgano de Verificación. No se delegará la responsabilidad por el cumplimiento.

1.2. Atribución de un Explotador a un Estado

1.2.1. Un explotador que opera vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1.2 que se le atribuyen identificará el Estado al que está atribuido conforme al enfoque de 1.2.3.

1.2.2. La AAC determinará la atribución correcta de un explotador al Ecuador conforme al enfoque de 1.2.3. empleando además el documento de la OACI titulado "CORSIA Aeroplane Operator to State Attributions" (Atribuciones de explotadores a Estados en el marco del CORSIA) que se encuentra disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

1.2.3. La atribución de un explotador a un Estado se determinará según se indica a continuación:

a) Designador de la OACI: Cuando un explotador cuente con un designador de la OACI, el Estado ante el cual el explotador cumpla sus requisitos en virtud de la presente norma será el Estado que notifica;

Nota. — Los designadores de la OACI y La AAC que notifican, figuran en Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos (Doc 8585).

a) Certificado de Explotador de Servicios Aéreos: Cuando un explotador no cuente con un designador de la OACI, pero posea un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos AOC (o su equivalente) válido emitido por el Ecuador, será este el Estado ante el cual el explotador cumplirá sus requisitos en virtud de la presente norma.

b) Lugar de Registro Jurídico: Cuando un explotador no cuente con un designador de la OACI ni un Certificado de Explotador de Servicios Aéreos, el Estado de atribución será el estado en el que se encuentra registrado el explotador como persona jurídica. Cuando el explotador sea una persona física, el estado de residencia y de registro de esa persona será el estado ante el cual el explotador cumplirá sus requisitos en virtud de la presente norma.

1.2.4. Si un explotador cambia de designador de la OACI, AOC (o su equivalente) o lugar de Registro Jurídico y es posteriormente atribuido a un nuevo Estado, pero no establece una nueva entidad o filial, entonces ese Estado será ante el cual el explotador cumpla sus requisitos en virtud de la presente norma al comienzo del siguiente período de cumplimiento.

1.2.5. Se podrá tratar a un explotador de aviones con una filial de explotador de aviones de propiedad total que está registrada legalmente en el Ecuador como único explotador de aviones consolidado responsable del cumplimiento de los requisitos de este reglamento, con sujeción a la aprobación de la AAC. El plan de vigilancia de emisiones del explotador deberá consignar pruebas para demostrar que la filial de explotador es de su propiedad total.

Nota. — Véase en el Adjunto A Figura A-2 una ilustración sobre la atribución de explotadores a la AAC.

1.3. Mantenimiento de registros

1.3.1. Los explotadores aéreos llevarán los registros que correspondan para demostrar el cumplimiento de los requisitos de los Capítulos 2, 3 y 4 de esta Parte por un período de 10 años.

1.3.2. Para ello, los explotadores, deberán designar un punto focal titular basado en el Ecuador y otro suplente, con la finalidad de que la AAC disponga de un referente válido e inmediato para la implementación de CORSIA.

1.3.3. La AAC mantendrá registros relativos a las emisiones de CO₂ del explotador aéreo por par de Estados durante el período 2019-2020 (línea base) para calcular los requisitos de compensación del explotador durante los períodos de cumplimiento 2030-2035.

1.4. Períodos de cumplimiento y plazos

Los explotadores deberán cumplir las normas de esta Parte de acuerdo con los plazos definidos por la AAC.

CAPÍTULO 2. VIGILANCIA, NOTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN (MRV) DE LAS EMISIONES ANUALES DE CO₂ DE LOS EXPLOTADORES DE AVIONES

2.1. Aplicabilidad de los requisitos de MRV de los explotadores aéreos

2.1.1. Las disposiciones del presente reglamento, serán aplicables a explotadores de aviones que produzcan emisiones anuales de CO₂ superiores a 10.000 toneladas por el uso de aviones con una masa máxima certificada de despegue superior a 5.700 kg que efectúen vuelos internacionales, definidos en 1.1.2, a partir del 1 de enero de 2019, con excepción de los vuelos humanitarios, médicos y de extinción de incendios.

2.1.2. Las disposiciones de este capítulo no serán aplicables a vuelos internacionales, definidos en 1.1.2, cuyo fin sea vuelos humanitarios, médicos o de extinción de incendios, siempre que esos vuelos se lleven a cabo con el mismo avión y se les hubiera requerido efectuar las actividades humanitarias, médicas o de extinción de incendios o reposicionar luego el avión para su siguiente actividad. El explotador proporcionará pruebas justificantes de tales actividades al Órgano de Verificación y a la AAC.

2.1.3. Las disposiciones de este capítulo, serán aplicables a un nuevo explotador a partir del año posterior al año en que ese explotador cumpla los requisitos de 2.1.1 y 2.1.3.

Nota. – Véase en el Anexo B, Figura B-1, un diagrama de flujo del proceso para la determinación de la aplicabilidad del Capítulo 2 a los vuelos internacionales, definidos en 1.1.2.

2.2. Vigilancia de las emisiones de CO₂

2.2.1. Admisibilidad de los Métodos de Vigilancia

2.2.1.1. Los explotadores vigilarán y registrarán su utilización de combustible de vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, de conformidad con los métodos de vigilancia admisibles definidos en el Apéndice 2 y aprobados por la AAC. Tras la aprobación del Plan de Vigilancia de Emisiones, los explotadores aéreos emplearán el mismo Método de Vigilancia admisible durante todo el período de cumplimiento.

Nota: El Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional para la aviación internacional (CORSIA), también contiene textos de orientación adicionales.

2.2.1.2. Período 2019-2020

2.2.1.2.1. Los explotadores de aviones con emisiones anuales de CO₂ procedentes de vuelos internacionales que se encuentren dentro de la aplicabilidad de este Capítulo y sean mayores o iguales que 500 000 toneladas utilizarán un método de vigilancia de la utilización de combustible descrito en el Apéndice 2.

2.2.1.2.2 El explotador de aviones con emisiones anuales de CO₂ procedentes de vuelos internacionales sujetos a este capítulo, de menos de 500000 toneladas, deberá utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible o la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI.

2.2.1.2.3 Si las emisiones anuales de CO₂ procedentes de vuelos internacionales superan el umbral de 500000 toneladas en el 2019, la AAC podrá permitir, si así lo considera conveniente, que el explotador de aviones siga utilizando el método de vigilancia elegido durante 2020.

2.2.1.2.4 Los explotadores emplearán el mismo método de vigilancia durante el período 2019-2020 que prevén utilizar durante el período 2021-2023. Si el explotador necesita cambiar de Método de Vigilancia, presentará un Plan de Vigilancia de Emisiones revisado a más tardar el 30 de septiembre de 2020 con el fin de implantar el nuevo método de vigilancia a partir del 1 de enero del 2021.

2.2.1.2.5 Si un explotador no posee un Plan de Vigilancia de Emisiones aprobado por la AAC al 30 de abril de 2019, éste vigilará y registrará sus emisiones de CO₂ de conformidad con el Método de Vigilancia admisible establecido en el Plan de Vigilancia de Emisiones que presentará o ha presentado a la AAC.

2.2.1.2.6 Si se determina que el Plan de Vigilancia de Emisiones de un explotador, definido en 2.2.2, es incompleto y/o incoherente con uno de los Métodos de Vigilancia de la Utilización de Combustible admisibles que figuran en el Apéndice 2, la AAC aprobará, de considerarlo conveniente, un método diferente de vigilancia de la utilización de combustible admisible en el Plan de Vigilancia de Emisiones durante un período que no se extenderá más allá del 30 de septiembre de 2019.

Nota. – Véase en el Adjunto B, Figura B-2, un diagrama de flujo del proceso de admisibilidad de los Métodos de Vigilancia de la Utilización de Combustible durante el período 2019-2020.

2.2.1.2.7 Si un explotador no dispone de información suficiente para utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible, definido en el Apéndice 2, la AAC del Ecuador aprobará, si así lo considera conveniente, el uso de la herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI si cumple con 2.2.1.2.2.

2.2.1.3. Período 2021-2035

2.2.1.3.1. El explotador de aviones con emisiones anuales de CO₂ provenientes de vuelos internacionales sujetos a los requisitos de compensación, definidos en 1.1.2 y 3.1, mayores o iguales a 50000 toneladas deberá utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible descrito en el Apéndice 2 para dichos vuelos. Para los vuelos internacionales que no están sujetos a los requisitos de compensación, el explotador de aviones deberá utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible o la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, descrita en el Apéndice 3.

2.2.1.3.2. El explotador de aviones con emisiones anuales de CO₂ procedentes de vuelos internacionales sujetos a los requisitos de compensación de menos de 50 000 toneladas, deberá utilizar el método de vigilancia de la utilización de combustible o la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, descritos en los Apéndices 2 y 3, respectivamente.

2.2.1.3.3. Si las emisiones anuales de CO₂ procedentes de los vuelos internacionales sujetos a los requisitos de compensación del explotador de aviones superan umbral de 50000 toneladas en un año dado (y) y también en el año (y+1), el explotador de aviones deberá presentar un plan de vigilancia de emisiones actualizado a más tardar el 30 de septiembre del año (y+2). El explotador de aviones deberá pasar a utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible, según lo descrito en el Apéndice 2, el 1 de enero del año (y+3).

2.2.1.3.4 Si las emisiones anuales de CO₂ provenientes de vuelos internacionales sujetos a los requisitos de compensación del explotador de aviones disminuyen por debajo del umbral de 50000 toneladas en un año dado (y) y también en el año (y+1), el explotador de aviones puede cambiar el método de vigilancia el 1 de enero del año (y+3). Si el explotador de aviones decide cambiar su método de vigilancia, deberá presentar un plan de vigilancia de emisiones actualizado a más tardar el 30 de septiembre del año (y + 2).

Nota. – Véase en el Adjunto B, Figura B-3, un diagrama de flujo del proceso de determinación de la admisibilidad de los Métodos de Vigilancia de la Utilización de Combustible durante los períodos de cumplimiento 2021-2035.

2.2.2. Plan de Vigilancia de Emisiones

2.2.2.1. Los explotadores presentarán un Plan de Vigilancia de Emisiones a la AAC para su aprobación de acuerdo con los plazos definidos por la AAC. El Plan de Vigilancia de Emisiones contendrá la información definida en el Apéndice 1.

2.2.2.2. Los nuevos explotadores presentarán un Plan de Vigilancia de Emisiones a la AAC dentro de los tres meses de encontrarse dentro del alcance de la aplicabilidad definida en 2.1.

2.2.2.3. Los explotadores deberán reenviar el Plan de Vigilancia de Emisiones a la AAC para que ésta lo apruebe, en el caso de que se efectúe algún cambio sustancial a la información contenida en el Plan de Vigilancia de Emisiones.

2.2.2.4. Los explotadores también informarán acerca de los cambios que afectarían la supervisión de la AAC (por ejemplo, cambio de razón social o dirección corporativa), incluso si los cambios no se corresponden con la definición de cambio sustancial.

2.2.2.5. Si se determina que el Plan de Vigilancia de Emisiones del explotador es incompleto y/o incoherente con los requisitos del Plan de Vigilancia de Emisiones que figura en el Apéndice 1, la AAC notificará al explotador las observaciones para resolver las cuestiones pendientes. Este trabajo puede consistir en devolver el Plan de Vigilancia de Emisiones al explotador junto con una explicación de los motivos por los que se consideró que dicho plan era deficiente o en pedir información adicional.

Nota: El Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional para la aviación internacional (CORSIA), contiene textos de orientación adicionales sobre el Plan de Vigilancia de Emisiones y los cambios sustanciales.

2.2.3. Cálculo de las emisiones de CO₂ procedentes de la utilización de combustible aeronáutico

2.2.3.1. Los explotadores deberán aplicar un valor de densidad de combustible para calcular la masa de combustible, donde la cantidad de combustible embarcado se determina en unidades de volumen.

2.2.3.2. El explotador registrará la densidad de combustible (que puede ser un valor real o normalizado de 0,8 kg por litro) que se utiliza por motivos operacionales y de seguridad operacional (por ejemplo, en una bitácora operacional, de vuelo o técnica). El procedimiento para

informar del uso de la densidad real o normalizada se detallará en el Plan de Vigilancia de Emisiones junto con una referencia a la documentación pertinente del explotador.

Nota. – El Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional para la aviación internacional (CORSIA), contiene textos de orientación adicionales sobre la densidad del combustible.

2.2.3.3. Los explotadores que utilicen uno de los Métodos de Vigilancia de la Utilización de Combustible, definidos en el Apéndice 2, determinarán las emisiones de CO₂ procedentes de los vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, mediante la siguiente ecuación:

$$CO_2 = \sum_f M_f \cdot FCF_f$$

donde:

CO₂ = Emisiones de CO₂ (en toneladas);

M_f = Masa de combustible f utilizado (en toneladas); y

FCF_f = Factor de conversión de combustible del combustible f dado, equivalente a 3,16 (en kg CO₂/kg de combustible) para combustible Jet-A / Jet A1 y 3,10 (en kg CO₂/kg de combustible) para AVGAS o combustible Jet-B.

Nota.– A los efectos del cálculo de las emisiones de CO₂, la masa de combustible utilizado incluye todos los combustibles aeronáuticos.

2.2.4. Vigilancia de las reclamaciones relativas a combustibles admisibles en el marco del CORSIA

2.2.4.1. Un explotador que pretenda reclamar reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA empleará un combustible admisible en el marco del CORSIA que cumpla los criterios de sostenibilidad del CORSIA definidos en el documento de la OACI titulado "CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels" (Criterios de sostenibilidad del CORSIA para combustibles admisibles en el marco del CORSIA) que se encuentra disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

2.2.4.2. Un explotador que pretenda reclamar reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA solo empleará combustibles admisibles en el marco del CORSIA provenientes de productores de combustible que estén certificados por un sistema de certificación de la sostenibilidad aprobado incluido en el documento de la OACI titulado "CORSIA Approved Sustainability Certification Schemes" (Mecanismos aprobados de certificación de la sostenibilidad para el CORSIA), que está disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI. Estos sistemas de certificación reúnen los requisitos incluidos en el documento de la OACI titulado "CORSIA Eligibility Framework and Requirements for Sustainability Certification Schemes" (Marco de admisibilidad en el CORSIA y requisitos para los mecanismos de certificación de la sostenibilidad) que se encuentra disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

2.2.4.3. Si un explotador no puede demostrar que el combustible admisible en el marco del CORSIA cumple los criterios de sostenibilidad del CORSIA, no se contabilizará ese combustible como combustible admisible en el marco del CORSIA.

Nota 1. – En las disposiciones del presente capítulo se considera que las cadenas de suministro de combustible aeronáutico no están diferenciadas en los aeródromos y que los combustibles admisibles en el marco del CORSIA normalmente se mezclarán en varios puntos de la infraestructura de suministro de

combustible (por ejemplo, tuberías, terminales de almacenamiento, sistemas de almacenamiento de combustible en aeródromos). Es posible que los combustibles admisibles en el marco del CORSIA adquiridos por un determinado explotador no se utilicen físicamente en su avión y no será factible determinar el contenido específico de combustible admisible en el marco del CORSIA en el punto en que se lo embarca en un avión. Las reclamaciones de reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA por un explotador se basan en la masa de combustibles admisibles en el marco del CORSIA en virtud de los registros de compra y mezcla.

Nota 2. – Las reducciones de emisiones por el uso de un combustible admisible en el marco del CORSIA se calculan en la forma indicada en la Parte II, Capítulo 3, 3.3 como parte del cálculo de los requisitos de compensación de CO₂ del Capítulo 3. Estos cálculos utilizan el valor de las emisiones durante el ciclo de vida aprobado (LSf) para el combustible admisible en el marco del CORSIA. En el Informe de Emisiones del explotador (Campo 12 de la Tabla A5-1 en el Apéndice 4) se incluye información sobre las reducciones de emisiones por el uso de combustible admisible en el marco del CORSIA, de conformidad con el Capítulo 2, 2.3.1 y 2.3.3.

2.3 Notificación de las Emisiones de CO₂

2.3.1 Notificación del Explotador

2.3.1.1 Los explotadores presentarán a la AAC, una copia del informe anual de emisiones verificado para su aprobación y una copia del informe de verificación conexo, hasta el 31 de mayo del año calendario siguiente al período de notificación.

2.3.1.2 La AAC decidirá el nivel de totalización (es decir, el par de Estados o el par de aeródromos) por el que un explotador notificará la cantidad de vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 (Tabla A5-1, Campo 7) y las emisiones de CO₂ (Tabla A5-1, Campo 8). La AAC informará a los explotadores si se deben notificar los Campos 7 y 8 del Informe de Emisiones al nivel del par de Estados o el par de aeródromos durante el proceso de aprobación del Plan de Vigilancia de Emisiones.

2.3.1.3 El Informe de Emisiones contendrá la información definida en el Apéndice 4 Tabla A5-1. Los explotadores de aviones que utilicen la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI no están obligados a notificar el Campo 5.

2.3.1.4 Los explotadores emplearán la plantilla normalizada del Informe de Emisiones que figura en el Apéndice 1 del Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional (CORSIA).

2.3.1.5 Al notificar las emisiones consolidadas de CO₂ procedentes de los vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, del explotador durante el período 2019-2020, incluidos los explotadores que son filiales, deberán adjuntarse al Informe de Emisiones principal, los datos desglosados de cada explotador que es filial.

2.3.1.6 En circunstancias específicas en que un explotador opere una cantidad muy limitada de pares de Estados sujetos a requisitos de compensación, y/o un número muy limitado de pares de Estados no sujetos a requisitos de compensación, puede solicitar por escrito a la AAC que esos datos no se publiquen a nivel del explotador, definido en el Informe de emisiones del Estado, explicando las razones por las cuales la divulgación de esos datos afectaría sus intereses comerciales.

Nota: Para los fines de la aplicación de 2.3.1.6 o 2.3.1.7, se considera que las emisiones anuales de CO₂ de un explotador, en un par de Estados dado, constituyen información delicada desde el punto de vista

comercial, si se determinan utilizando un Método de Vigilancia de utilización de combustible descrito en el Apéndice 2.

2.3.1.7. En circunstancias específicas en que los datos totalizados de pares de Estados puedan ser atribuidos a un explotador identificado debido a que es muy limitada la cantidad de explotadores que operan vuelos en un par de Estados en particular, ese explotador puede solicitar por escrito a la AAC que esos datos no se publiquen a nivel de pares de Estados explicando las razones por las cuales la divulgación de esos datos afectaría sus intereses comerciales.

2.3.2. Notificación de la AAC

2.3.2.1. La AAC calculará e informará a cada uno de los explotadores que se les atribuya, su promedio anual de emisiones de CO₂ totales durante el período 2019-2020, hasta el 30 de septiembre del 2021.

2.3.2.2. Todos los datos de explotadores que se consideren confidenciales en virtud de 2.3.1.6 y 2.3.1.7 se totalizarán sin que se los atribuya al explotador específico y se incluirán en el documento de la OACI titulado "CORSIA Central Registry (CCR): Information and Data for Transparency" (Registro central del CORSIA (CCR): Información y datos para la transparencia) disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

2.3.3. Notificación de combustibles admisibles en el marco del CORSIA

2.3.3.1. Los explotadores deberán restar los combustibles admisibles en el marco del CORSIA comercializados o vendidos a un tercero de su cantidad total notificada de combustibles admisibles en el marco del CORSIA.

2.3.3.2. Los explotadores proporcionarán una declaración de los demás planes relativos a los GEI en los que participen y que les permitan reclamar reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA y una declaración de que no han presentado reclamaciones para los mismos lotes de combustible admisible en el marco del CORSIA en esos planes.

2.3.3.3. Para reclamar las reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA en el informe de emisiones, los explotadores proporcionarán la información descrita en el Apéndice 4, dentro de un período de cumplimiento dado respecto de todo el combustible admisible en el marco del CORSIA que haya recibido el mezclador a la finalización de dicho período de cumplimiento. La información proporcionada es hasta el punto de mezcla e incluye información recibida del productor de combustible puro (sin mezclar) y del mezclador de combustible.

2.3.3.4. Los explotadores deberían hacer reclamaciones relativas al combustible admisible en el marco del CORSIA de forma anual para asegurarse de que se trate toda la documentación de manera oportuna. Sin embargo, los explotadores tienen la opción de decidir el momento de hacer una reclamación de combustible admisible en el marco del CORSIA dentro de un período de cumplimiento dado para todo el combustible admisible en el marco del CORSIA recibido por un mezclador dentro de ese período de cumplimiento. Para la mezcla que se realiza en la segunda mitad del último año de un período de cumplimiento, el explotador y la DGAC al que este está atribuido deberían determinar la flexibilidad, si procede, necesaria en cuanto a la presentación de informes.

2.3.3.5. Si un explotador compra combustible de un proveedor de nivel inferior al mezclador de combustible (por ejemplo, un distribuidor, otro explotador o un distribuidor de combustible con

base en un aeródromo), este proveedor de combustible proporcionará toda la documentación necesaria para que el explotador reclame las reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA en virtud del Capítulo 3.

2.4. Verificación de las emisiones de CO₂

2.4.1. Verificación anual del Informe de Emisiones de un explotador

2.4.1.1. Los explotadores emplearán a un Órgano de Verificación para la verificación de su Informe Anual de Emisiones.

Nota: El Órgano de Verificación es uno de los incluidos en la lista de órganos de verificación acreditados en los Estados que figura en el documento de la OACI titulado "CORSIA Central Registry (CCR): Information and Data for Transparency" [Registrocentral del CORSIA (CCR): Información y datos para asegurar la transparencia] que está disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

2.4.1.2. Un Órgano de Verificación deberá realizar la verificación de conformidad con la norma ISO 14064-3:2006 y los requisitos pertinentes del Apéndice 6, Sección 3.

2.4.1.3. Tras la verificación del Informe de Emisiones por el Órgano de Verificación, el explotador y el Órgano de Verificación presentarán, de manera independiente y previa autorización del explotador, una copia del Informe de Emisiones y el Informe de Verificación correspondiente a la AAC hasta el 31 de mayo del año subsiguiente al año de notificación.

2.4.1.4. La AAC efectuará una verificación del Informe de Emisiones entre el 1 de mayo y el 31 de julio de cada año.

2.4.1.5. Para facilitar el funcionamiento del sistema CORSIA a nivel mundial y con el propósito de respaldar la aplicación de los requisitos de la presente norma, cuando sea necesario, la AAC podrá efectuar acuerdos con otros Estados para el intercambio de datos e información. Estos acuerdos se referirán a información específica que figure en el Informe de Emisiones de los explotadores que operan vuelos hacia y desde la AAC solicitante.

Nota: Esos datos e información podrían incluir el nombre del explotador, el año de notificación, la cantidad de vuelos internacionales, definidos en 1.1.2, por cada par de aeródromos o par de Estados y datos sobre aviones y emisiones.

2.4.1.6. La AAC informará a los explotadores acerca de las solicitudes de intercambio de datos. Si no se llega a un acuerdo entre los dos Estados, esta información no se divulgará a terceros.

2.4.2. Órgano de Verificación y Órgano Nacional de Acreditación

2.4.2.1. El órgano de verificación deberá estar acreditado en la ISO 14065:2013 y los requisitos pertinentes del Apéndice 6 Sección 2 por un Órgano Nacional de Acreditación a fin de ser admisible para verificar el Informe de Emisiones de un explotador.

2.4.2.2. Los explotadores podrán procurar los servicios de un Órgano de Verificación acreditado en otro Estado, sujeto a las normas y reglamentos que rijan la prestación de servicios de verificación dispuestos por la presente norma. Para lo anterior, el explotador deberá remitir a la AAC un certificado que garantice que el Órgano de Verificación está acreditado en las normas ISO correspondientes.

2.4.2.3. Los Órganos Nacionales de Acreditación deberán trabajar de conformidad con la norma ISO /IEC 17011.

2.4.3. Verificación de Combustibles Admisibles en el Marco del CORSIA

2.4.3.1. Las compras de combustible, los informes de las transacciones, los registros de mezclas y las credenciales de sostenibilidad constituirán la prueba documental a los fines de verificar y aprobar las reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA.

2.4.3.2. Los explotadores deberán asegurarse de que ellos, o sus representantes designados, tengan derechos de auditoría sobre los registros de producción de los combustibles admisibles en el marco del CORSIA que adquieran.

2.4.3.3. Cuando se activa una disposición de auditoría y se realiza la auditoría del productor de combustible, el explotador debería compartir los resultados de la auditoría con el productor de combustible de modo que este pueda ponerlos a disposición de otros explotadores que procuren obtener garantías de los procesos internos del productor de combustible a los fines de esta norma.

Nota: Las garantías de control de la calidad de los productores de combustible admisible en el marco del CORSIA incluyen declaraciones y/o certificaciones de procesos, con auditorías periódicas a cargo de verificadores, compradores o entidades fiables. Las certificaciones de procesos, incluidas las credenciales de sostenibilidad, garantizan que el productor de combustible admisible en el marco del CORSIA ha establecido procesos comerciales para evitar la doble contabilidad y las auditorías periódicas verifican que el productor sigue sus procedimientos establecidos. Los compradores y la AAC podrán optar por efectuar una auditoría independiente de los registros de producción del productor de combustible admisible en el marco del CORSIA con el fin de brindar garantías adicionales.

2.4.3.4. Para asegurar la existencia de esa capacidad, los controles de adquisición de combustible admisible en el marco del CORSIA deberían procurar facilitar los derechos de auditoría a los compradores de combustible, los explotadores o sus representantes designados.

2.5. Insuficiencia de datos

2.5.1. Hay una insuficiencia de datos cuando al explotador le faltan datos que se necesitan para determinar su utilización de combustible en uno o más vuelos internacionales de acuerdo con 2.2.1.1.

2.5.2. Puede ocurrir que falten datos relacionados con las emisiones por diversas razones, entre ellas, operaciones irregulares, problemas en la alimentación de datos o fallas críticas de los sistemas. En el Plan de Vigilancia de las Emisiones del explotador, se detallarán procedimientos para evitar la insuficiencia de datos con arreglo al Apéndice 1, 2.4.1.

2.5.3. Al detectar una insuficiencia de datos, es posible que el órgano de verificación no pueda obtener pruebas suficientes para determinar el cumplimiento de los requisitos, lo cual, en caso de insuficiencia grave de datos podría ocasionar que el órgano de verificación dictaminara que el informe de emisiones no es satisfactorio. También la AAC podría detectar una insuficiencia de datos al revisar el informe de emisiones verificado.

2.5.4. Para subsanar la insuficiencia de datos, los explotadores podrán utilizar la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, descrita en el Apéndice 3.

Nota – El Manual técnico-ambiental (Doc 9501), Volumen IV – Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA), contiene textos de orientación sobre insuficiencia de datos.

2.5.5. Explotador

2.5.5.1. Los explotadores que empleen uno de los Métodos de Vigilancia de la Utilización de Combustible, descritos en el Apéndice 2, podrán subsanar la insuficiencia de datos mediante la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, descrita en el Apéndice 3, siempre que esa insuficiencia durante un período de cumplimiento no supere los siguientes umbrales:

- a) Período 2019-2020: 5% de los vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1;
- b) Período 2021-2035: 5% de los vuelos internacionales con sujeción a los requisitos de compensación definidos en 1.1.2 y 3.1.

2.5.5.2. Los explotadores deberán corregir los problemas identificados con el sistema de gestión de datos e información de manera oportuna para mitigar la insuficiencia de datos y las deficiencias del sistema.

2.5.5.3. Si un explotador observa que la insuficiencia de sus datos y las deficiencias de sus sistemas exceden el umbral indicado en 2.5.2.1, deberá contactarse con la AAC para tomar medidas correctivas a fin de solucionar la situación.

2.5.5.4. Cuando se supere el umbral, el explotador deberá indicar el porcentaje de vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, para el período 2019-2020, o vuelos sujetos a los requisitos de compensación, definidos en 3.1, para el período 2021-2035, que presenten insuficiencia de datos y dar una explicación a la AAC en su Informe Anual de Emisiones.

2.5.5.5. El explotador deberá completar todos los datos insuficientes y corregir los errores sistemáticos y las declaraciones inexactas antes de la presentación del informe de emisiones.

2.5.6. Estado/Autoridad Aeronáutica Civil AAC

2.5.6.1. Si un explotador no presenta el Informe de Emisiones Anual de acuerdo con los plazos definidos en esta resolución, la AAC se contactará con dicho explotador para obtener la información necesaria. Si no obtiene resultados, la AAC calculará las emisiones anuales del explotador utilizando las mejores herramientas e información disponibles, como la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, descrita en el Apéndice 3.

2.6. Corrección de errores de los informes de emisiones

2.6.1. Si la AAC, el Órgano de Verificación o el explotador detectan un error en las emisiones notificadas de un explotador luego de que esas emisiones de CO₂ se hayan presentado a la OACI de acuerdo con los plazos definidos en esta resolución, la AAC actualizará las emisiones de CO₂ notificadas para salvar el error. La AAC evaluará las implicaciones con respecto a los requisitos de compensación del explotador en años anteriores y, de ser necesario, realizará un ajuste para compensar el error durante el período de cumplimiento en el cual se detectó el error.

Nota. – No se harán ajustes a las emisiones sectoriales totales de CO₂ ni al factor de crecimiento sectorial (SGF), definidos en el Capítulo 3, de resultas de la corrección de errores de los informes de emisiones.

CAPÍTULO 3. REQUISITOS DE COMENPENSACIÓN DE CO₂ PROCEDENTE DE VUELOS INTERNACIONALES Y REDUCCIONES DE EMISIONES POR EL USO DE COMBUSTIBLES ADMISIBLES EN EL MARCO DEL CORSIA

3.1. Aplicabilidad de los requisitos de compensación de CO₂

3.1.1. Desde el 1 de enero de 2027 hasta el 31 de diciembre de 2035, serán aplicables los requisitos de compensación del presente Capítulo para los explotadores con vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, entre Estados definidos en el documento de la OACI titulado "CORSIA States for Chapter 3 State Pairs" (Estados del CORSIA para los pares de Estados del Capítulo 3), que está disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

3.1.2. Las normas de este Capítulo no serán aplicables a un nuevo explotador durante tres años a partir del año en que cumpla los requisitos de 2.1.1 y 2.1.3, o hasta que sus emisiones anuales de CO₂ excedan del 0,1% de las emisiones totales de CO₂ de 2020 procedentes de vuelos internacionales, definidos en 1.1.2 y 2.1, lo que suceda antes. Las normas de este Capítulo se aplicarán, así, en el año subsiguiente. Los Estados consultarán la información sobre las emisiones totales de CO₂ de 2020 en el documento de la OACI titulado "CORSIA 2020 Emissions" (Emisiones de 2020 del CORSIA), disponible en el sitio web el CORSIA de la OACI.

3.1.3. La AAC notificará a la OACI su decisión de participar voluntariamente o cesar la participación voluntaria en el CORSIA para que sean incluidos en el documento de la OACI titulado "CORSIA States for Chapter 3 State Pairs" (Estados del CORSIA para los pares de Estados del Capítulo 3) hasta el 30 de junio de cada año a partir del año 2020.

Nota.– El documento de la OACI titulado CORSIA "States for Chapter 3 State Pairs", disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI, incluye:

a) Los Estados que se hayan ofrecido a participar voluntariamente durante los períodos de cumplimiento comprendidos entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2026.

b) Los Estados, con excepción de los países menos adelantados (PMA), los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) y los países en desarrollo sin litoral (PDSL), que cumplan los siguientes criterios durante los períodos de cumplimiento comprendidos entre el 1 de enero de 2027 y el 31 de diciembre de 2035:

i) una participación individual en las actividades de aviación internacional en RTK en el año 2018 que supere el 0,5% del total de RTK; o ii) cuya participación acumulada en la lista de Estados con mayor a menor cantidad de RTK alcance el 90% del total de las RTK en el año 2018;

c) Los Estados que no se encuentran dentro del ámbito de aplicación de b), pero que se ofrecieron voluntariamente a participar.

3.1.4. La AAC calculará los requisitos anuales finales de compensación de CO₂ de los explotadores sobre la base de los datos notificados conforme al Capítulo 2, los requisitos de aplicabilidad de 3.1 y la aplicación de 3.2, 3.3 y 3.4, cuando corresponda.

3.2. Requisitos de compensación de CO₂

3.2.1. La AAC calculará, para cada uno de los explotadores, la cantidad de emisiones de CO₂ que deben compensar en un año dado, antes de considerar los combustibles admisibles en el marco del CORSIA, de la siguiente manera:

$$OR_y = OE * SGF_y$$

donde:

OR_y = Requisitos de compensación del explotador en el año dado y;

OE = Emisiones de CO₂ del explotador tratadas en 3.1 en el año dado y o emisiones de CO₂ del explotador tratadas en 3.1 en 2020, según la opción que elija el Estado que se aplicará a todos los explotadores que se le hayan atribuido; y

SGF_y = Factor de crecimiento sectorial.

Nota 1.– El Factor de crecimiento sectorial aplicable para un año determinado (SGF_y) figura en el documento de la OACI titulado "CORSIA Annual Sector's Growth Factor (SGF)" [Factor de crecimiento sectorial anual del CORSIA (SGF)] disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI y se calcula como

$$\frac{(SE_y - SE_{B,y})}{SE_y}$$

donde:

SE_y = Emisiones sectoriales totales de CO₂ tratadas en 3.1 en el año dado y, y

SE_B = Promedio de emisiones sectoriales anuales totales de CO₂ durante 2019 y 2020 tratadas en 3.1 en el año dado y.

Nota 2.– Las emisiones sectoriales de un año dado (SE_y) no incluyen las emisiones de CO₂ de los nuevos explotadores durante su período de excepción, definido en 3.1.2.

Nota 3.– Como los Estados que conforman los "Estados del CORSIA para los pares de Estados del Capítulo 3", definidos en 3.1, cambian con el paso del tiempo, se volverá a calcular el promedio de emisiones sectoriales anuales totales de CO₂ durante 2019 y 2020 cubiertas por estos pares de Estados en el año dado y (SE_{B,y}).

3.2.2. La AAC calculará, para cada uno de los explotadores que se les atribuya, la cantidad de emisiones de CO₂ e se deben compensar en un año dado desde el 1 de enero de 2027 hasta el 31 de diciembre de 2035, antes de considerar los combustibles admisibles en el marco del CORSIA, cada año, de la siguiente manera:

$$O R_y = \%S_y * (OE_y * SGF_y) + \%O_y * (OE_y * OGF_y)$$

Donde:

OR_y = Requisitos de compensación del explotador en el año dado y;

OE_y = Emisiones de CO₂ del explotador tratadas en 3.1 en el año dado y

%S_y = Porcentaje sectorial en el año dado y;

%O_y = Porcentaje individual en el año dado y donde %O_y = (100% - %S_y);

SGF_y = Factor de crecimiento sectorial; y

OGF = Factor de crecimiento del explotador.

Tabla 3.1 – Panorama general de los requisitos sectoriales e individuales de compensación de CO₂

Año de aplicabilidad	%S _y	%O _y
1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2029	100%	0%
1 de enero de 2033 al 31 de diciembre de 2035	(100% - %O _y)	Porcentaje individual especificado no inferior al 20%
1 de enero de 2030 al 31 de diciembre de 2032	(100% - %O _y)	Porcentaje individual especificado no inferior al 70%

Nota. — Determinará el porcentaje especificado (es decir, %Oy) la Asamblea de la OACI en 2028.

3.2.3. La AAC consultará el Factor de crecimiento sectorial aplicable para un año dado (SGFy) en el documento de la OACI titulado "CORSIA Annual Sector's Growth Factor (SGF)" (Factor de crecimiento sectorial anual del CORSIA (SGF)) disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI.

3.2.4. La AAC calculará, cuando proceda, el Factor de crecimiento del explotador para un año determinado (OGFy) de conformidad con las emisiones de CO₂ obtenidas de la vigilancia y/o de los informes de emisiones verificados presentados por los explotadores, aplicando la siguiente fórmula:

$$(OGF_y = \frac{(OE_y - OE_{B,y})}{OE_y})$$

donde:

OE_y = Emisiones totales de CO₂ del explotador tratadas en 3.1 en el año dado y; y

$OE_{B,y}$ = Promedio de emisiones anuales totales de CO₂ del explotador durante 2019 y 2020 tratadas en 3.1 en el año dado y.

3.3. Reducción de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA

3.3.1. Un explotador que pretenda reclamar reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA en un año dado calculará las reducciones de emisiones de la siguiente manera:

$$ER_y = FCF * \left[\sum_f MS_{f,y} * \left(1 - \frac{LS_f}{LC} \right) \right]$$

donde:

ER_y = Reducción de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA en el año dado y (en toneladas);

FCF_f = Factor de conversión de combustible, equivalente a 3,16 kg CO₂/kg de combustible para combustible Jet-A / Jet-A1 y 3,10 kg CO₂/kg de combustible para AVGAS o combustible Jet-B;

$MS_{f,y}$ = Masa total de combustible admisible en el marco del CORSIA puro reclamado en el año dado y (en toneladas), descrita y notificada en el Campo 12.b de la Tabla A5-1 del Apéndice 3;

LS_f = Valor de las emisiones durante el ciclo de vida de un combustible admisible en el marco del CORSIA (en gCO_{2e}/MJ); y

LC = Valor de referencia de las emisiones durante el ciclo de vida del combustible de aviación, equivalente a 89 gCO_{2e}/MJ para combustible de reactores y a 95 gCO_{2e}/MJ para AVGAS.

Nota 1.- La relación $(1 - LS_f/LC)$ también se denomina Factor de reducción de emisiones (ERFf) de un combustible admisible en el marco del CORSIA.

Nota 2. – Para cada uno de los combustibles admisibles en el marco del CORSIA reclamados, se debe multiplicar la masa total de combustible admisible en el marco del CORSIA reclamado en un año dado y por su factor de reducción de emisiones (ERFf). Luego se suman las cantidades de todos los combustibles admisibles en el marco del CORSIA.

3.3.2. Si se usa un valor por defecto de emisiones durante el ciclo de vida, los explotadores utilizarán el documento de la OACI titulado "CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels" (Valores por defecto de las emisiones durante el ciclo de vida del CORSIA de los combustibles admisibles en el marco del CORSIA) que se encuentra disponible en el sitio web del CORSIA de la OACI para el cálculo de 3.3.1.

3.3.3. Si se usa un valor real de emisiones durante el ciclo de vida, un sistema aprobado de certificación de la sostenibilidad garantizará que se haya aplicado correctamente la metodología definida en el documento de la OACI titulado "CORSA Methodology for Calculating Actual Life Cycle Emissions Values" (Metodología del CORSA para el cálculo de valores reales de emisiones durante el ciclo de vida) disponible en el sitio web del CORSA de la OACI.

3.4. Requisitos totales finales de compensación de CO₂ para un período de cumplimiento dado con reducción de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSA

3.4.1. La AAC calculará la cantidad de emisiones de CO₂ que debe compensar un explotador, después de contabilizar las reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSA en un período de cumplimiento dado, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2035, de la siguiente manera:

$$FOR_c = (OR_{1,c} + OR_{2,c} + OR_{3,c}) - (ER_{1,c} + ER_{2,c} + ER_{3,c})$$

donde:

FOR_c = Requisitos totales finales de compensación del explotador en el período de cumplimiento dado c;

OR_{y,c} = Requisitos de compensación del explotador en el año dado y (donde y = 1, 2 o 3) del período de cumplimiento c; y

ER_{y,c} = Reducción de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSA en el año dado y (donde y = 1, 2 o 3) del período de cumplimiento c.

3.4.2 Si el total de requisitos finales de compensación del explotador durante un período de cumplimiento (es decir, FOR_c) es negativo, el explotador no tiene requisitos de compensación para el período de cumplimiento. Estos requisitos de compensación negativos no se transportarán a los períodos de cumplimiento posteriores.

3.4.3 El total de requisitos finales de compensación del explotador durante un período de cumplimiento (es decir, FOR_c) se redondeará a la tonelada más próxima de CO₂.

3.4.4 Al calcular los requisitos totales finales de compensación de un período de compensación dado de cada uno de los explotadores atribuidos al Ecuador, la AAC informará al explotador de sus requisitos totales finales de compensación de conformidad con los plazos definidos por la Autoridad Aeronáutica.

Nota. – El capítulo 4 contiene información sobre las Unidades de Emisión Admisibles en el CORSA, las cuales pueden emplearse para cumplir los requisitos de compensación de CO₂.

CAPÍTULO 4. UNIDADES DE EMISIÓN

4.1. Aplicabilidad de las unidades de emisión

Las disposiciones del presente capítulo serán aplicables a un explotador que esté sujeto a los requisitos de compensación del Capítulo 3. Los explotadores atribuidos al Ecuador, compensarán

sus emisiones a través de la adquisición de Unidades de Emisión sujetas a los requisitos de la presente norma, solo a partir del año 2027, con excepción de aquellos explotadores que efectúen vuelos internacionales afectos a requisitos de compensación a partir del 2021.

Nota. — Véanse también el Capítulo 1 y el Apéndice 1 sobre los procedimientos administrativos pertinentes para el Capítulo 4.

4.2. Cancelación de las Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA

4.2.1. Los explotadores deberán cumplir sus requisitos de compensación calculados por la AAC, cancelando Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA en cantidad equivalente a sus requisitos totales finales de compensación para un período de cumplimiento dado (es decir, FOR_c). Únicamente son Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA las unidades descritas en el documento de la OACI titulado "CORSIA Eligible Emissions Units" (Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA) que cumplen los criterios de admisibilidad de las unidades de emisión del CORSIA definidos en el documento de la OACI titulado "CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria" (Criterios de admisibilidad de unidades de emisión del CORSIA). Ambos documentos están disponibles en el sitio web del CORSIA de la OACI.

Nota. — Las Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA las determina el Consejo a recomendación de un órgano técnico asesor establecido por el Consejo y deben cumplir los criterios de admisibilidad de las unidades de emisión del CORSIA. El Consejo aprueba los criterios de admisibilidad de las unidades de emisión del CORSIA y únicamente dicho órgano puede modificarlos, con la contribución técnica del CAEP, teniendo en cuenta las novedades pertinentes en el marco de la CMNUCC y el Acuerdo de París. Las unidades de emisión generadas a partir de mecanismos establecidos en el marco de la CMNUCC y el Acuerdo de París son admisibles para su uso en el CORSIA, siempre que sean acordes con las decisiones que tome el Consejo, con la contribución técnica del CAEP, incluso con respecto a evitar la doble contabilidad y en relación con los años de referencia y plazos que se consideren admisibles.

4.2.2. Para cumplir las disposiciones de 4.2.1, los explotadores:

a) Cancelarán las Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA dentro de un Registro designado por un Programa de Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA de acuerdo con los plazos definidos por la AAC; y

b) Pedirán a cada Registro del programa de Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA que divulgue en el sitio web público del Registro información sobre cada una de las Unidades de Emisión Admisibles en el CORSIA canceladas de los explotadores para un período de cumplimiento dado, definido por la AAC. Esa información sobre cada unidad de emisión admisible cancelada en el CORSIA incluirá la información de identificación consolidada en el Informe de cancelación de unidades de emisión del explotador, Apéndice 5.

Nota. — "Cancelar" significa la eliminación permanente y el uso único de una unidad de emisión admisible en el CORSIA dentro de un Registro designado por el Programa de Unidades de Emisión Admisibles de manera que las mismas unidades de emisión no puedan usarse más de una vez. A veces esto también se denomina "retiro", "cancelado" o "cancelación".

4.3. Notificación de la Cancelación de Unidades de Emisión

4.3.1. Los explotadores informarán a la AAC de la cancelación de unidades de emisión admisibles en el CORSIA efectuada de conformidad con 4.2 para cumplir sus requisitos totales finales de compensación para un período de cumplimiento dado presentando al Estado una copia del Informe de Cancelación de Unidades de Emisión verificado para su aprobación y una copia del Informe de verificación Conexo. En el Informe de Cancelación de Unidades de Emisión se

mostrará la información usando los campos requeridos definidos en el Apéndice 5 Tabla A5-7; dicho informe se presentará al Estado de acuerdo con los plazos definidos por la AAC.

4.3.2. Los Estados notificarán a la OACI de acuerdo con los plazos definidos por este organismo. Este informe contendrá la información establecida para el efecto mediante un formulario aprobado por la OACI.

4.4. Verificación del informe de cancelación de unidades de emisión.

4.4.1. Verificación del informe de cancelación de unidades de emisión de un explotador

4.4.1.1. Los explotadores emplearán a un Órgano de Verificación para la verificación de su Informe de Cancelación de Unidades de Emisión.

Nota. — El explotador puede optar por usar el mismo Órgano de Verificación empleado para la verificación de su informe de emisiones, aunque no está obligado a hacerlo.

4.4.1.2. Un Órgano de Verificación efectuará la verificación de conformidad con la norma ISO 14064-3:2006¹ y los requisitos pertinentes del Apéndice 6, Sección 3.

4.4.1.3. Si el Órgano de Verificación lo requiere, el explotador dará acceso a la información pertinente sobre la cancelación de unidades de emisión.

4.4.1.4. Tras la verificación del informe de cancelación de unidades de emisión por el órgano de verificación, el explotador y el Órgano de Verificación presentarán, de manera independiente y previa autorización del explotador, una copia del Informe de Cancelación de Unidades de Emisión y el Informe de Verificación correspondiente a la AAC, de acuerdo con los plazos definidos por la AAC.

Nota. — El Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional para la aviación internacional (CORSIA), contiene textos de orientación adicionales sobre la verificación del Informe de Cancelación de Unidades de Emisión.

4.4.2. Órgano de Verificación y Órgano Nacional de Acreditación

4.4.2.1. Los órganos de verificación que empleen los explotadores, deberán estar acreditados en la ISO 14065:2013² y los requisitos pertinentes del Apéndice 6, Sección 2, por un Órgano Nacional de Acreditación, en caso que sean extranjeros, a fin de ser admisibles para verificar el Informe de Cancelación de Unidades de Emisión de un explotador. Los Explotadores deberán entregar a la AAC los certificados que acrediten que dichos verificadores están efectivamente acreditados en dicha norma.

Nota. — El explotador podrá procurar los servicios de un Órgano de Verificación acreditado en otro Estado, sujeto a las disposiciones que se establecen en la presente norma, en ausencia de un órgano de verificación acreditado en el Ecuador.

¹ ISO 14064-3:2006 titulada "Gases de efecto invernadero — Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero".

² ISO 14065:2013 titulada "Gases de efecto invernadero — Requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de gases de efecto invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento, Documento publicado en: 04-2013".

4.4.2.2. En caso de existir o ser empleados por los explotadores, los Órganos Nacionales de Acreditación deberán trabajar de conformidad con la norma ISO/IEC 17011:2004³.

APÉNDICE 1: PLAN DE VIGILANCIA DE EMISIONES

1. INTRODUCCION

El plan de vigilancia de emisiones de un explotador de aviones deberá contener la información indicada en la Sección 2 de este Apéndice.

³ ISO/IEC 17011:2004 titulada "Evaluación de la conformidad — Requisitos generales para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad".

2. CONTENIDO DE LOS PLANES DE VIGILANCIA DE EMISIONES

Nota. – La plantilla de un plan de vigilancia de emisiones (del explotador de aviones al Estado) aparece en el Apéndice 1 del Manual Técnico Ambiental (Doc 9501), Volumen IV – Procedimientos para demostrar el cumplimiento del plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA).

2.1 Identificación del explotador de aviones

2.1.1 Nombre y dirección del explotador de aviones con responsabilidad legal.

2.1.2 Información para la atribución del explotador de aviones a un Estado:

a) **Designador de la OACI:** El (los) designador(es) utilizado(s) a los fines del control de tránsito aéreo, según el Doc 8585 — *Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos.*

b) **Certificado de explotador de servicios aéreos:** Si el explotador de aviones no posee un designador de la OACI, copia del certificado de explotador de servicios aéreos.

c) **Lugar de registro legal:** Si el explotador de aviones no posee un designador de la OACI o un certificado de explotador de servicios aéreos, el lugar de registro legal del explotador de aviones.

2.1.3 Detalles de la estructura de propiedad con respecto a todo otro explotador de aviones con vuelos internacionales, incluyendo la identificación de si el explotador de aviones es compañía matriz de otros explotadores de aviones con vuelos internacionales, filial de otro(s) explotador(es) de aviones con vuelos internacionales, y/o tiene una matriz u/o filiales que son explotadores de aviones con vuelos internacionales.

2.1.4 Si el explotador de aviones que tiene una relación matriz-filial desea ser considerado explotador de aviones individual para fines de este Reglamento, se deberá confirmar que la compañía matriz y la(s) filial(es) están atribuidas al Estado y que la(s) filial(es) es(son) de propiedad total de la compañía matriz.

2.1.5 Información de contacto de la persona de la compañía del explotador de aviones que es responsable por el plan de vigilancia de emisiones.

2.1.6 Descripción de las actividades del explotador de aviones (por ejemplo, operaciones regulares/no regulares, de pasajeros/carga/ejecutivas, y alcance geográfico de las operaciones).

2.2 Datos sobre la flota y las operaciones

2.2.1 Lista de los tipos de avión y de combustible (por ejemplo, Jet-A, Jet-A1, Jet-B, AVGAS) empleados en los aviones operadas para vuelos internacionales al momento de la presentación del plan de vigilancia de emisiones, reconociendo que puede haber cambios con el tiempo. La lista podrá incluir:

a) Tipos de aviones con una masa máxima certificada de despegue de 5700 kg o superior, y la cantidad de aviones por tipo, incluyendo los aviones propios del explotador y los arrendados; y

Nota 1.- Los tipos de avión figuran en el Doc 8643 — Designadores de tipos de aeronave.

Nota 2.- El explotador de aviones que utiliza la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI podría utilizar la funcionalidad del CERT para identificar los tipos de aeronaves aplicables.

- b) Tipo de combustible(s) utilizado(s) por las aeronaves (por ejemplo, Jet-A, Jet-A1, Jet-B, AvGas).

Nota. — Los explotadores de aviones que utilicen la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI no necesitan especificar el tipo de combustible utilizado en los aviones.

2.2.2 Información utilizada para atribuir vuelos internacionales al explotador de aviones:

- a) **Designador de la OACI:** Lista de los designadores de la OACI utilizados en el Campo 7 de los planes de vuelo del explotador de aviones.
- b) **Marcas de matrícula:** Si el explotador de aviones no tiene un designador de la OACI, una lista de la marca de nacionalidad o común y la marca de matrícula de los aviones explícitamente declarados en el certificado de explotador de servicios aéreos (o su equivalente) y utilizadas en el campo 7 de los planes de vuelo del explotador de aviones.

2.2.3 Procedimientos con los que se hará el seguimiento de los cambios en la flota de aviones y en el combustible utilizado y su posterior integración en el plan de vigilancia de emisiones.

2.2.4 Procedimientos con los que se hará el seguimiento de los vuelos específicos de un avión para garantizar la integralidad de la vigilancia.

2.2.5 Procedimientos para determinar los vuelos de aeronaves que están sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 ó Capítulo 4.

Nota. — Los explotadores de aviones que utilicen la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI podrían utilizar la funcionalidad de la CERT para identificar vuelos internacionales, siempre y cuando todos los vuelos (es decir, internos e internacionales) realizados durante el año de notificación sean ingresados en la herramienta.

2.2.6 Lista de los Estados a los que opera el explotador de aviones con vuelos internacionales al momento de la presentación inicial del plan de vigilancia de emisiones.

Nota. — Los explotadores de aviones que utilicen la funcionalidad de estimación de la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI para evaluar su admisibilidad para utilizar la CERT podrían utilizar los resultados de la herramienta (es decir, la lista de Estados) como dato al presentar el plan de vigilancia de emisiones.

2.2.7 Procedimientos para determinar qué vuelos internacionales de aviones están sujetos a los requisitos de compensación del CORSIA.

Nota. — Los explotadores de aviones que utilicen la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI podrían utilizar la funcionalidad de la CERT para identificar los vuelos sujetos a los requisitos de compensación en un determinado año de cumplimiento, siempre que el explotador de aviones utilice la versión correcta (es decir, año de cumplimiento) de la CERT.

2.2.8 Procedimientos para identificar los vuelos internos y/o los vuelos internacionales humanitarios, médicos o de extinción de incendios que no estarían sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 ó Capítulo 4.

2.3 Métodos y medios para calcular las emisiones de vuelos internacionales

2.3.1 Métodos y medios para establecer las emisiones promedio durante el período 2019-2020

2.3.1.1 Si un explotador de aviones cumple con los criterios de admisibilidad establecidos en §2.16 y decide utilizar la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, se deberá proporcionar la siguiente información:

- a) Una estimación de las emisiones de CO₂ de todos los vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 ó Capítulo 4 para 2019, con información sustentatoria sobre cómo se hizo la estimación.
- b) El tipo de método de entrada de datos utilizado en la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI:
 1. Método de entrada de la distancia ortodrómica; o
 2. Método de entrada de tiempo entre calzos.

Nota. – El Manual Técnico Ambiental (Doc 9501), Volumen IV – Procedimientos para demostrar el cumplimiento con el plan de compensación y reducción del carbono para la aviación internacional (CORSA), brinda orientación sobre la estimación de las emisiones CO₂ correspondientes a 2019.

2.3.1.2 Si el explotador de aviones cumple con los criterios de admisibilidad del párrafo §2.15 o decide utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible descrito en el Apéndice 2, se deberá proporcionar la siguiente información:

- a) El método de vigilancia de la utilización de combustible que será utilizado:
 1. Método A;
 2. Método B;
 3. Retirada/puesta de calzos;
 4. Combustible embarcado; o
 5. Asignación de combustible con tiempo entre calzos.
- b) Si se ha de utilizar distintos métodos de vigilancia de la utilización de combustible para distintos tipos de avión, el explotador de aviones deberá especificar el método que aplica a cada tipo de avión;
- c) Información sobre los procedimientos para determinar y registrar los valores (normalizados o reales) de densidad de combustible utilizados para fines operacionales y de seguridad operacional y una referencia a la documentación pertinente del explotador de aviones; y
- d) Los sistemas y procedimientos para vigilar el consumo de combustible en aviones tanto propios como arrendados. Si el explotador de aviones ha elegido el método de asignación de combustible con tiempo entre calzos, se deberá proporcionar información sobre los sistemas y procedimientos empleados para establecer las tasas promedio de consumo de combustible según lo descrito en el Apéndice 2.

2.3.1.3 Si el explotador de aviones tiene una relación matriz-filial y desea ser considerado como explotador de aviones a nivel individual a los fines de este reglamento, deberá comunicar los procedimientos que serán utilizados para llevar registros del combustible utilizado y las

emisiones vigiladas durante el período 2019-2020 en las varias entidades corporativas. Esto será utilizado para establecer el promedio de emisiones a nivel individual durante el período 2019-2020 para la matriz y la(s) filial(es).

2.3.2 Métodos y medios para la vigilancia y el cumplimiento de las emisiones a partir del 1 de enero de 2021

2.3.2.1 Si el explotador de aviones tiene vuelos internacionales, pero éstos no están sujetos a los requisitos de compensación, deberá confirmar si tiene previsto utilizar la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI o los métodos de vigilancia de la utilización de combustible descritos en el Apéndice 2.

2.3.2.2. Si el explotador de aviones cumple con los criterios de admisibilidad establecidos en §2.22 y decide utilizar la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, se deberá proporcionar la siguiente información:

- a) Una estimación de las emisiones de CO₂ para todos los vuelos internacionales sujetos a los requisitos de compensación, correspondientes al año previo a la vigilancia de las emisiones (por ejemplo, una estimación de las emisiones correspondientes a 2020, para su vigilancia en 2021), así como información sobre la manera en que se calculó la utilización de combustible y el CO₂.
- b) El tipo de método de entrada utilizado en la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI:
 1. Método de entrada de la distancia ortodrómica; o
 2. Método de entrada de tiempo entre calzos.

2.3.2.3 Si el explotador de aviones cumple con los requisitos de admisibilidad establecidos en §2.21, o decide utilizar un método de vigilancia de la utilización de combustible, de acuerdo a lo descrito en el Apéndice 2, se deberá proporcionar la siguiente información:

- a) El método de vigilancia de la utilización de combustible que será utilizado:
 1. Método A;
 2. Método B;
 3. Retirada/puesta de calzos;
 4. Combustible embarcado; o
 5. Asignación de combustible con tiempo entre calzos.
- b) Si se ha de utilizar distintos métodos de vigilancia de la utilización de combustible para distintos tipos de avión, el explotador de aviones deberá especificar qué método se aplica a cada tipo de aeronave;
- c) Información sobre los procedimientos para determinar y registrar los valores (normalizados o reales) de densidad de combustible utilizados para fines operacionales y de seguridad operacional, y una referencia a la documentación pertinente del explotador de aviones; y
- d) Los sistemas y procedimientos para vigilar la utilización de combustible en aviones tanto propios como arrendados. Si el explotador de aviones ha optado por el método de asignación de combustible con tiempo entre calzos, se deberá proporcionar información sobre los sistemas y procedimientos utilizados para establecer las tasas promedio de utilización de combustible según lo descrito en el Apéndice 2.

2.3.2.4 Si el explotador de aviones está utilizando un método de vigilancia de la utilización de combustible definido en el Apéndice 2, deberá indicar si prevé utilizar la CERT del CORSIA de la

OACI para vuelos internacionales sujetos a los requisitos de vigilancia de emisiones pero no de compensación. De ser así, los explotadores de aviones deberán también indicar qué método de entrada están utilizando para ingresar datos en la CERT del CORSIA de la OACI (por ejemplo, método de distancia ortodrómica o el método de tiempo entre calzados).

2.4 Gestión de datos, flujo de datos y control

2.4.1 El explotador de aviones deberá proporcionar la siguiente información:

- a) funciones, responsabilidades y procedimientos relativos a la gestión de datos;
- b) procedimientos para abordar la insuficiencia de datos y los datos con valores erróneos, incluyendo:
 1. Fuentes secundarias de referencia de datos que serían utilizadas como alternativa;
 2. Método alternativo en caso que la fuente secundaria de referencia de datos no esté disponible; y
 3. Para aquellos explotadores de aviones que utilicen un método de vigilancia de la utilización de combustible, información sobre sistemas y procedimientos para identificar insuficiencias de datos y evaluar si se ha alcanzado el umbral del 5% para las insuficiencias de datos significativas.
- c) documentación y plan de mantenimiento de registros;
- d) evaluación de los riesgos asociados con los procesos de gestión de datos y medios para hacer frente a los riesgos significativos;
- e) procedimientos para hacer revisiones al plan de vigilancia de emisiones y volver a presentar las partes pertinentes al Ecuador cuando se produzcan cambios sustanciales;
- f) procedimientos para notificar en el informe de emisiones acerca de cambios no sustanciales que requieren la atención del Ecuador; y
- g) un diagrama de flujo de datos que resuma los sistemas utilizados para registrar y almacenar datos asociados con la vigilancia y notificación de las emisiones de CO₂.

APÉNDICE 2: MÉTODOS DE VIGILANCIA DE LA UTILIZACIÓN DE COMUSTIBLE

1. INTRODUCCION

Nota. — Los procedimientos especificados en este Apéndice se refieren a la vigilancia de la utilización de combustible por parte de los explotadores de aviones. Los métodos propuestos son representativos de las prácticas establecidas más precisas.

Sólo se permitirá procedimientos equivalentes a los contenidos en este Apéndice previa solicitud dirigida a la AAC y previa aprobación por el mismo.

2. METODOS DE VIGILANCIA DE LA UTILIZACION DE COMBUSTIBLE

2.1 Los explotadores de aviones, a excepción de un explotador de aviones que reúna los requisitos para utilizar la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI, deberán elegir entre los siguientes métodos de vigilancia de la utilización de combustible:

- a) Método A;
- b) Método B;
- c) Retirada/puesta de calzos;
- d) Combustible embarcado; o
- e) Asignación de combustible con tiempo entre calzos.

2.2 Método A

2.2.1 El explotador de aviones deberá utilizar la siguiente fórmula para calcular la utilización de combustible según el Método A:

$$F_N = T_N - T_{N+1} + U_{N+1}$$

donde:

- F_N = Combustible utilizado en el vuelo en cuestión (=vuelo N) determinado mediante el Método A (en toneladas);
- T_N = Cantidad de combustible contenido en los tanques del avión una vez concluido el embarque de combustible para el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N) (en toneladas);
- T_{N+1} = Cantidad de combustible contenido en los tanques del avión una vez concluido el embarque de combustible para el vuelo siguiente (es decir, vuelo $N+1$) (en toneladas); y
- U_{N+1} = Suma de los abastecimientos de combustible para el vuelo siguiente (es decir, vuelo $N+1$) medido en volumen y multiplicado por un valor de densidad (en toneladas).

Nota 1. — Ver en §2.23 y §2.24 los requisitos sobre los valores de densidad del combustible.

Nota 2. — El combustible embarcado U_{N+1} es determinado mediante la medición que realiza el proveedor de combustible, y es documentado en las notas de entrega o facturas de combustible para cada vuelo.

Nota 3. — A fin de garantizar la integralidad de los datos, es importante tener en cuenta que no sólo se necesita los datos generados durante el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N), sino también los datos generados por el vuelo siguiente (es decir, vuelo $N+1$). Esto reviste especial importancia cuando un vuelo interno es seguido por un vuelo internacional, o viceversa. Por lo tanto, a fin de evitar insuficiencia de los datos, se recomienda que el combustible a la puesta de calzos o la cantidad de combustible en el tanque una vez embarcado todo el combustible para un vuelo, sea registrado siempre en los vuelos de aviones utilizados para vuelos internacionales. Por las mismas razones, se debería recabar los datos de combustible embarcado para todos los vuelos de esos aviones antes de decidir qué vuelos son internacionales.

2.2.2 El explotador de aviones que realiza vuelos *ad hoc* atribuidos a otro explotador de aviones deberá proporcionar a éste último los valores de medición de combustible de acuerdo con el método de retirada/puesta de calzos.

2.2.3 Cuando no se embarque combustible para ese vuelo o para el vuelo siguiente, se deberá determinar la cantidad de combustible contenido en los tanques del avión (T_N ó T_{N+1}) al momento de retirar los calzos para ese vuelo o para el vuelo siguiente. En casos excepcionales, no es posible determinar la variable T_{N+1} . Esto sucede cuando un avión realiza ajenas a un vuelo, por ejemplo, cuando es objeto de un mantenimiento mayor que involucra el vaciado de los tanques, luego del vuelo que ha de ser vigilado. En tal caso, el explotador de aviones puede sustituir la cantidad " $T_{N+1} + U_{N+1}$ " por la cantidad de combustible que queda en los tanques al inicio de la actividad siguiente del avión o el combustible que hay en los tanques al momento de la puesta de calzos, según lo registrado en las bitácoras técnicas.

2.3 Método B

2.3.1 Los explotadores de aviones deberán utilizar la siguiente fórmula para calcular la utilización de combustible según el Método B:

$$F_N = R_{N-1} - R_N + U_N$$

donde:

- F_N = Combustible utilizado para el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N) determinado mediante el Método B (en toneladas);
- R_{N-1} = Cantidad de combustible que queda en los tanques del avión al final del vuelo anterior (es decir, vuelo $N-1$) a la puesta de calzos antes del vuelo en cuestión (en toneladas);
- R_N = Cantidad de combustible que queda en los tanques de la aeronave al final del vuelo en cuestión (es, decir, vuelo N) a la puesta de calzos luego del vuelo (en toneladas);
- y
- U_N = Combustible embarcado en el vuelo en cuestión, medido en volumen y multiplicado por un valor de densidad (en toneladas).

Nota 1. — Ver en §2.25 y §2.26 los requisitos en cuanto a los valores de densidad del combustible.

Nota 2. — El combustible embarcado U_{N+1} es determinado mediante la medición que realiza el proveedor de combustible, según lo documentado en las notas de entrega o facturas de combustible para cada vuelo.

Nota 3. — A fin de garantizar la integralidad de los datos, es importante señalar que no sólo se necesita datos generados durante el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N), sino también datos generados del vuelo anterior (es decir, vuelo $N-1$). Esto es de especial importancia cuando un vuelo interno es

seguido por un vuelo internacional, o viceversa. Por lo tanto, a fin de evitar la insuficiencia de datos, se recomienda que se registre siempre el combustible que queda en el tanque tras el vuelo o la cantidad de combustible en el tanque una vez embarcado el combustible en los vuelos de aviones utilizados para vuelos internacionales. Por las mismas razones, se debería recabar los datos de abastecimiento embarcado para todos los vuelos de esos aviones, antes de decidir qué vuelos son internacionales.

2.3.2 Los explotadores de aviones que realicen vuelos *ad hoc* atribuidos a otro explotador de aviones deberá proporcionar a éste último los valores de medición de combustible según el método de retirada/puesta de calzos.

2.3.3 Cuando una aeronave no realiza un vuelo previo al vuelo para el cual se está vigilando la utilización de combustible (por ejemplo, si el vuelo se realiza tras una revisión o mantenimiento mayor), el explotador de aviones puede reemplazar la cantidad R_{N-1} por la cantidad de combustible que queda en los tanques del avión al final de la actividad previa del avión, según lo registrado en las bitácoras técnicas.

2.4 Retirada/puesta de calzos

2.4.1 El explotador de aviones deberá utilizar la siguiente fórmula para calcular la utilización de combustible según el método de retirada/puesta de calzos:

$$F_N = T_N - R_N$$

donde:

- F_N = Combustible utilizado para el vuelo en cuestión (=vuelo N) determinado mediante el método de retirada/puesta de calzos (en toneladas);
- T_N = Cantidad de combustible contenido en los tanques del avión al momento de retirada de calzos para el vuelo en cuestión, es decir, vuelo N (en toneladas); y
- R_N = Cantidad de combustible que queda en los tanques del avión a la puesta de calzos del vuelo en cuestión, es decir, vuelo N (en toneladas).

2.5 Combustible embarcado

2.5.1 Para los vuelos con combustible embarcado, a menos que el vuelo siguiente no tenga abastecimiento, el explotador de aviones deberá utilizar la siguiente fórmula para calcular la utilización de combustible según el método de combustible embarcado:

$$F_N = U_N$$

donde:

- F_N = Combustible utilizado para el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N), determinado utilizando el combustible embarcado (en toneladas); y
- U_N = Combustible embarcado para el vuelo en cuestión, medido en volumen y multiplicado por un valor de densidad (en toneladas).

Nota 1. — Ver en §2.25 y §2.26 los requisitos en cuanto a los valores de densidad del combustible.

$$F_{N+n} = U_N * \left[\frac{BH_{N+n}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right] = U_N * \left[\frac{BH_{N+n}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

$$F_N = U_N * \left[\frac{BH_N}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

$$F_{N+1} = U_N * \left[\frac{BH_{N+1}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

...

$$F_{N+n} = U_N * \left[\frac{BH_{N+n}}{BH_N + BH_{N+1} + \dots + BH_{N+n}} \right]$$

donde:

F_N = Combustible utilizado para el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N) determinado mediante el método de combustible embarcado (en toneladas);

F_{N+1} = Combustible utilizado para el vuelo posterior (es decir, vuelo $N+1$) determinado mediante el método de combustible embarcado (en toneladas);

...

F_{N+n} = Combustible utilizado para el vuelo de continuación (es decir, vuelo $N+n$) determinado mediante el método de combustible embarcado (en toneladas);

U_N = Combustible embarcado para el vuelo en cuestión (es decir, vuelo N) (en toneladas);

BH_N = Tiempo entre calzos del vuelo en cuestión (es decir, vuelo N) (en horas);

BH_{N+1} = Tiempo entre calzos para el vuelo posterior (es decir, vuelo $N+1$) (en horas); y

...

BH_{N+n} = Tiempo entre calzos para el vuelo de continuación (es decir, vuelo $N+n$) (en horas).

Nota. — El combustible embarcado está determinado mediante la medición hecha por el proveedor de combustible, según lo consignado en las notas de entrega o facturas de combustible para cada vuelo.

2.6 Asignación de combustible con tiempo entre calzos

2.6.1 Cálculo de las tasas promedio de utilización de combustible

2.6.1.1 Los explotadores de aviones que puedan distinguir claramente entre combustible embarcado en los vuelos internacionales e internos deberán calcular, para cada tipo de avión, las tasas promedio de utilización de combustible, sumando todo el combustible efectivamente embarcado de los vuelos internacionales, dividido entre la suma de todas las horas reales entre calzos de los vuelos internacionales en un año dado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AFBR_{AO,AT} = \frac{\sum_N U_{AO,AT,N}}{\sum_N BH_{AO,AT,N}}$$

donde:

$AFBR_{AO,AT}$ = Tasas promedio de utilización de combustible por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT) (en toneladas por hora);

$U_{AO, AT, N}$ = Combustible embarcado para el vuelo internacional N por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT), determinado mediante el método de combustible embarcado (en toneladas); y

$BH_{AO, AT, N}$ = $\frac{AFBR_{AO, AT} \cdot \sum_N BH_{AO, AT, N}}{\sum_N BH_{AO, AT, N}}$ cional N por explotador de aviones ón (AT) (en horas).

2.6.1.2 Los ex
combustible embarca
tipo de aeronave,
combustible efectiv
suma de todas las h
la siguiente fórmula:

$$AFBR_{AO, AT} = \frac{\sum_N U_{AO, AT, N}}{\sum_N BH_{AO, AT, N}}$$

Jan distinguir claramente entre el
internos deberá calcular, para cada
e combustible, sumando todos el
cionales e internos, dividido entre la
s para un año dado, de acuerdo con

$$AFBR_{AO, AT} = \frac{\sum_N U_{AO, AT, N}}{\sum_N BH_{AO, AT, N}}$$

donde:

$AFBR_{AO, AT}$ = Tasas promedio de utilización de combustible por explotador de aeronave (AO) y tipo de avión (AT) (en toneladas por hora);

$U_{AO, AT, N}$ = Combustible embarcado en el vuelo internacional o interno N por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT), medido en volumen y multiplicado por un valor de densidad específico (en toneladas); y

$BH_{AO, AT, N}$ = Tiempo entre calzos para el vuelo internacional e interno N por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT) (en horas).

2.6.1.3 Las tasas promedio de utilización de combustible específicas de un explotador de aviones deberán ser calculadas anualmente utilizando los datos anuales correspondientes al año de notificación. Las tasas promedio de utilización de combustible deberán ser notificadas, por cada tipo de avión, en el informe de emisiones del explotador de aviones.

Nota 1. — Ver en §2.25 y §2.26 los requisitos en cuanto a valores de densidad del combustible.

Nota 2. — Los tipos de avión están contenidos en el Doc 8643 — Designadores de tipos de aeronave.

2.6.2 Cálculo de la utilización de combustible para cada vuelo

2.6.2.1 El explotador de aviones deberá calcular la utilización de combustible para cada vuelo internacional, multiplicando las tasas promedio específicas de utilización de combustible del explotador de aviones por el tiempo entre calzos del vuelo, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$F_N = AFBR_{AO, AT} * BH_{AO, AT, N}$$

donde:

F_N = Combustible asignado al vuelo internacional en cuestión (es decir, vuelo N)
utilizando el método de asignación de combustible con tiempo entre calzos (en toneladas);

$AFBR_{AO, AT}$ = Tasas promedio de utilización de combustible por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT) (en toneladas por hora); y

$BH_{AO, AT, N}$ = Tiempo entre calzos para el vuelo internacional en cuestión (=vuelo N) por explotador de aviones (AO) y tipo de avión (AT) (en horas).

Nota 1. — El combustible embarcado está determinado por la medición realizada por el proveedor de combustible, documentada en las notas de entrega o facturas de combustible para cada vuelo.

Nota 2. — El informe de verificación del órgano de verificación externa incluye una evaluación de la tasa promedio específica de utilización de combustible por designador de tipo de aeronave de la OACI utilizado.

Nota 3. — Tasa promedio de utilización de combustible (AFBR) basada en todos los vuelos correspondientes a un año de notificación y redondeada hasta el tercer decimal, como mínimo.

2.6.2.2 Un órgano de verificación deberá comprobar si las emisiones notificadas son razonables en comparación con otros datos relacionados con el combustible del explotador de aviones.

APÉNDICE 3. MÉTODOS Y HERRAMIENTAS DE ESTIMACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE EMISIONES DE CO₂

1. INTRODUCCIÓN

Nota 1. — Los procedimientos especificados en este Apéndice se refieren a la estimación de emisiones de CO₂ por un explotador a los fines de vigilar las emisiones de CO₂ y salvar la insuficiencia de datos. Los métodos y herramientas propuestos son representativos de las prácticas establecidas más precisas.

Nota 2. — La Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI se puede obtener en el documento de la OACI titulado “ICAO CORSIA CO₂ Estimation and Reporting Tool” para el uso en un año dado. La CERT figura en el sitio web del CORSIA de la OACI.

2. HERRAMIENTA DE ESTIMACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE CO₂ (CERT) DEL CORSIA DE LA OACI

2.1 Utilización de la CERT del CORSIA de la OACI para cumplir los requisitos de vigilancia y notificación frente a insuficiencias de datos

Nota 1. — Se ha desarrollado la CERT del CORSIA de la OACI y se la ha puesto a disposición de los explotadores en apoyo de la vigilancia y notificación de sus emisiones de CO₂. La CERT presta apoyo a los explotadores en el cumplimiento de requisitos de vigilancia y notificaciones, ya que permite completar las plantillas normalizadas del plan de vigilancia de emisiones y el informe de emisiones que figuran en el Apéndice 1 de Manual técnico – ambiental (Doc 9501). Volumen IV – Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA). Este apoyo incluye:

- a) Evaluar su admisibilidad para usar la CERT, definida en el Apéndice 4, en apoyo de su plan de vigilancia de emisiones (por ejemplo, requisitos de umbral de emisiones de CO₂);
- b) Evaluar si se encuentra dentro del ámbito de aplicación de los requisitos de MRV de la Parte II, Capítulo II; y,
- c) Salvar la insuficiencia de datos sobre emisiones de CO₂.

2.1.1 Los explotadores utilizarán la Herramienta de estimación y notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI de conformidad con los criterios de admisibilidad descritos en el Capítulo 2.

2.1.2 Los explotadores utilizarán el método de entrada 1) tiempo entre calzos ó 2) distancia ortodrómica para ingresar la información necesaria en la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI.

2.1.3 Los explotadores que cuentan con aprobación para utilizar el método de entrada de tiempo entre calzos recabarán los siguientes datos, que ingresarán en la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI para calcular sus emisiones de CO₂ frente a insuficiencia de datos durante el año de cumplimiento:

- a) Designador de tipo/modelo de aeronave de la OACI;
- b) Designador de aeródromo de origen de la OACI;
- c) Designador de aeródromo de destino de la OACI;
- d) Tiempo entre calzos (en horas);
- e) Cantidad de vuelos;
- f) Fecha (opcional); y
- g) Identificación del vuelo (opcional).

2.1.3 Los explotadores que cuentan con aprobación para utilizar el método de entrada de distancia ortodrómica recabarán los siguientes datos, que ingresarán en la Herramienta de Estimación y Notificación de CO₂ (CERT) del CORSIA de la OACI para calcular sus emisiones de CO₂ frente a insuficiencia de datos durante el año de cumplimiento;

- a) Designador de modelo/tipo de aeronave de la OACI;
- b) Aeródromo de origen;
- c) Aeródromo de destino;
- d) Cantidad de vuelos;
- e) Fecha (Opcional); y
- f) Identificación del vuelo (opcional).

Nota 1. – Los designadores de tipo/modelo de aeronave de la OACI figuran en Aircraft Type Designators (Doc 8643).

Nota 2. – Los designadores de aeródromos de origen y destino figuran en Indicadores de lugar (Doc 7910).

Nota 3. — La CERT del CORSIA de la OACI calculará automáticamente la distancia ortodrómica sobre la base del aeródromo de origen y el aeródromo de destino.

APÉNDICE 4: NOTIFICACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Nota. – Los procedimientos especificados en este Apéndice se refieren a los requisitos de *notificación* en el marco de la Parte II del presente Volumen.

1.1 Salvo indicación en contrario, la utilización de combustible y las emisiones de **CO2** se notificarán redondeadas a la tonelada más próxima.

2. CONTENIDO DEL INFORME DE EMISIONES ANUAL DEL EXPLOTADOR AL ESTADO

Tabla A5-1. Contenido del Informe de Emisiones de un explotador

Nota. – En el Apéndice 1 del Manual Técnico-Ambiental (Doc 9501), Volumen IV - Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA), figura la plantilla de informe de emisiones (del explotador de aviones al Estado);

<i>Campo #</i>	<i>Campo de datos</i>	<i>Detalles</i>
Campo 1	Información del explotador de aviones	1.a Nombre del explotador de aviones 1.b Información detallada de contacto del explotador de aviones 1.c Nombre de un punto de contacto 1.d Método e identificador empleados para atribuir un explotador de aviones al Estado de conformidad con 1.2. 1.e ESTADO
Campo 2	Detalles de referencia del plan de vigilancia de emisiones del explotador de aviones	2 Referencia al plan de vigilancia de emisiones que sirve de base para la vigilancia de emisiones durante ese año <i>Nota.</i> – El Estado puede requerir que se haga referencia al plan de vigilancia de emisiones actualizado, si procede.
Campo 3	Información para identificar al órgano de verificación y el informe de verificación	3.a Nombre e información de contacto del órgano de verificación 3.b Informe de verificación debe ser un informe distinto del informe de emisiones del explotador de aviones
Campo 4	Año de notificación	4. Año durante el cual se vigilaron las emisiones

Campo 5	Tipo y masa del (los) combustible(s) utilizado(s)	<p>5.a Masa total de combustible por tipo de combustible:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jet-A (en toneladas) • Jet-A1 (en toneladas) • Jet-B (en toneladas) • AvGas (en toneladas) <p><i>Nota 1. – Los totales arriba indicados deben incluir los combustibles admisibles en el marco del CORSIA.</i></p> <p><i>Nota 2.- Los explotadores de aviones que utilicen la CERT del CORSIA no necesitan completar el Campo 5.</i></p>
Campo 6	Cantidad total de vuelos internacionales durante el período de notificación	<p>6.a Cantidad total de vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 y Capítulo 4, durante el período de notificación.</p> <p><i>Nota. - Total (suma de los valores del Campo 7)</i></p>
Campo 7	Cantidad de vuelos internacionales por pares de Estados o pares de aeródromos	<p>7.a Cantidad de vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 y Capítulo 4, por pares de Estados (sin redondear); o</p> <p>7.b Cantidad de vuelos internacionales por pares de aeródromos (sin redondear).</p>
Campo 8	Emisiones de CO ₂ por pares de aeródromos o pares de Estados	<p>8.a Emisiones de CO₂ procedentes de vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 y Capítulo 4, por pares de Estados (en toneladas); o</p> <p>8.b Emisiones de CO₂ procedentes de vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 o Capítulo 4, por pares de aeródromos (en toneladas).</p>
Campo 9	Magnitud de la insuficiencia de datos	<p>9.a Porcentaje de insuficiencia de datos (según los criterios definidos en la Parte §4.17 y redondeado al decimal más cercano)</p> <p>9.b Motivo de la insuficiencia de datos si el porcentaje correspondiente supera el umbral definido en §4.17.</p>

Campo 10	Información sobre los aviones	<p>10.a Lista de los tipos de avión</p> <p>10.b Identificadores de aeronave empleados en el Campo 7 de los planes de vuelo durante el año para todos los vuelos internacionales. Si el identificador se basa en un designador de la OACI, sólo se deberá notificar el designador de la OACI.</p> <p>10.c Información sobre aviones arrendados</p> <p>10.d Tasa promedio de utilización de combustible (AFBR) para cada tipo de avión en 10.a, de acuerdo con el Doc 8643 — <i>Designador de tipo de aeronave</i> (en toneladas por hora, hasta 3 decimales)</p> <p><i>Nota: - 10.d es necesario únicamente si el exportador de aviones está utilizando el método de asignación de combustible con tiempo entre calzos, según se define en el Apéndice 2.</i></p>
Campo 11	Admisibilidad y empleo de la Herramienta de estimación y notificación de CO ₂ (CERT) del CORSIA de la OACI según el Capítulo 2	<p>11.a Versión utilizada de la CERT del CORSIA de la OACI</p> <p>11.b Alcance del uso de la CERT del CORSIA de la OACI, es decir, en todos los vuelos o sólo en los vuelos internacionales que no están sujetos a los requisitos de compensación</p>
<p>Campo 12</p> <p>Nota.- Si se reclama una reducción de emisiones por la utilización de un combustible admisible en el marco del CORSIA, ver en el Apéndice 4 información complementaria que se debe brindar en el informe de emisiones del explotador de aviones.</p>	Combustible admisible en el marco del CORSIA que se reclama	<p>12.a Tipo de combustible (es decir, tipo de combustible, materia prima y proceso de conversión)</p> <p>12.b Masa total del combustible admisible en el marco del CORSIA (en toneladas) por tipo de combustible</p>
	Información sobre las emisiones (por tipo de combustible)	<p>12.c Valores aprobados de emisiones durante el ciclo de vida</p> <p>12.d Reducción de emisiones que se reclama por la utilización de un combustible admisible en el marco del CORSIA</p>
	Reducción de emisiones (total)	<p>12.e Reducción total de emisiones que se reclama son resultado del uso de todos los combustibles admisibles del CORSIA (en toneladas)</p> <p><i>Nota. – En el período 2019-2020, los Campos 12.a a 12.e no son necesarios ya que los requisitos de compensación del CORSIA son aplicables a partir del 1 de enero de 2021, es decir, no hay requisitos de compensación ni reducción de emisiones por la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA durante el período 2019-2020.</i></p>

Campo 13	Emisiones totales de CO ₂	<p>13.a Emisiones totales de CO₂ (sobre la base de la masa total de combustible en toneladas del Campo 5 y notificadas en toneladas)</p> <p>13.b Emisiones totales de CO₂ de los vuelos sujetos a los requisitos de compensación (en toneladas)</p> <p>13.c Emisiones totales de CO₂ de vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 y Capítulo 4 y que no están sujetos a los requisitos de compensación (en toneladas)</p> <p><i>Nota. – Durante el período 2019-2020, sólo se requiere el Campos 13.a ya que los requisitos de compensación del CORSIA son aplicables a partir del 1 de enero de 2021, es decir, no hay pares de Estados sujetos a los requisitos de compensación durante el período 2019-2020.</i></p>
----------	--------------------------------------	---

Tabla A5-2: Información complementaria al informe de emisiones del explotador de aviones si se reclama una reducción de emisiones por la utilización de cada combustible admisible en el marco del CORSIA

Nota. – En el Apéndice 1 del Manual técnico-ambiental (Doc 9501), Volumen IV – Procedimientos para demostrar el cumplimiento del Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA), figura una plantilla de información complementaria al informe de emisiones (del explotador de aviones al Estado) relativa a los combustibles admisibles en el marco del CORSIA.

Campo #	Campo de datos	Detalles
Campo 1	Fecha de compra del combustible admisible en el marco del CORSIA puro	
Campo 2	Identificación del productor del combustible admisible en el marco del CORSIA puro	<p>2.a Nombre del productor del combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p> <p>2.b Información de contacto del productor del combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p>
Campo 3	Producción de combustible	<p>3.a Fecha de producción del combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p> <p>3.b Lugar de producción del combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p> <p>3.c Número de lote de cada lote de combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p> <p>3.d Masa de cada lote de combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p>

Campo 4	Tipo de combustible	<p>4.a Tipo de combustible (es decir, Jet-A, Jet-A1, Jet-B, AvGas)</p> <p>4.b Materia prima empleada para fabricar el combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p> <p>4.c Proceso de conversión empleado para fabricar el combustible admisible en el marco del CORSIA puro</p>
Campo 5	Combustible comprado	<p>5.a Porcentaje del lote de combustible admisible en el marco del CORSIA puro que fue comprado (redondeado al % más próximo)</p> <p><i>Nota. – Si se compra menos de un lote completo de combustible admisible en el marco del CORSIA puro.</i></p> <p>5.b Masa total de cada lote de combustible admisible en el marco del CORSIA puro comprado (en toneladas)</p> <p>5.c Masa de combustible admisible en el marco del CORSIA puro comprado (en toneladas)</p> <p><i>Nota. — El Campo 5.c equivale al total de todos los lotes de combustible admisible en el marco del CORSIA</i></p>
Campo 6	Pruebas de que el combustible satisface los criterios de sostenibilidad del CORSIA	Es decir, documento válido de certificación de sostenibilidad
Campo 7	Valores de las emisiones durante el ciclo de vida del combustible admisible en el marco del CORSIA	<p>7.a Valor por defecto o real de las emisiones durante el ciclo de vida (LS_i) para un determinado combustible admisible en el marco del CORSIA f, que equivale a la suma de 7.b y 7.c (en gCO₂e/MJ redondeado al número entero más próximo)</p> <p>7.b Valor por defecto o real del análisis del ciclo de vida (LCA) para un determinado combustible admisible en el marco del CORSIA f (en gCO₂e/MJ redondeado al número entero más próximo)</p> <p>7.c Valor por defecto del cambio inducido en el uso de los terrenos (ILUC) para un determinado combustible admisible en el marco del CORSIA f (en gCO₂e/MJ redondeado al número entero más próximo)</p>

Campo 8	Comprador intermediario	<p>8.a Nombre del comprador intermediario</p> <p>8.b Información de contacto del comprador intermediario</p> <p><i>Nota. — Se incluiría esta información en caso que el explotador de aviones que reclama una reducción de emisiones por la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA no fuera el comprador original del combustible al productor (por ejemplo, el explotador de aviones compró el combustible a un agente o distribuidor). En tal caso, se precisa esta información para demostrar la cadena completa de custodia desde el punto de producción hasta el punto de mezcla.</i></p>
Campo 9	Parte responsable del envío del combustible admisible en el marco del CORSIA puro al mezclador de combustible	<p>9.a Nombre de la parte responsable del envío del combustible admisible en el marco del CORSIA puro al mezclador de combustible</p> <p>9.b Información de contacto de la parte responsable del envío del combustible admisible en el marco del CORSIA puro al mezclador de combustible</p>
Campo 10	Mezclador de combustible	<p>10.a Nombre de la parte responsable de mezclar el combustible admisible en el marco del CORSIA puro con combustible de aviación</p> <p>10.b Información de contacto de la parte responsable de la mezcla del combustible admisible en el marco del CORSIA puro con el</p>
Campo 11	Lugar donde se mezcla el combustible admisible en el marco del CORSIA puro con el combustible de aviación	
Campo 12	Fecha en que el combustible admisible en el marco del CORSIA puro fue recibido por el mezclador	
Campo 13	Masa del combustible admisible en el marco del CORSIA puro recibido (en toneladas)	<i>Nota. — Esta cantidad puede diferir de la que figura en el Campo 5.c en los casos en que el mezclador sólo recibe una parte del lote o lotes (es decir, debido a la venta al comprador intermediario).</i>
Campo 14	Porcentaje de mezcla del combustible admisible en el marco del CORSIA puro y el combustible de aviación (redondeado al % más próximo)	

Campo 15	Documentación que demuestre que el lote o lotes de combustible admisible en el marco del CORSIA puro fue(ron) mezclado(s) con el combustible de aviación (por ejemplo, el consiguiente Certificado de análisis del combustible mezclado)	
Campo 16	Masa de combustible admisible de CORSIA puro reclamado (en toneladas)	<i>Nota. – Esta cantidad puede diferir de la que figura en el Campo 5.c en los casos en que el explotador de aviones sólo reclama una parte del lote o lotes.</i>

Nota. — Los Estados pueden ampliar esta lista e incluir datos adicionales o más pormenorizados de los explotadores de aviones registrados en esos Estados.

-

APÉNDICE 5. CONTENIDO DEL INFORME DE CANCELACIÓN DE UNIDADES DE EMISIÓN DEL EXPLOTADOR DE AVIONES AL ESTADO

Tabla A5-7. Informe de cancelación de las unidades de emisión del explotador de aviones al Estado

<i>Campo #</i>	<i>Campo de datos</i>	<i>Detalles</i>
Campo 1	Información del explotador de aviones	1.a Nombre del explotador de aviones 1.b Información detallada de contacto del explotador de aviones 1.c Nombre de un punto de contacto 1.d Identificador único, mediante el cual el explotador de aviones está atribuido a un Estado, conforme a la Parte II, Capítulo 1, 1.2.4 1.e Estado
Campo 2	Años notificados del período de cumplimiento	2. Año(s) del período de cumplimiento notificado para los cuales se concilian los requisitos de compensación en este informe.
Campo 3	Total de requisitos finales de compensación del explotador de aviones	3. Total de requisitos finales de compensación del explotador de aviones (en toneladas), informados por el Estado.
Campo 4	Cantidad total de unidades de emisión canceladas	4. Cantidad total de unidades de emisión canceladas para conciliar el total de los requisitos finales de compensación del Campo 3

Nota. — Los Estados pueden ampliar esta lista e incluir datos adicionales o más pormenorizados de los explotadores de aviones registrados en esos Estados.

APÉNDICE 6 : VERIFICACIÓN

1. INTRODUCCION

Nota — Los procedimientos especificados en este Apéndice están relacionados con los requisitos de verificación contenidos en el Capítulo 4 de este Reglamento.

2. ORGANO DE VERIFICACION

2.1 El órgano de verificación deberá contar con una acreditación ISO 14065:2013, y cumplir con los siguientes requisitos adicionales a fin de ser admisible para verificar el informe de emisiones y el informe de cancelación de unidades de emisión, donde fuera aplicable, de un explotador de aviones.

Nota — Los siguientes documentos deberían ser utilizados como referencia normativa de orientación para la aplicación de este Reglamento:

- a) *Manual Técnico Ambiental (Doc 9501), Volumen IV – Procedimientos para demostrar cumplimiento con el plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA);*
- b) *El documento del Foro Internacional de Acreditación (IAF) titulado “Documento obligatorio del IAF para la aplicación de la ISO 14065:2013 (IAF MD 6:2014)”; y*
- c) *El documento de la Organización Internacional de Normalización (ISO) titulado “ISO 14066:2011 Gases de efecto invernadero – Requisitos de competencia para los equipos de validación y verificación de gases de efecto invernadero”.*

2.2 Prevención de conflictos de interés (ISO 14065:2013 sección 5.4.2)

2.2.1 Si el líder del equipo de verificación realiza seis verificaciones anuales de un explotador de aviones, deberá interrumpir la prestación de servicios de verificación de ese mismo explotador de aviones durante tres años consecutivos. El período máximo de seis años incluye toda verificación de gases de efecto invernadero efectuada al explotador de aviones antes que éste haya requerido servicios de verificación según este Reglamento.

2.2.2 El órgano de verificación, y cualquier parte de la misma entidad jurídica, no deberá ser un explotador de aviones, propietario de un explotador de aviones o de propiedad de un explotador de aviones.

2.2.3 El órgano de verificación, y cualquier parte de la misma entidad jurídica, no deberá ser una entidad que realiza transacciones de unidades de emisiones, propietario de un organismo que realiza transacciones en unidades de emisiones o ser de propiedad de un organismo que realiza transacciones en unidades de emisiones.

2.2.4 La relación entre el órgano de verificación y el explotador de aviones no deberá estar basada en la propiedad común, la gobernanza común, la administración o el personal en común, los recursos compartidos, las finanzas comunes ni los contratos o la comercialización en común.

2.2.5 El órgano de verificación no deberá asumir actividades delegadas del explotador de aviones con respecto a la elaboración del plan de vigilancia de emisiones, el informe de

emisiones (incluyendo la vigilancia de la utilización de combustible y el cálculo de las emisiones de CO₂) y el informe de cancelación de unidades de emisión.

2.2.6 A fin de permitir una evaluación de la imparcialidad y la independencia por el órgano nacional de acreditación, el órgano de verificación deberá documentar la manera en que se vincula con otras partes de la misma entidad legal.

2.3 Dirección y personal (ISO 14065:2013 sección 6.1)

2.3.1 El órgano de verificación deberá establecer, aplicar y documentar un método para evaluar la competencia del personal del equipo de verificación con respecto a los requisitos de competencia establecidos en las normas ISO 14065:2013, ISO 14066:2011 y los párrafos 2.4, 2.5 y 2.6 de este Apéndice.

2.3.2 El órgano de verificación deberá llevar registros que demuestren la competencia del equipo y el personal de verificación, de conformidad con el párrafo 2.4 de este Apéndice.

2.4 Competencias del personal (ISO 14065:2013 sección 6.2)

El órgano de verificación deberá:

- a) identificar y seleccionar personal competente para el equipo en cada actividad;
- b) garantizar una adecuada composición del equipo de verificación para la actividad de aviación;
- c) asegurarse que el equipo de verificación incluya, como mínimo, un jefe de equipo que sea responsable de la planificación de la actividad y gestión del equipo;
- d) garantizar la competencia continua de todo el personal que realiza actividades de verificación, incluyendo el desarrollo profesional e instrucción permanentes de los verificadores a fin de mantener y/o desarrollar sus competencias; y
- e) realizar evaluaciones periódicas del proceso de evaluación de competencias para asegurarse que siga siendo pertinente a los efectos de este Reglamento.

2.5 Conocimientos técnicos especializados del equipo de validación o verificación (ISO 14065:2013 sección 6.3.2)

2.5.1 El equipo de verificación, en su conjunto, y el revisor independiente, deberán demostrar que poseen conocimientos de:

- a) los requisitos descritos en este Reglamento, la Resolución A39-3 de la Asamblea, el *Manual Técnico Ambiental* (Doc 9501), Volumen IV – *Procedimientos para demostrar el cumplimiento del plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA)*, y cualquier material aclaratorio de la OACI que sea de dominio público;
- b) los requisitos de verificación descritos en este Reglamento, y el *Manual Técnico Ambiental* (Doc 9501), Volumen IV – *Procedimientos para demostrar el cumplimiento del plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional*

(CORSIA), incluyendo el umbral de importancia relativa, los criterios de verificación, el ámbito y los objetivos de verificación y los requisitos de elaboración y presentación del informe de verificación;

- c) los criterios de admisibilidad para las excepciones técnicas, el ámbito de aplicabilidad, las reglas para la incorporación gradual de pares de Estados, y la cobertura de los pares de Estados, según lo descrito en este Reglamento y en la Resolución A39-3 de la Asamblea;
- d) los requisitos de vigilancia descritos en este Reglamento; y
- e) los requisitos nacionales, además de las disposiciones establecidas en este Reglamento.

2.5.2 Al efectuar la verificación de un informe de cancelación de unidades de emisión, sólo se deberá aplicar los párrafos 2.5.1 (a), (b) y (e).

2.6 Conocimientos técnicos del equipo de validación o verificación (ISO 14065:2013 sección 6.3.3)

2.6.1 El equipo de verificación, en su conjunto, y el revisor independiente, deberán demostrar conocimientos en las siguientes competencias técnicas:

- a) los procesos técnicos generales en la esfera de la aviación civil;
- b) combustibles de aviación y sus características, incluyendo los combustibles admisibles en el marco del CORSIA;
- c) procesos relacionados con el combustible, incluyendo la planificación de vuelos y el cálculo del combustible;
- d) tendencias o situaciones pertinentes del sector de la aviación que podrían afectar la estimación de las emisiones de CO₂;
- e) metodologías de cuantificación de las emisiones de CO₂ descritas en este Reglamento, incluyendo la evaluación de los planes de vigilancia de emisiones;
- f) dispositivos de vigilancia y medición de la utilización de combustible y procedimientos asociados para vigilar la utilización de combustible en relación con las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo procedimientos y métodos de operación, mantenimiento y calibración de dichos dispositivos de medición;
- g) sistemas de gestión y controles de la información y los datos sobre los gases de efecto invernadero, incluyendo los sistemas de gestión de la calidad y las técnicas de aseguramiento/control de la calidad;
- h) sistemas informáticos relacionados con la aviación, tales como el soporte lógico de planificación de vuelos o los sistemas de gestión operacional;
- i) conocimiento de los planes de certificación de sostenibilidad aprobados del CORSIA pertinentes para los combustibles admisibles en el marco del CORSIA en virtud de este Reglamento, incluyendo los ámbitos de certificación; y

j) conocimiento básico de los mercados de gases de efecto invernadero y los registros de programas de unidades de emisión.

2.6.2 La evidencia de las competencias arriba indicadas deberá incluir constancias de la experiencia profesional pertinente, complementada por las credenciales de instrucción y educación apropiadas.

2.6.3 Al efectuar la verificación de un informe de emisiones, se deberá aplicar lo previsto en los párrafos 2.6.1 (a) a (i).

2.6.4 Al efectuar la verificación de un informe de cancelación de unidades de emisión, sólo se deberá aplicar el párrafo 2.6.1 (g) y (j).

2.7 Auditoría de datos e información por el equipo de validación o verificación (ISO 14065:2013 sección 6.3.4)

2.7.1 El equipo de verificación, en su conjunto, deberá demostrar un conocimiento pormenorizado de la norma ISO 14064-3:2006, incluyendo la aptitud demostrada de desarrollar un enfoque de verificación basado en el riesgo, realizar procedimientos de verificación, incluyendo la evaluación de sistemas y controles de datos e información, recabar pruebas suficientes y apropiadas, y formular conclusiones sobre la base de dichas pruebas.

2.7.2 Las pruebas de los conocimientos técnicos y las competencias respecto a la auditoría de datos e información deberán incluir la experiencia profesional previa en actividades de auditoría y aseguramiento, complementada por las credenciales de instrucción y educación apropiadas.

2.8 Empleo de validadores y verificadores contratados (ISO 14065:2013 sección 6.4)

El órgano de verificación deberá documentar las funciones y responsabilidades del personal de verificación, incluyendo las personas contratadas que participan en la actividad de verificación.

2.9 Contratación externa (ISO 14065:2013 sección 6.6)

2.9.1 El órgano de verificación no deberá dejar a cargo de personal externo la decisión final sobre la verificación y la emisión de la declaración de verificación.

2.9.2 La revisión independiente sólo podrá estar a cargo de personal externo contratado en tanto el servicio externo contratado sea apropiado, competente, y esté cubierto por la acreditación.

2.10 Confidencialidad (ISO 14065:2013 sección 7.3)

El órgano de verificación deberá asegurarse que tiene el consentimiento expreso del explotador de aviones antes de presentar el informe de emisiones verificado, el informe de cancelación de unidades de emisión, si procede, y el informe de verificación a la Estado. El mecanismo para el otorgamiento de este consentimiento deberá estar especificado en el contrato entre el órgano de verificación y el explotador de aviones.

2.11 Registros (ISO 14065:2013 sección 7.5)

El órgano de verificación deberá llevar registros del proceso de verificación por un mínimo de diez años, incluyendo:

- a) el plan de vigilancia de emisiones, el informe de emisiones y, si procede, el informe de cancelación de unidades de emisión del cliente;
- b) el informe de verificación y la documentación interna asociada;
- c) la identificación de los miembros del equipo y los criterios para la selección del equipo; y
- d) los documentos de trabajo conteniendo los datos y la información revisados por el equipo, a fin de permitir que una entidad independiente evalúe la calidad de las actividades de verificación y la conformidad con los requisitos de verificación.

2.12 Acuerdo (ISO 14065:2013 sección 8.2.3)

El contrato entre el órgano de verificación y el explotador de aviones deberá especificar las condiciones de verificación, indicando:

- a) el ámbito de la verificación, los objetivos de la verificación, el nivel de aseguramiento, el umbral de importancia relativa y las normas de verificación pertinentes (ISO 14065, ISO 14064-3, este Reglamento y el Manual Técnico Ambiental, Volumen IV);
- b) el plazo asignado para la verificación;
- c) la flexibilidad para cambiar el plazo asignado, de resultar esto necesario debido a los hallazgos durante la verificación;
- d) las condiciones que deben existir para la realización de la verificación, como el acceso a toda la documentación, el personal y las instalaciones pertinentes;
- e) la obligación del explotador de aviones de aceptar la auditoría como una auditoría con testigos potenciales por parte de los evaluadores del órgano nacional de acreditación;
- f) la obligación del explotador de aviones de autorizar la emisión del informe de emisiones, el informe de cancelación de unidades de emisión, donde proceda, y el informe de verificación del órgano de verificación a la AAC; y
- g) la cobertura de responsabilidad.

3. VERIFICACIÓN DEL INFORME DE EMISIONES Y EL INFORME DE CANCELACIÓN DE UNIDADES DE EMISIÓN

El equipo de verificación deberá efectuar la verificación de conformidad con la norma ISO 14064-3:2006 y los requisitos adicionales que se indican a continuación.

3.1 Nivel de aseguramiento (ISO 14064-3:2006 sección 4.3.1)

Se requerirá un nivel razonable de aseguramiento para todas las verificaciones en el marco de este reglamento.

3.2 Objetivos (ISO 14064-3:2006 sección 4.3.2)

3.2.1 Al efectuar la verificación de un informe de emisiones, el órgano de verificación deberá realizar suficientes procedimientos como para determinar si:

- a) la aseveración sobre los gases de invernadero es sustancialmente justa y una representación exacta de las emisiones durante el período del informe de emisiones y está respaldada por pruebas suficientes y apropiadas;
- b) el explotador de aviones ha vigilado, cuantificado y notificado sus emisiones durante el período del informe de emisiones, de conformidad con este reglamento y el plan de vigilancia de emisiones aprobado;
- c) el explotador de aviones ha aplicado correctamente el método de atribución de vuelos documentado en el plan de vigilancia de emisiones aprobado y de conformidad con §1.8, con el fin de asegurar una correcta atribución de los vuelos con aviones arrendados y los vuelos internacionales operados por otros explotadores de aviones bajo la misma estructura corporativa;
- d) la cantidad declarada de reducciones de emisiones como resultado de la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA es sustancialmente justa y una representación exacta de las reducciones de emisiones durante el período de notificación, y está respaldada por pruebas internas y externas suficientes y apropiadas;
- e) los lotes de combustible admisible en el marco del CORSIA reclamados no han sido reclamados también por el explotador de aviones bajo otros planes voluntarios u obligatorios en los que haya participado (en los que se pueda reclamar reducciones de las emisiones debido a la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA), durante el período de cumplimiento actual y el inmediato anterior; y
- f) el explotador de aviones ha vigilado, calculado y notificado sus reducciones de emisiones asociadas con la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA durante el período de notificación de conformidad con este reglamento.

3.2.2 Al efectuar la verificación de un informe de cancelación de unidades de emisión, el órgano de verificación deberá llevar a cabo procedimientos suficientes para concluir si:

- a) el explotador de aviones ha notificado con precisión las cancelaciones de sus unidades de emisión admisibles en el marco del CORSIA, de conformidad con este reglamento;
- b) la cantidad declarada de unidades de emisión admisibles en el marco del CORSIA canceladas basta para cumplir con los requisitos totales finales de compensación del explotador de aviones asociados con el período de cumplimiento pertinente, tras considerar toda reducción de emisiones reclamada por la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA, y el explotador de aviones pueda demostrar el derecho exclusivo de uso de dichas unidades de emisión admisibles en el marco del CORSIA canceladas; y
- c) las unidades de emisión admisibles canceladas por el explotador de aviones para cumplir con los requisitos de compensación según este reglamento no han sido utilizadas por el explotador de aviones para compensar otras emisiones.

3.3 Ámbito (ISO 14064-3:2006 sección 4.3.4)

3.3.1 Al verificar un informe de emisiones, el ámbito de verificación deberá reflejar el período y la información cubiertos por el informe y la(s) reclamación(es) de combustibles admisibles en el marco del CORSIA, cuando proceda. Esto incluye:

- a) Las emisiones de CO₂ obtenidas mediante los métodos de vigilancia del combustible del avión, calculadas de conformidad con el Capítulo 2; y
- b) Las reducciones de emisiones por la utilización de combustibles admisibles en el marco del CORSIA.

3.3.2 El ámbito de la verificación de la(s) reclamación(es) de combustible admisibles en el marco del CORSIA en el informe de emisiones deberá incluir lo siguiente:

- a) todo procedimiento interno del explotador de aviones relativo a los combustibles admisibles en el marco del CORSIA, incluidos los controles de ese explotador de aviones para garantizar que los combustibles admisibles en el marco del CORSIA reclamados satisfacen los criterios de sostenibilidad del CORSIA;
- b) las verificaciones de dobles reclamaciones se limitan al explotador de aviones en cuestión. Cualquier constatación fuera de este ámbito no es pertinente para la declaración de verificación; no obstante, debería ser incluida de todos modos en el informe de verificación para su consideración ulterior por el Estado;
- c) Evaluación de los riesgos de verificación con los cambios pertinentes al plan de verificación; y
- d) Evaluación de si existe suficiente acceso a la información interna y externa pertinente para que cada reivindicación de combustible admisible en el marco del CORSIA resulte fiable. En caso que las pruebas de la sostenibilidad o magnitud de la reclamación por la utilización de combustible admisible en el marco del CORSIA sean consideradas inapropiadas o insuficientes, se debería solicitar información adicional directamente al productor del combustible, al cual el explotador de aviones facilitará el acceso directo.

3.3.3 Al verificar un informe de cancelación de unidades de emisión, el alcance de la verificación deberá reflejar el período y la información cubiertos por el informe, y el órgano de verificación deberá confirmar que las unidades de emisión admisibles canceladas utilizadas para satisfacer los requisitos de compensación del explotador de aviones según este reglamento no han sido utilizadas para compensar otras emisiones.

3.4 Importancia relativa (ISO 14064-3:2006 sección 4.3.5)

3.4.1 Al efectuar la verificación de un informe de emisiones, el órgano de verificación deberá aplicar los siguientes umbrales de importancia relativa:

- a) del 2% de los explotadores de aviones con emisiones anuales en vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 y Capítulo 4, que superen las 500 000 toneladas; y

b) del 5% de los explotadores de aviones con emisiones anuales en vuelos internacionales sujetos a los requisitos del Capítulo 2, Capítulo 3 ó Capítulo 4, equivalentes a 500 000 toneladas de CO₂ o menos.

3.4.2 Al verificar un informe de emisiones, en ambos casos, se deberá permitir la compensación de sobreestimaciones y subestimaciones indicadas en 3.4.1.

3.5 Generalidades (ISO 14064-3:2006 sección 4.4.1)

Antes de desarrollar un enfoque de verificación, el órgano de verificación deberá evaluar el riesgo de que existan inexactitudes y disconformidades y la probabilidad de que éstos causen un efecto de importancia relativa, sobre la base de un análisis estratégico de la información sobre emisiones de gases de efecto invernadero del explotador de aviones⁴. Dependiendo de la información obtenida durante la verificación, el órgano de verificación deberá revisar la evaluación de riesgo y modificar o repetir las actividades de verificación que se hayan de realizar.

3.6 Plan de validación o verificación (ISO 14064-3:2006 sección 4.4.2)

3.6.1 El equipo de verificación deberá elaborar el plan de verificación sobre la base del análisis estratégico y la evaluación de los riesgos. El plan de verificación deberá incluir una descripción de las actividades de verificación para cada variable que tenga un posible impacto sobre las emisiones notificadas. Al determinar el tamaño de la muestra, el equipo de verificación deberá tener en consideración la evaluación de riesgo y el requisito de emitir un dictamen de verificación con un aseguramiento razonable.

3.6.2 El plan de verificación deberá incluir lo siguiente:

- a) miembros del equipo de verificación, sus funciones, responsabilidades y calificaciones;
- b) todo recurso externo requerido;
- c) cronograma de las actividades de verificación; y
- d) plan de muestreo, incluyendo los procesos, controles e información a ser verificados y los detalles de la evaluación de riesgo realizada para su identificación.

3.7 Plan de muestreo (ISO 14064-3:2006 sección 4.4.3)

3.7.1 El plan de muestreo del informe de emisiones deberá incluir lo siguiente:

- a) cantidad y tipo de los registros y las pruebas que se ha de examinar;
- b) metodología utilizada para determinar una muestra representativa; y
- c) justificación de la metodología seleccionada.

3.7.2 Al efectuar la verificación de un informe de cancelación de unidades de emisión, el órgano de verificación no deberá basarse en el muestreo.

⁴ Las definiciones del análisis estratégico y de la evaluación de riesgos están contenidas en el Documento Obligatorio del IAF para la aplicación de la ISO 14065: 2013, 2ª edición (IAF MD 6:2014).

3.8 Evaluación de los datos e información sobre los GEI (ISO 14064-3:2006 sección 4.6)

3.8.1 El equipo de verificación deberá confirmar que los datos del informe de emisiones han sido recabados de conformidad con el plan de vigilancia de emisiones aprobado y los requisitos de vigilancia especificados en este reglamento.

3.8.2 De conformidad con el plan de muestreo del informe de emisiones, el órgano de verificación deberá realizar pruebas sustantivas de datos, consistentes en procedimientos analíticos y verificación de datos para evaluar la credibilidad y exhaustividad de los datos. El equipo de verificación deberá, como mínimo, evaluar la credibilidad de las fluctuaciones y tendencias a través del tiempo o entre elementos de datos comparables, así como identificar y evaluar los resultados atípicos, los datos inesperados, las anomalías y la insuficiencia de datos.

3.8.3 En función del resultado de las pruebas y la evaluación de los datos contenidos en el informe de emisiones, la evaluación de riesgo y los planes de verificación y muestreo deberán ser enmendados según fuera necesario.

3.9 Evaluación de la declaración sobre los GEI (ISO 14064-3:2006 sección 4.8)

3.9.1 El órgano de verificación deberá emplear a un revisor independiente que no esté involucrado en las actividades de verificación, para evaluar la documentación de verificación interna y el informe de verificación, antes de su presentación al explotador de aviones y al Estado.

3.9.2 La revisión independiente, cuyo ámbito incluye el proceso de verificación en su totalidad, deberá ser registrada en la documentación de verificación interna.

3.9.3 La revisión independiente deberá realizarse para garantizar que el proceso de verificación ha sido realizado de conformidad con ISO 14065:2013, ISO 14064-3:2006 y este Reglamento, y que la evidencia recolectada es apropiada y suficiente como para que el órgano de verificación pueda emitir un informe de verificación con un aseguramiento razonable.

3.10 Declaración de validación y verificación (ISO 14064-3:2006 sección 4.9)

3.10.1 El órgano de verificación deberá presentar una copia del informe de verificación al explotador de aviones. Previa autorización del explotador de aviones, el órgano de verificación deberá enviar una copia del informe de verificación, junto con el informe de emisiones, el informe de cancelación de unidades de emisión, o ambos, al Estado. El informe de verificación deberá incluir:

- a) los nombres del órgano de verificación y del equipo de verificación;
- b) la asignación de tiempo (incluidas cualquier revisión y fechas);
- c) el ámbito de la verificación;
- d) los principales resultados de la evaluación de imparcialidad y ausencia de conflictos de intereses;
- e) los criterios utilizados para verificar el informe de emisiones;

- f) la información y datos sobre el explotador de aviones utilizados por el órgano de verificación para hacer la verificación cruzada de los datos y realizar otras actividades de verificación;
- g) los principales resultados del análisis estratégico y la evaluación de riesgos;
- h) una descripción de las actividades de verificación realizadas, dónde se realizó cada una de ellas (*in situ* o *ex situ*) y los resultados de las comprobaciones del sistema y controles de la información sobre las emisiones de CO₂;
- i) una descripción del muestreo y las pruebas de datos realizados, incluyendo los registros o la evidencia muestreada, tamaño de la muestra, y método(s) de muestreo utilizado(s);
- j) los resultados de todos los muestreos y pruebas de datos realizados, incluyendo las verificaciones cruzadas;
- k) el cumplimiento del plan de vigilancia de emisiones;
- l) cualquier incumplimiento del plan de vigilancia de emisiones con este Reglamento;
- m) los incumplimientos e inexactitudes identificados (incluyendo una descripción de la manera como éstas fueron resueltas);
- n) las conclusiones en cuanto a la calidad y materialidad de los datos;
- o) las conclusiones de la verificación del informe de emisiones;
- p) las conclusiones de la verificación del informe de cancelación de unidades de emisión;
- q) la justificación de la opinión de verificación emitida por el órgano de verificación;
- r) los resultados de la revisión independiente y el nombre del revisor independiente;
- y
- s) declaración final de verificación.

3.10.2 Al verificar un informe de cancelación de unidades de emisión, sólo se aplicará 3.10.1 (a), (b), (c), (d), (f), (g), (h), (m), (p), (q), (r) y (s).

3.10.3 El órgano de verificación deberá emitir una conclusión sobre cada uno de los objetivos de la verificación enumerados en 3.2, según sea aplicable, en la declaración de verificación final.

3.10.4 Al realizar la verificación de un informe de emisiones o de un informe de cancelación de unidades de emisión, el órgano de verificación deberá elegir entre dos tipos de declaraciones de opinión, ya sea, 'verificación satisfactoria' o 'verificación no satisfactoria'. Si el informe incluye inexactitudes inateriales y/o inconformidades que no son sustanciales, el informe deberá indicar 'verificación satisfactoria con comentarios', especificando las inexactitudes e inconformidades. Si el informe contiene inexactitudes sustanciales y/o inconformidades sustanciales, o si el ámbito de verificación es demasiado limitado o si el

órgano de verificación considera que los datos no son lo bastante fiables, el informe deberá indicar 'considerado no satisfactorio'.

3.11 Registros de la validación o verificación (ISO 14064-3:2006 sección 4.10)

3.11.1 A solicitud de la AAC, el órgano de verificación deberá revelar la documentación de verificación interna a la AAC, de manera confidencial.

3.11.2 En caso se traiga a la atención del órgano de verificación algún tema que podría invalidar o volver inexacta una declaración de verificación previamente emitida, este órgano deberá notificar a la AAC.

Adjunto A – Procesos de atribución

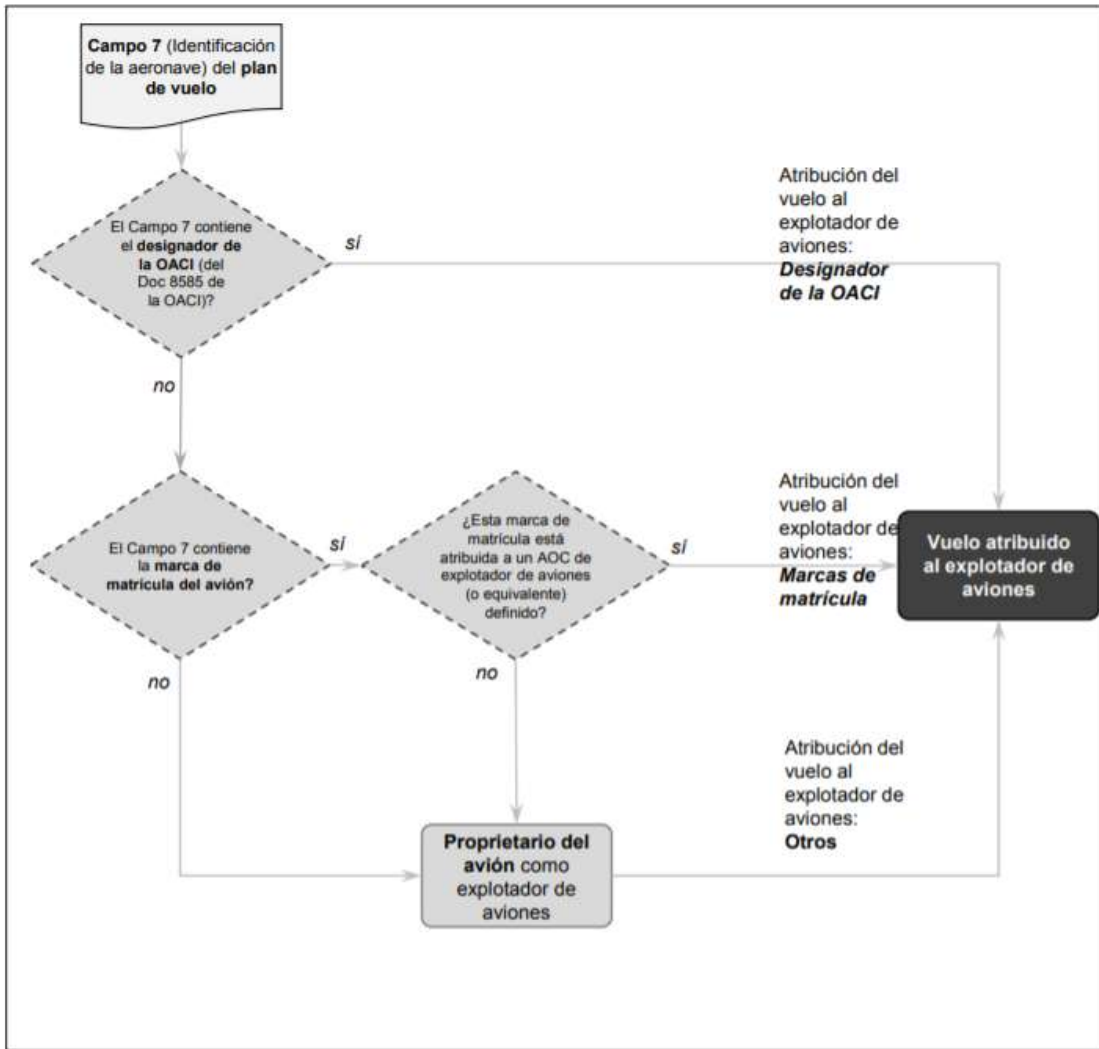


Figura A-1: Proceso de atribución de un vuelo a un explotador de aviones (Anexo 16 – Volumen IV)

Adjunto A

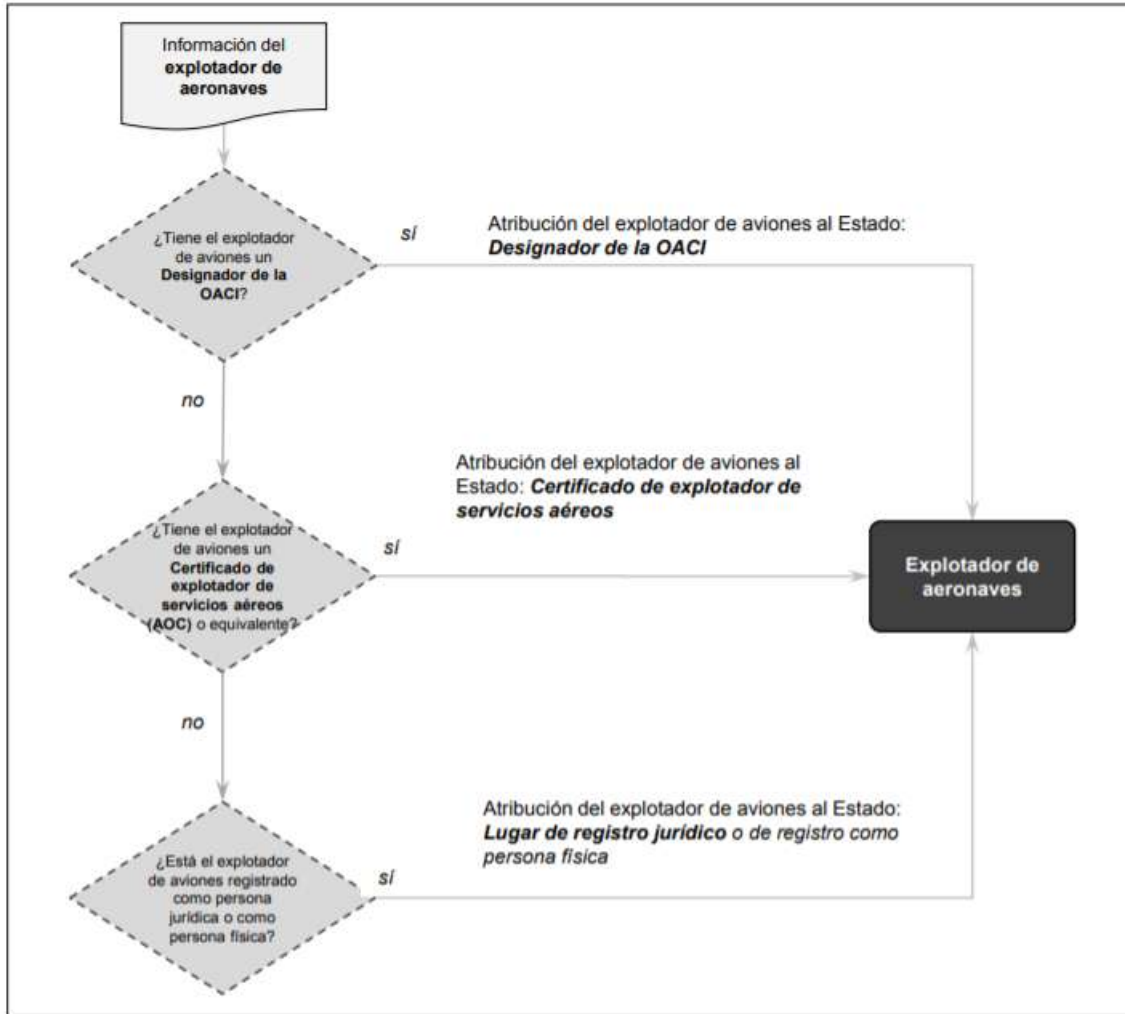


Figura A-2: Proceso de atribución de un vuelo de un explotador de aviones a un Estado (Anexo 16 – Volumen IV)

Adjunto B – Aplicabilidad de los requisitos de MRV a los vuelos internacionales

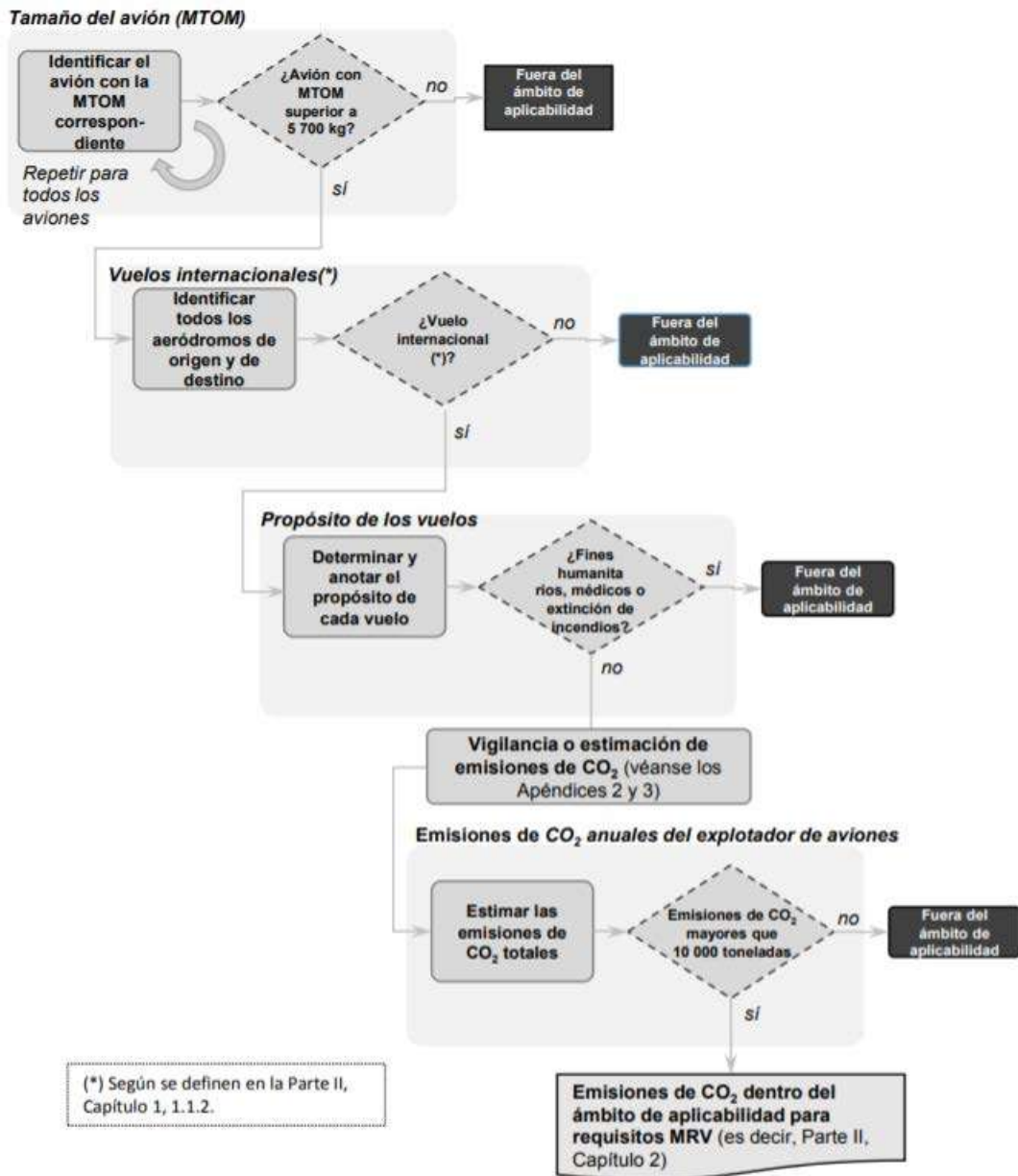


Figura B-1. Determinación de la aplicabilidad de la Parte II, Capítulo 2, a los vuelos internacionales que se definen en la Parte II, Capítulo 1, 1.1.2 (para requisitos de MRV)

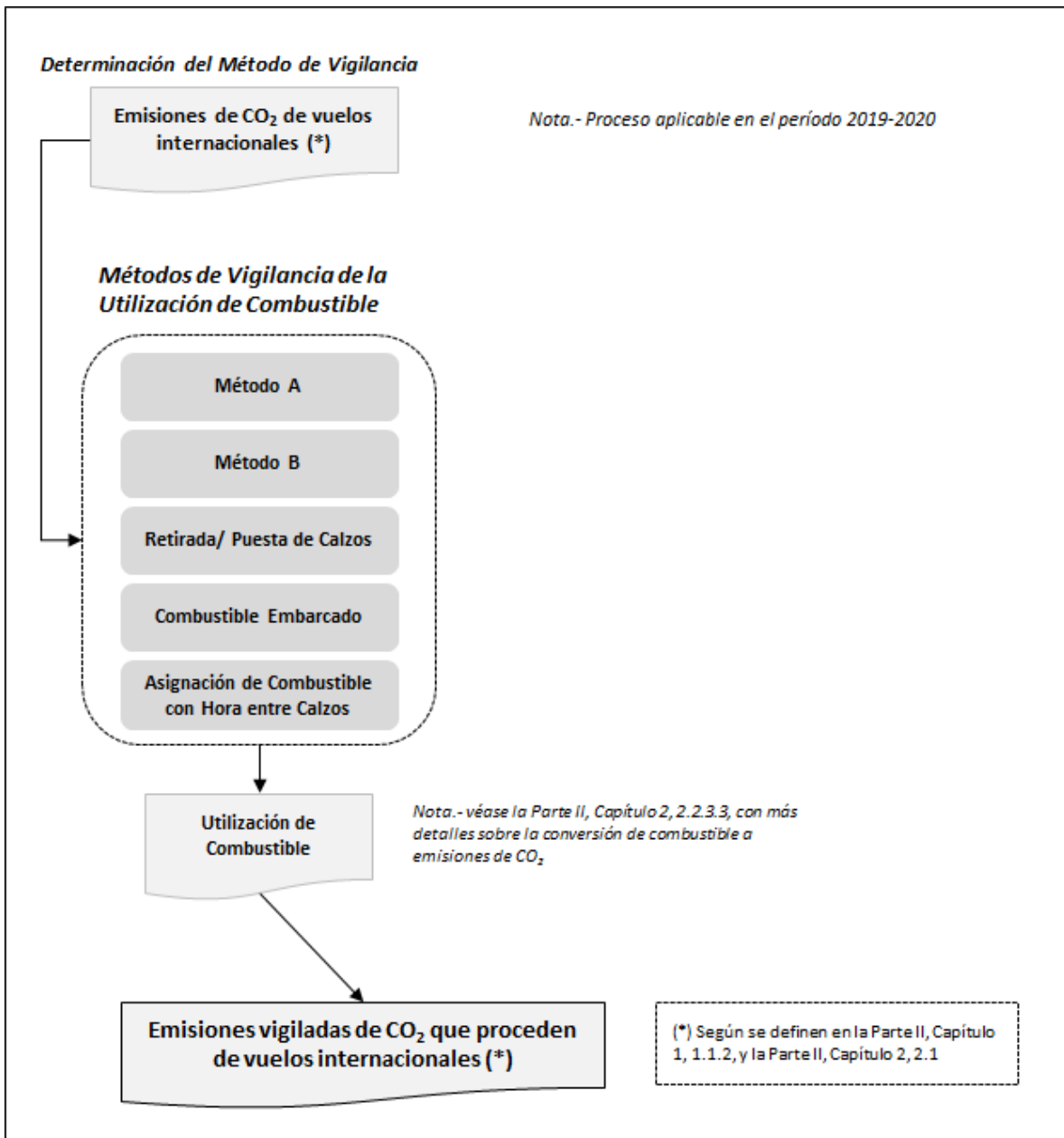


Figura B-2: Determinación de los métodos admisibles de vigilancia de la utilización de combustible durante el período 2019-2020.

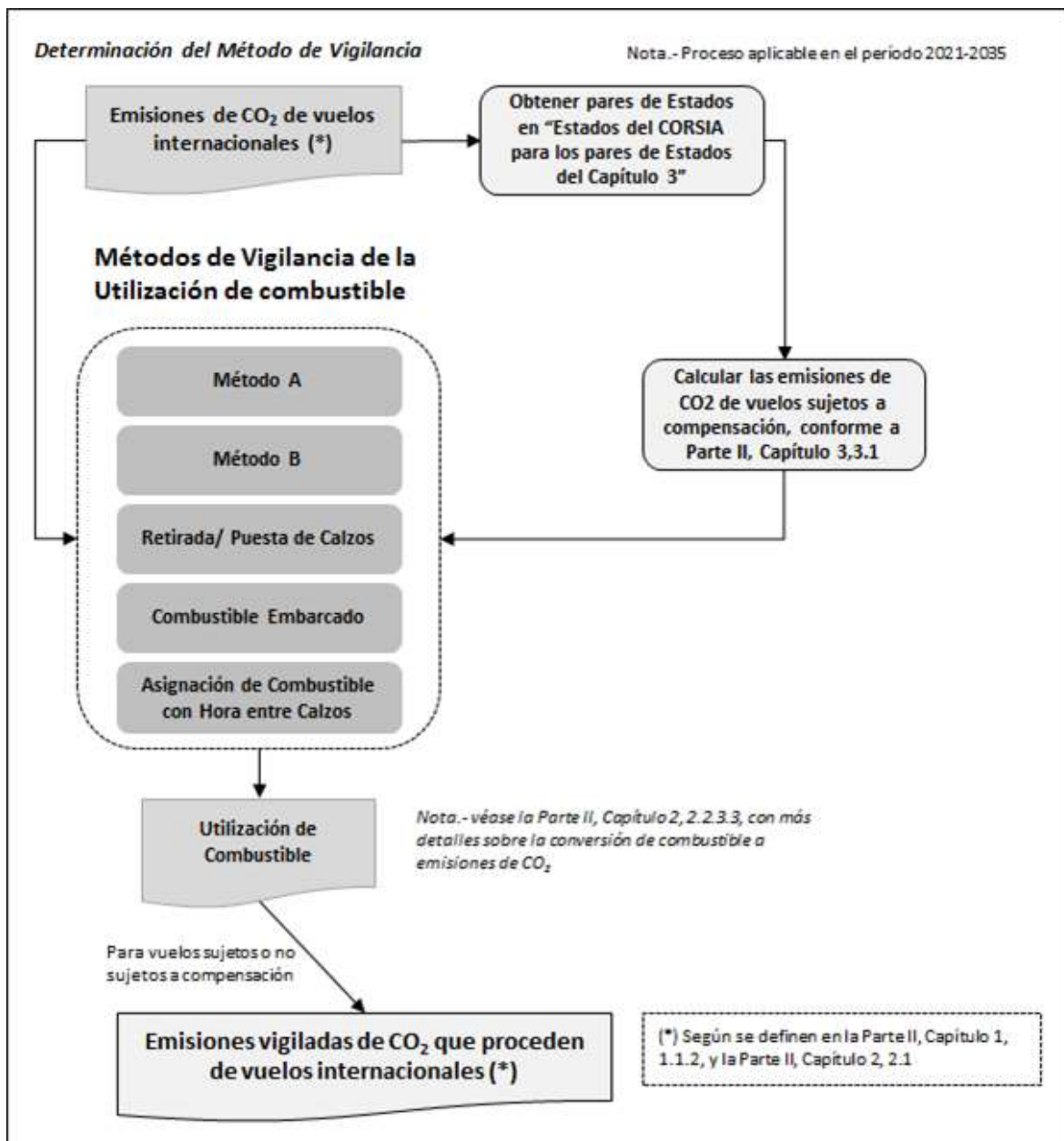


Figura B-3: Determinación de los métodos admisibles de vigilancia de la utilización de combustible durante los períodos de cumplimiento (2021-2035)

Adjunto C - Procesos de vigilancia de la utilización de combustible

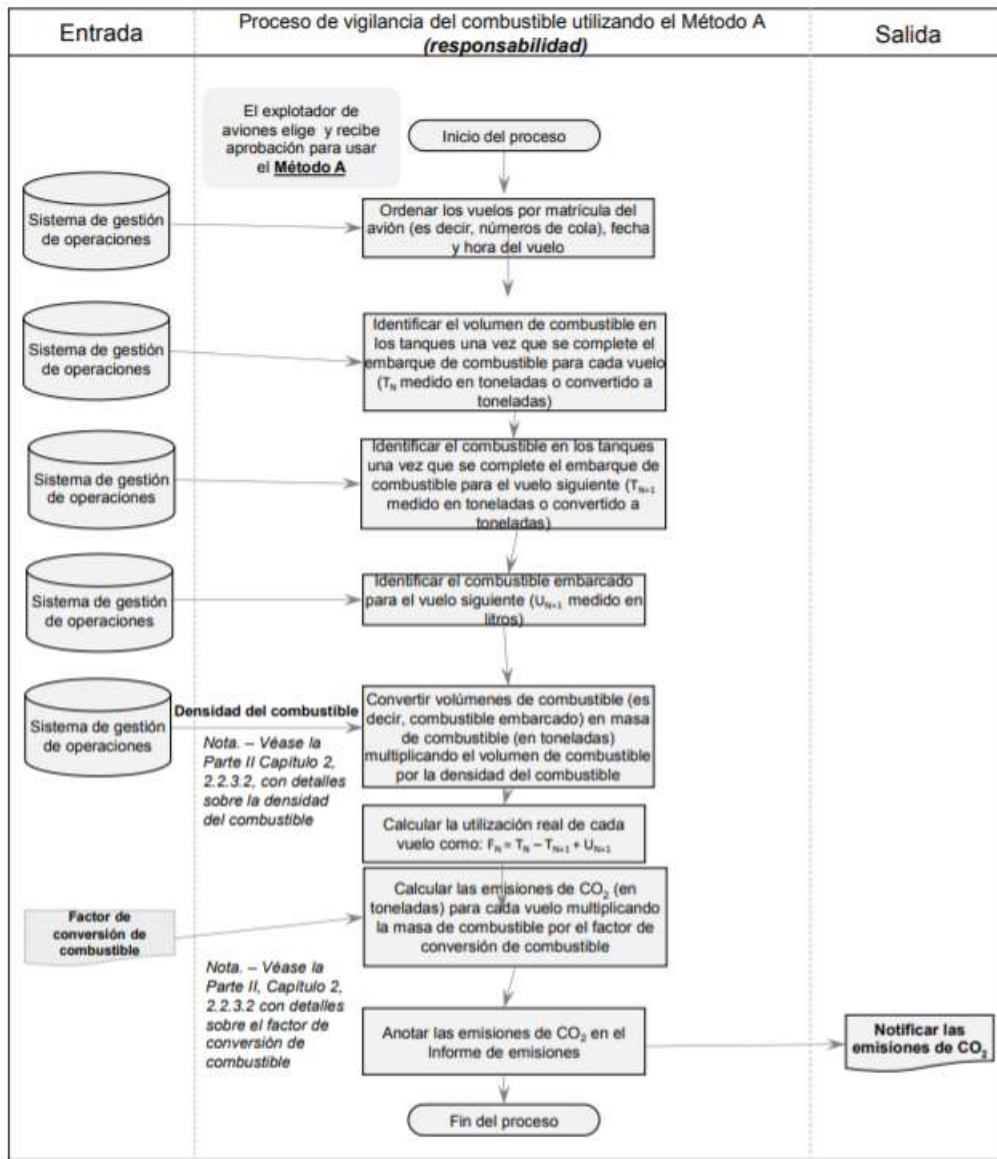


Figura C-1: Vigilancia de la utilización de combustible por vuelo con el Método A

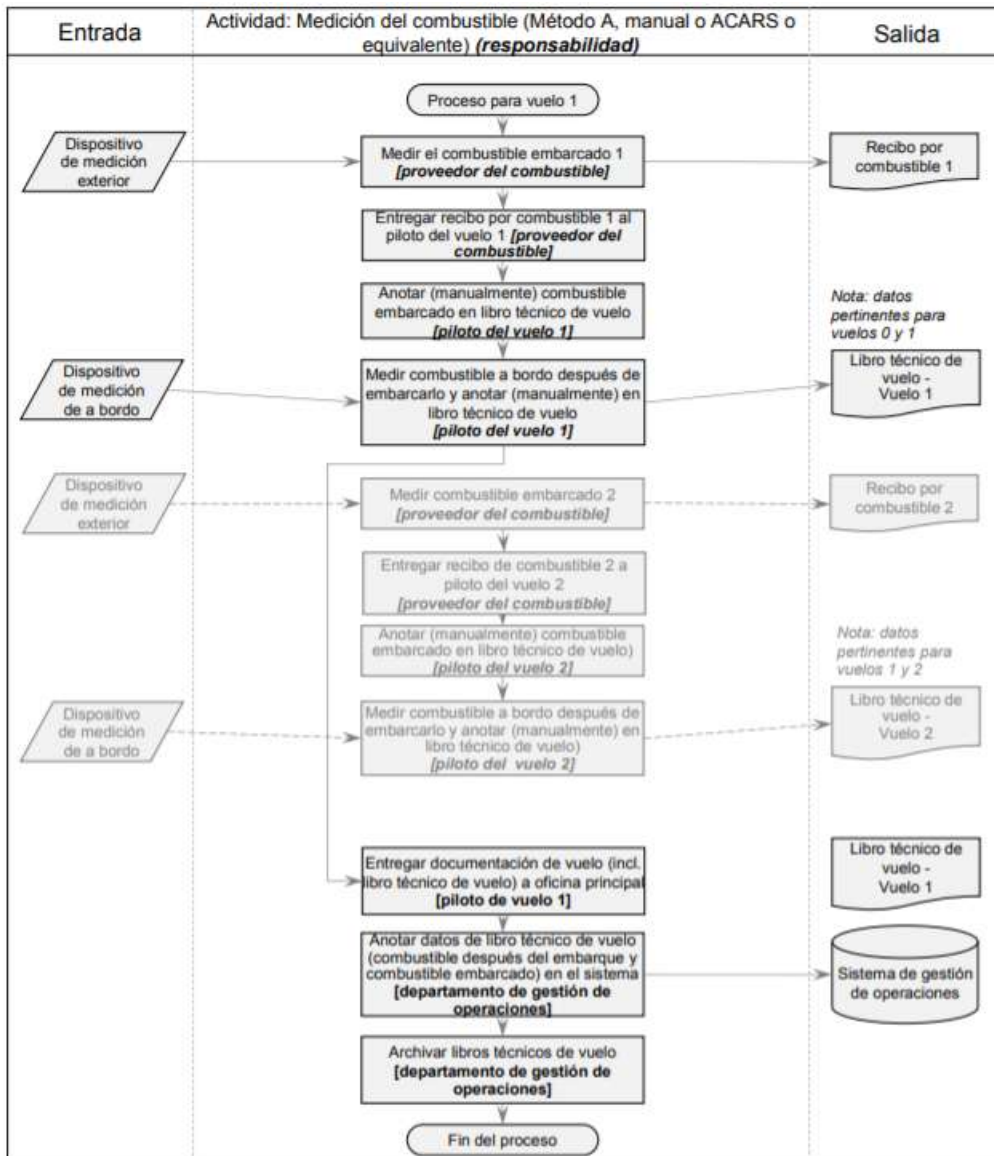


Figura C-2: Recopilación de los datos requeridos para aplicar el Método A con combustible embarcado del proveedor de combustible

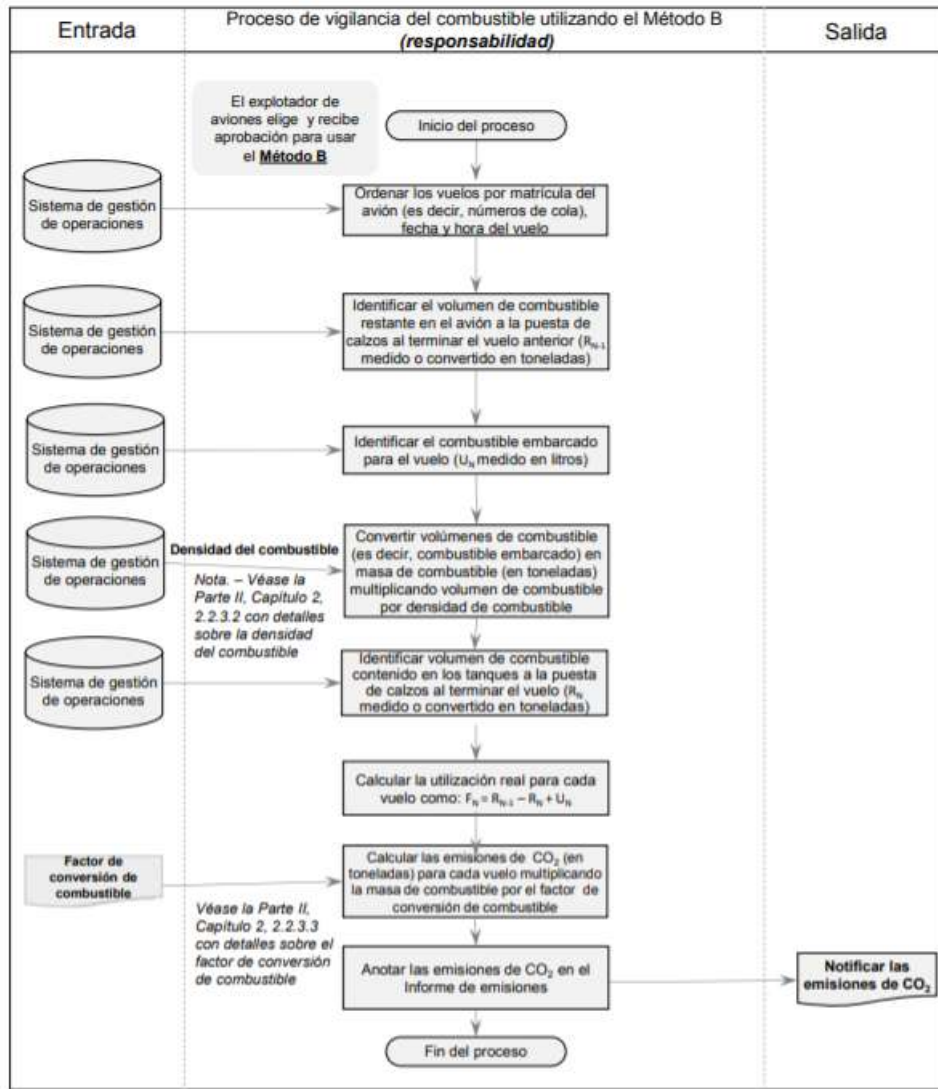


Figura C-3: Vigilancia de la utilización de combustible por vuelo utilizando el Método B

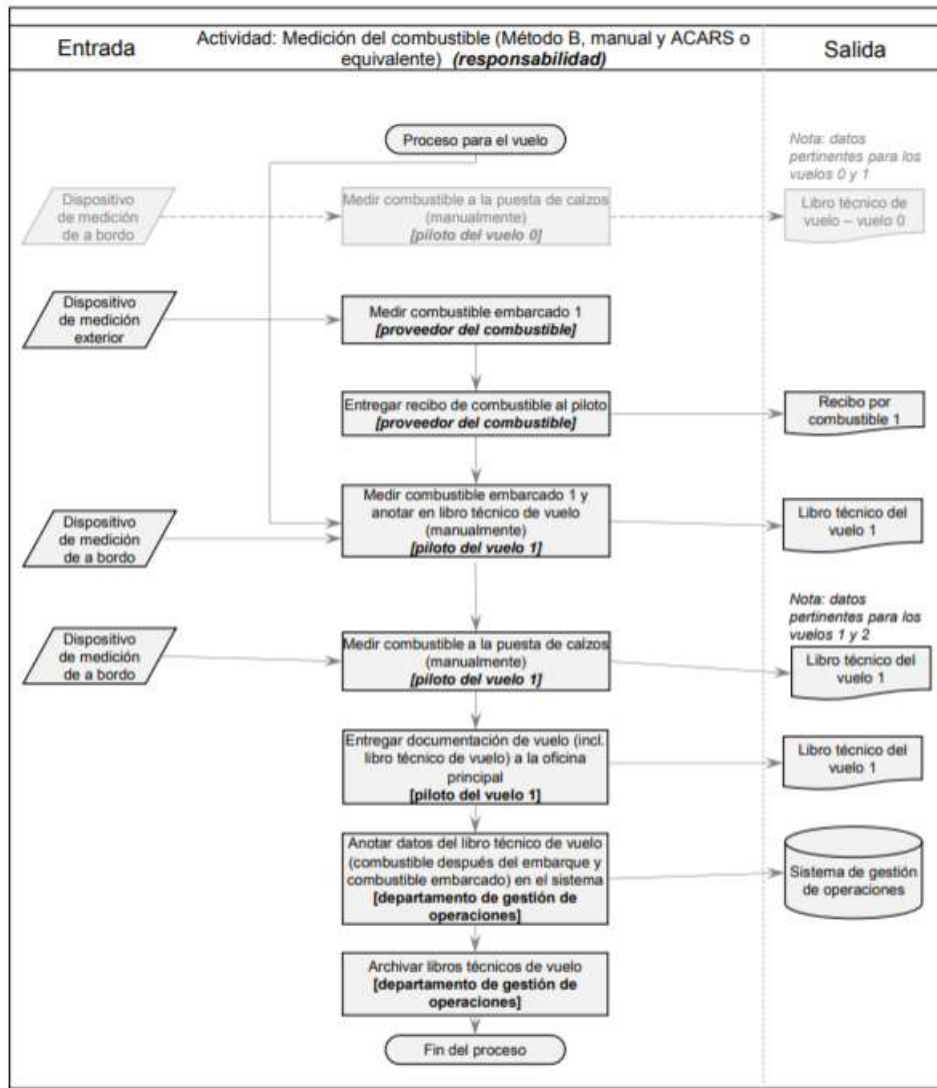


Figura C-4: Recopilación de los datos requeridos para aplicar el Método B con combustible embarcado (proceso manual)

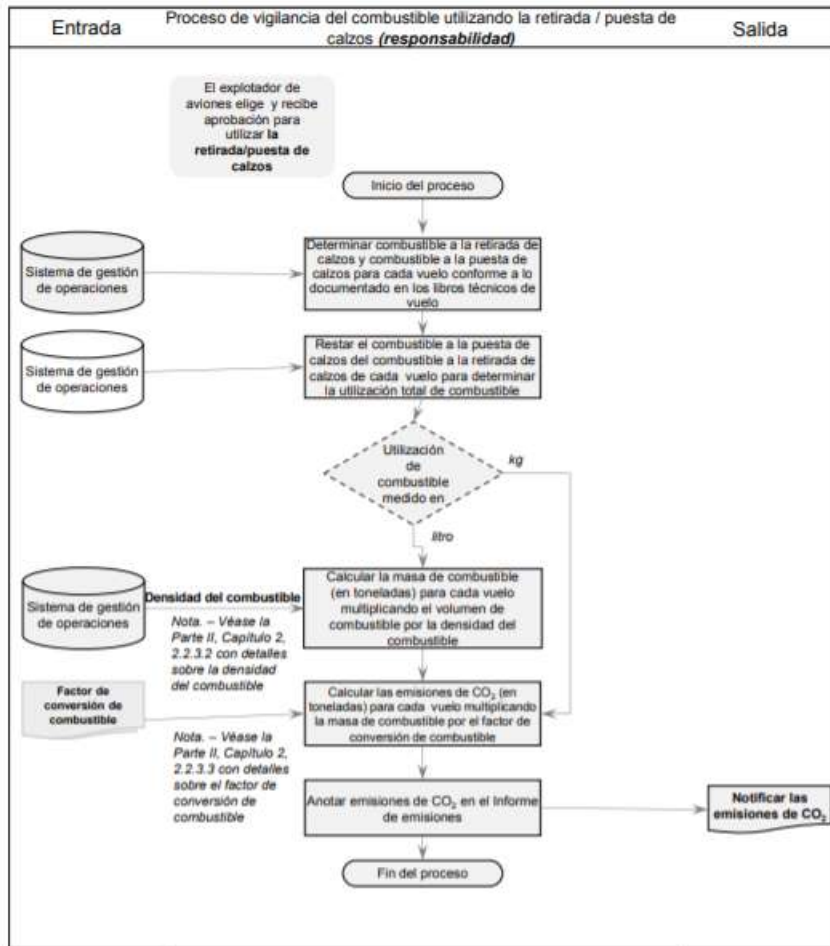


Figura C-5: Vigilancia de la utilización de combustible por vuelo utilizando la retirada/puesta de calzos

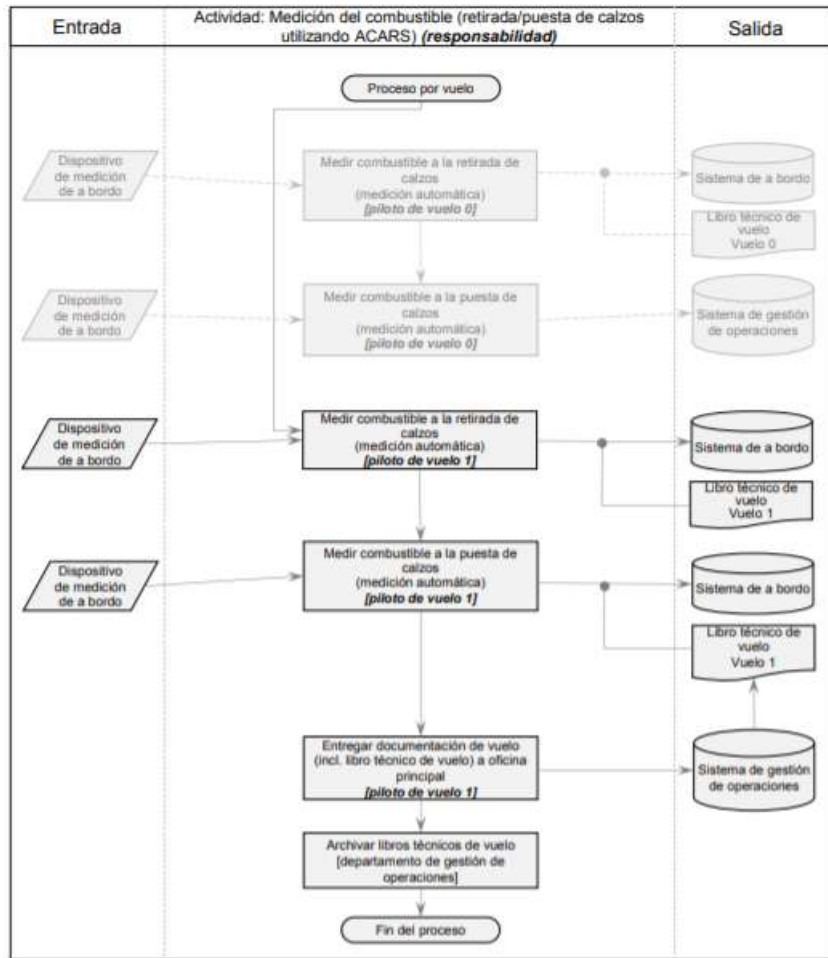


Figura C-6: Recopilación de los datos requeridos para aplicar la retirada/puesta de calzos

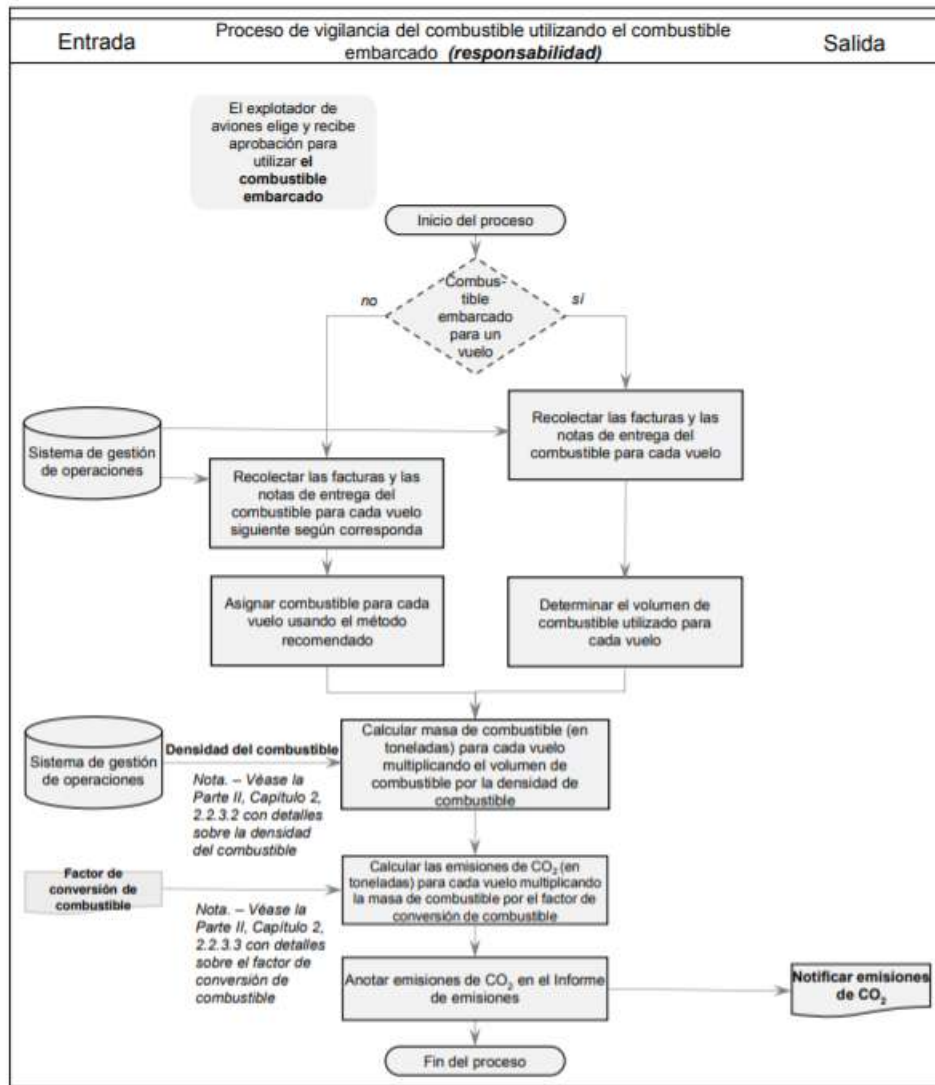


FIGURA C-7: Vigilancia de la utilización de combustible por vuelo utilizando el combustible embarcado

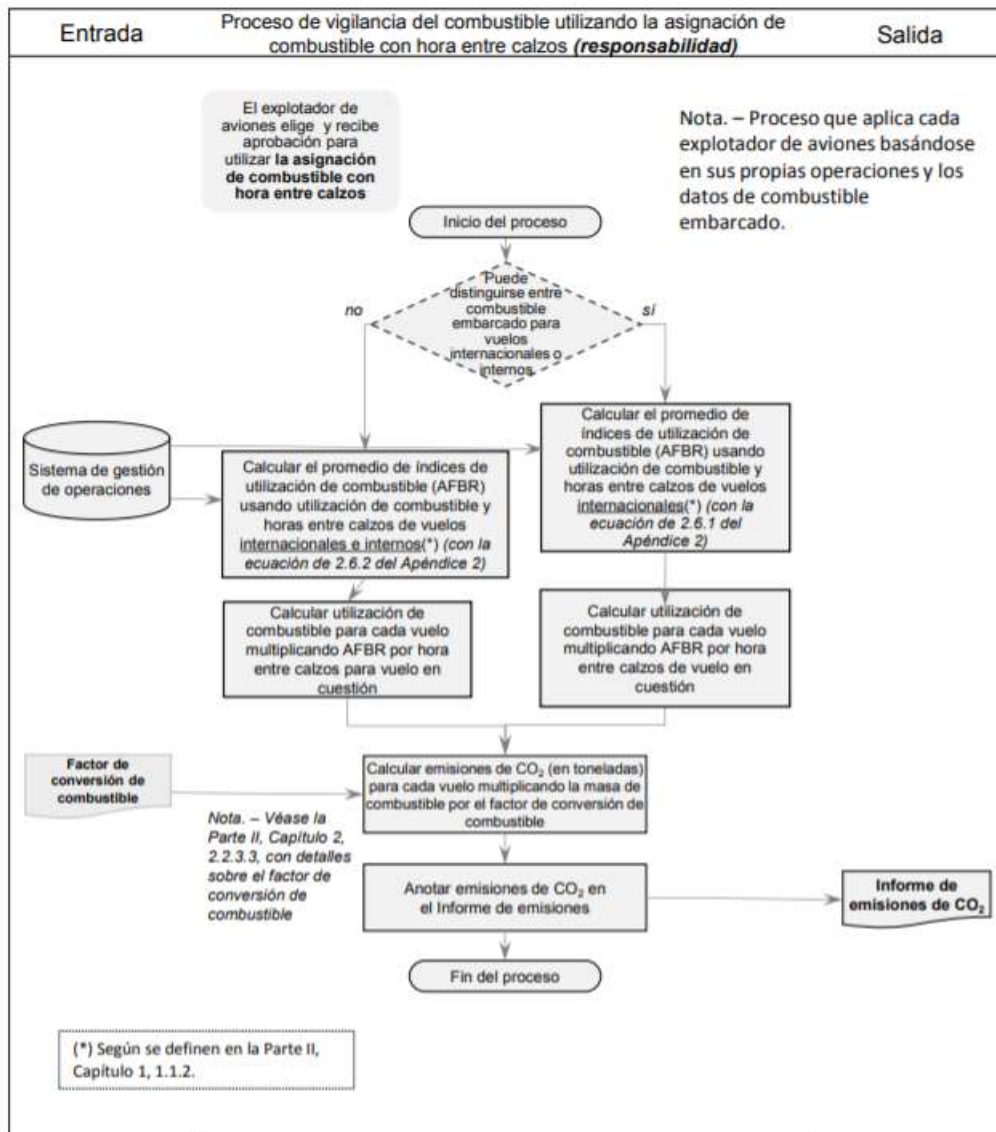


Figura C-8: Vigilancia de la utilización de combustible por vuelo utilizando la asignación de combustible con hora entre calzos