

ITF

Hacemos  
avanzar  
el mundo



# UN FUTURO CON CERO EMISIONES DE CARBONO PARA EL SECTOR DE LA AVIACIÓN



**ITF**

**Hacemos  
avanzar  
el mundo**

**LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRABAJADORES DEL TRANSPORTE (ITF) ES UNA FEDERACIÓN MUNDIAL DEMOCRÁTICA ENCABEZADA POR LAS AFILIADAS QUE REPRESENTA A MÁS DE 18 MILLONES DE TRABAJADORES Y TRABAJADORAS DE 670 SINDICATOS DE 147 PAÍSES EN TODOS LOS SECTORES DEL TRANSPORTE. LA ITF LUCHA FERVIENTEMENTE PARA DEFENDER LOS DERECHOS DE LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS, LA IGUALDAD Y LA JUSTICIA.**

**[WWW.ITFGLOBAL.ORG](http://WWW.ITFGLOBAL.ORG)**

# **CÓMO EL PERSONAL DE LA AVIACIÓN LIDERARÁ LA TRANSICIÓN JUSTA QUE SE NECESITA PARA LOGRAR UNA AVIACIÓN SOSTENIBLE**

Política de aviación sostenible

Sección de Aviación Civil de la ITF

Agosto de 2022

# ÍNDICE

<b>EMERGENCIA CLIMÁTICA MUNDIAL: LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN DEBE HACER LA TRANSICIÓN HACIA EMPLEOS RESPETUOSOS CON EL CLIMA</b>	<b>05</b>
<b>REIVINDICACIONES DE LA ITF</b>	<b>08</b>
<b>PRINCIPIOS PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA HACIA UNA AVIACIÓN SOSTENIBLE</b>	<b>10</b>
<b>EL RETO DE LA DESCARBONIZACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>REFORMAS IMPULSADAS POR LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO</b>	<b>17</b>
<b>EL FUTURO DE LA AVIACIÓN EN EL SUR GLOBAL</b>	<b>20</b>
<b>PARTICIPACIÓN DE GOBIERNOS E INVERSORES</b>	<b>21</b>
<b>RECOMENDACIONES EN MATERIA DE POLÍTICAS</b>	<b>22</b>

# EMERGENCIA CLIMÁTICA MUNDIAL: LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN DEBE HACER LA TRANSICIÓN HACIA EMPLEOS RESPETUOSOS CON EL CLIMA



## CÓDIGO ROJO PARA LA HUMANIDAD:

Los Gobiernos respaldan una reducción de las emisiones del 45 % para 2030 y el cero neto de emisiones de aquí a 2050 para frenar los devastadores efectos del cambio climático<sup>1</sup>.

La Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte imagina un mundo sin emisiones de carbono caracterizado por la estabilidad laboral, los empleos seguros y los salarios decentes y confiables. Se necesita un cambio sistemático y generalizado para acelerar la transición de la industria de la aviación hacia un futuro sin emisiones de carbono.

## LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Nos encontramos en una carrera contrarreloj para lograr un futuro sostenible para las personas y el medioambiente. Millones de trabajadores y trabajadoras de la aviación están sintiendo en primera persona los efectos del calentamiento global a medida que el cambio climático hace de la aviación un lugar de trabajo más peligroso. El aumento de la turbulencia atmosférica supone un gran riesgo para el pasaje y la tripulación, el calor extremo está alterando las operaciones aeroportuarias, y la subida del nivel del mar amenaza con inundar aeropuertos.

## UNA CRISIS DE EMPLEO MUNDIAL

El implacable deterioro de las condiciones de trabajo por parte de las empresas aeronáuticas ha debilitado su modelo de negocios. Las incesantes desregulación, subcontratación y obsesión con la competencia han perjudicado a todos. Este modelo basado en la codicia empresarial está exangüe y no puede continuar. El personal de la aviación desea tener una participación significativa en la industria y poder opinar sobre su futuro a través de representantes en todos los principales organismos nacionales y sectoriales.

La transformación de calado que precisa el sector solo será posible si se cuenta con los conocimientos y la experiencia de los trabajadores y las trabajadoras. El personal exige un plan de empleo para la industria que tenga en cuenta las políticas climáticas y las nuevas tecnologías. Debe haber comités de transición justa a nivel corporativo, de gobernanza aeroportuaria y de política nacional que involucren al personal de la aviación en la toma de decisiones a fin de diseñar una industria sostenible con empleos, salarios y condiciones de trabajo estables.



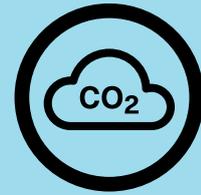
### EN RIESGO:

98,3 millones de puestos en la aviación a nivel mundial<sup>2</sup>.



### EN RIESGO:

Durante la pandemia, el 40 % del personal del sector aéreo perdió su empleo.



ENTRE EL 2 % Y EL 3 % de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> proceden de la aviación<sup>3</sup>.

## EL FUTURO DE LA AVIACIÓN, EN RIESGO

Si no se toman medidas para reducir las emisiones, la industria de la aviación afrontará una presión cada vez mayor para contraerse y limitar los vuelos. A pesar de estas necesidades urgentes, no se responsabiliza directamente a la industria de tomar medidas en relación con el cambio climático. Las emisiones de la aviación internacional no se informan según el emblemático Acuerdo de París, el tratado internacional sobre el cambio climático adoptado en 2015 por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En lugar de ello, se ha delegado en la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), el organismo de la ONU encargado de regular el sector a nivel mundial, la responsabilidad de establecer sus propios objetivos. Sin embargo, estos objetivos están muy por debajo de lo que se necesita y expondrán a la fuerza de trabajo y a la industria a un futuro económicamente inestable e inseguro.

## INVERSIÓN EN UN FUTURO SOSTENIBLE

Únicamente una industria de la aviación fuerte y sostenible puede asegurar los trabajos del futuro. La industria de la aviación necesita emprender

su camino hacia las emisiones cero pasando a un modelo de negocios sostenible e invirtiendo en un futuro sostenible. Es preciso que los Gobiernos y la industria hagan inversiones importantes en tecnologías de descarbonización para lograr una transición hacia puestos de trabajo respetuosos con el clima, reducir las emisiones y asegurar el futuro del sector. Para poder contar con combustibles de aviación sostenibles eficaces a escala mundial harán falta un aumento considerable de la producción industrial, una planificación seria e inversiones masivas. Esto no puede conseguirse con iniciativas de actores individuales.

## LOS GOBIERNOS DEBEN DESEMPEÑAR SU PAPEL

Para descarbonizar el sector debemos, además, reconocer a la aviación como un bien público. Los Gobiernos desempeñan un papel fundamental a la hora de propiciar las inversiones en avances tecnológicos a la velocidad y escala necesarias. Se necesita una mayor supervisión democrática de la industria para asegurar que la aviación ofrezca beneficios a todos los grupos de la sociedad. Esto conlleva también desarrollar y promover modelos de propiedad pública entre las principales partes de la industria, incluidas las aerolíneas, los aeropuertos y las operaciones de navegación aérea.

# EL ABANDONO GRADUAL DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES EN LA AVIACIÓN REQUIERE INVERSIONES ANUALES ADICIONALES DE 300 000 MILLONES DE DÓLARES CON RESPECTO A LA SITUACIÓN ACTUAL<sup>4</sup>.

## LA OACI DEBE INTENSIFICAR SUS ESFUERZOS

El organismo de la ONU encargado de regular la aviación mundial está amenazando el futuro de la aviación sostenible con objetivos débiles. Actualmente, los objetivos de la OACI permiten el crecimiento continuo de los vuelos con respecto a los niveles de 2019 siempre que dicho crecimiento sea neutro en carbono. Sin embargo, esto se basa en avances tecnológicos no probados, tales como la captura y el almacenamiento de carbono (CAC), y en su Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSA), que carece de transparencia y sobrestima el verdadero impacto mundial de sus créditos de carbono<sup>5</sup>.

## DEBE COMENZARSE POR UNA TRANSICIÓN JUSTA PARA EL PERSONAL

Los trabajadores y las trabajadoras liderarán la transición hacia un futuro sin emisiones de carbono para la industria de la aviación. Con su profundo conocimiento del sector y la voluntad de reducir las emisiones, los trabajadores y las trabajadoras están a la vanguardia de la búsqueda de soluciones que aseguren el futuro de su industria.

La descarbonización efectiva del sector depende de la participación de los millones de personas que trabajan en él —desde el personal aeroportuario que implementa los nuevos sistemas de electrificación, pasando por las tripulaciones de

los aviones propulsados por hidrógeno, hasta el personal de navegación aérea que trabaja para mejorar la eficiencia de las rutas—. Para involucrar a esta fuerza laboral resulta imprescindible abordar los graves problemas que llevan someténdola a presiones intolerables desde hace muchos años. Nos referimos a problemas de precariedad laboral, a la falta de empleos decentes, a la desigualdad que padecen las mujeres y los jóvenes trabajadores y trabajadoras, a la falta de protecciones sólidas en materia de salud y seguridad y a la infrarrepresentación de los trabajadores y las trabajadoras. Establecer comités de transición justa con representación de los trabajadores y las trabajadoras a todos los niveles es el camino para concretar los ambiciosos planes climáticos.

Para responder a la doble amenaza de la emergencia climática mundial y la crisis de empleo, la vasta experiencia y el gran conocimiento de los trabajadores y las trabajadoras de la aviación tienen que estar en el centro del desarrollo de los planes de descarbonización.



**Stephen Cotton,**  
secretario general  
de la ITF



**Edgardo Aníbal Llano,**  
presidente  
de la Sección  
de Aviación Civil  
de la ITF

# REIVINDICACIONES DE LA ITF

## 01. UN PLAN DE EMPLEO PARA LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN

Los trabajadores y las trabajadoras deben desempeñar un papel clave en la aviación sostenible: sin su conocimiento, experiencia, participación y apoyo, las nuevas iniciativas sobre el cambio climático destinadas a hacer de la descarbonización una realidad en la industria fracasarán.

## 02. COMITÉS DE TRANSICIÓN JUSTA EN TODOS LOS NIVELES

Deben fortalecerse los procesos democráticos y la inversión pública en la aviación. La descarbonización de la industria requiere reconocer a la aviación como un bien público.

## 03. OBJETIVOS DE EMISIONES JUSTOS PARA EL SUR GLOBAL

Todos los esfuerzos en pos de una aviación sostenible deben reconocer la fuente primaria de emisiones en la industria. Las metas de cambio climático deben exigir equidad para el Sur Global.

## 04. EL CRECIMIENTO NEUTRO EN CARBONO DEBE SER GENUINO

Debe comenzar a crearse una industria sostenible ya. Todo crecimiento de la aviación por encima de los niveles de emisiones de 2019 debe ser verdaderamente neutro en carbono.

## 05. INVERSIÓN EN COMBUSTIBLES NO FÓSILES

Una aviación sostenible requiere tanto tecnología como coordinación a nivel global. Los Gobiernos, las instituciones financieras, los empleadores y los trabajadores y las trabajadoras deben trabajar juntos para incrementar el uso de los combustibles de aviación sostenibles.

## 06. NO DEJAR A NADIE ATRÁS

La industria de la aviación debe cambiar la forma en la que opera. Para volverse más sostenibles, las operaciones deberán sufrir cambios, pero sin perjudicar a los trabajadores y las trabajadoras en el proceso.

## LA CRISIS DE EMPLEO ACTUAL

A medida que los empleadores de la aviación superan los peores efectos de la pandemia mundial en 2022, muchos se encuentran con el problema contrario al que afrontaban cuando comenzaron a disminuir los viajes aéreos. Tras perderse al menos un 40 % de los empleos de la aviación a nivel mundial debido a las repercusiones del COVID-19, pocas aerolíneas y aeropuertos han logrado volver a atraer a suficientes trabajadores para satisfacer la creciente demanda de los consumidores. Las interminables filas en los aeropuertos, las demoras y cancelaciones de vuelos y las malas condiciones de trabajo se han convertido en la “nueva normalidad” apenas dos años después de producirse el mayor número de despidos en la historia del sector. Estas enormes oscilaciones en el empleo resaltan la necesidad de que los empleadores no solo sostengan puestos de trabajo estables y de calidad, sino que además lleven a cabo una mejor planificación de la industria. Una fuerza laboral confiable, experimentada y estable será fundamental para hacer frente al cambio climático y cualquier otra crisis que pueda desarrollarse en el futuro de la industria.



# PRINCIPIOS PARA UNA TRANSICIÓN JUSTA HACIA UNA AVIACIÓN SOSTENIBLE

## 01. UN PLAN DE EMPLEO PARA LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN

El personal de la aviación afronta la doble amenaza de la emergencia climática y la crisis de empleo mundial. Las críticas a los gases de efecto invernadero que emite la aviación han acentuado el temor de muchos trabajadores y trabajadoras del sector a perder sus puestos de trabajo. Aunque se da por entendido que la descarbonización implicará múltiples cambios que pueden afectar algunos puestos de trabajo y funciones, es importante mitigar estos efectos en la medida de lo posible con una planificación a largo plazo. La experiencia reciente demuestra lo perjudicial que puede resultar los planteamientos cortoplacistas. Durante la pandemia de COVID-19, una media del 40 % del personal del sector aéreo perdió su empleo. En cambio, ahora, a medida que avanza su recuperación, la industria está padeciendo una grave escasez de mano de obra y una irreparable pérdida de experiencia. La estabilidad laboral de todo el personal puede apoyarse en planes de empleo a largo plazo.

De ahí la urgencia de elaborar un plan de empleo para la aviación que evalúe las necesidades laborales del sector a largo plazo. Este plan debe identificar la combinación de aptitudes y la cantidad de trabajadores y trabajadoras que se requieren para implementar medidas de descarbonización. En cuanto a la cantidad de personal, el plan debería tener en cuenta las tasas de jubilación y las demandas de mano de obra adicional que podrían crear futuras oportunidades de empleo (por ejemplo, a raíz de las medidas

climáticas propuestas, como la reducción de las distancias de vuelo y de las velocidades de crucero). La evaluación también debe incluir medidas de igualdad cuantificables que tengan en cuenta las necesidades específicas de las mujeres y la juventud trabajadora —como la igualdad de oportunidades para el desarrollo profesional, empleos de nivel inicial de calidad e itinerarios formativos—.

Dicha evaluación también servirá de base a los planes para alcanzar la estabilidad laboral, la mejora de las competencias y el desarrollo profesional. Hay que hacer todo lo posible para retener al personal en las funciones que desempeñan en la actualidad. Cuando ello no sea posible, la evaluación debe ofrecer una hoja de ruta para el reciclaje profesional que capacite al personal afectado para desempeñar otras funciones dentro de la industria. En caso de que sea necesaria una reorganización interna del personal, deberá comportar un nivel equivalente de remuneración y de cualificación, así como de representación sindical.

Los resultados de la evaluación del empleo a largo plazo deben integrarse en todas las hojas de ruta para la descarbonización de la industria. Esto es vital para que el sector pueda retener las habilidades y la experiencia necesarias y evitar recortes de empleo a corto plazo que perjudiquen su capacidad de llevar a cabo la transición de la manera más eficaz.



## 02. COMITÉS DE TRANSICIÓN JUSTA EN TODOS LOS NIVELES DE LA INDUSTRIA

Los trabajadores y las trabajadoras necesitan participar en mayor medida en todos los niveles de la industria, tanto en las aerolíneas multinacionales como en la gobernanza de los aeropuertos o en los planes y las políticas nacionales de aviación. Deben incluirse todos los grupos, en particular las mujeres y la juventud trabajadoras.

Todos los empleadores del sector aéreo deberían propiciar la participación de su fuerza laboral y los sindicatos en las cuestiones relacionadas con el cambio climático, a través de comités de transición justa establecidos a nivel de empresa. Dichos comités deben integrarse en las estructuras de negociación colectiva y contribuir a los planes de la empresa encaminados a reducir las emisiones. Paralelamente, deben crearse puestos de trabajo de calidad y planes de perfeccionamiento de las cualificaciones profesionales.

El personal aeroportuario debe participar en las iniciativas multiempresariales encaminadas a crear instalaciones con cero emisiones de carbono. Las nuevas medidas ecológicas, además de reducir la huella de carbono en los aeropuertos, tendrán un impacto directo en la salud y la seguridad del personal aeroportuario. No se podrá materializar todo su valor si la fuerza laboral no tiene la misma voz que los numerosos representantes de las empresas y del Gobierno presentes en la coordinación del conjunto del aeropuerto. Asimismo, los aeropuertos deben revisar sus sistemas de gobernanza para propiciar

la cohesión entre todas las partes integrantes, ya que actualmente las grandes diferencias en las políticas aplicadas por los distintos empleadores aeroportuarios dificultan la eficacia de las iniciativas de mitigación del cambio climático y la transición justa para el conjunto de su fuerza laboral en el camino hacia una economía más ecológica.

Deben establecerse comités de transición justa en la industria de la aviación a escala nacional (o regional en algunos casos, como la UE) que complementen los vigentes a nivel de empresa y de aeropuerto. Quienes participen en nombre del personal, los empleadores y los Gobiernos deberían representar a todas las partes interesadas clave y ayudar a formular políticas sobre el cambio climático que los empleadores y los aeropuertos no podrían implementar por sí solos. Estas incluyen medidas fiscales, mecanismos de financiación, normativas operacionales, garantías de seguridad operacional e iniciativas de capacitación multisectoriales.

Debería también establecerse, a escala internacional, un grupo de trabajo sobre transición justa en la aviación civil en el que estén representados los trabajadores y trabajadoras y sus sindicatos (a través de la ITF), los empleadores (como la Asociación Internacional de Transporte Aéreo [IATA] y el Consejo Internacional de Aeropuertos [ACI]) y las agencias gubernamentales internacionales (la Organización Internacional del Trabajo [OIT] y la OACI).



### **03. LOS ÚNICOS EMPLEOS DE CALIDAD SON LOS EMPLEOS SOSTENIBLES**

Una transición justa hacia una industria sostenible implica mejorar las condiciones laborales además de la tecnología. En las últimas tres décadas, el personal de la aviación ha estado padeciendo jornadas laborales cada vez más largas, con un volumen de trabajo cada vez más intenso, una vigilancia tecnológica cada vez más invasiva, mayores niveles de estrés y fatiga y mayores riesgos para la salud mental, todo ello a cambio de salarios más bajos. De continuar esta tónica se estaría cargando el coste de la transición sobre las espaldas de los trabajadores y las trabajadoras.

Los empleos de calidad deben ser la piedra angular de la industria de aquí en adelante. La Comisión Mundial de la OIT sobre el Futuro del Trabajo, creada en 2019, dispone varias características del trabajo decente que resultan fundamentales para el futuro de la aviación, en concreto, la limitación de las horas de trabajo, la soberanía humana sobre la tecnología y los datos y el aprendizaje permanente<sup>6</sup>.

El trabajo decente también debe incluir medidas de igualdad contundentes. Desarrollar una industria más justa implica abordar la segregación ocupacional por razones de género en un contexto en el que los hombres aún están

sobrerrepresentados en profesiones como las de piloto y mecánico, mientras que las mujeres componen la mayoría de la tripulación de cabina. Ello precisa la identificación y el remedio del conjunto de obstáculos que limitan la entrada y el avance profesional de las mujeres en todas las ocupaciones. Además, se debe prestar atención a las repercusiones específicas que la tecnología tiene para las mujeres.

La juventud trabajadora debe también tener acceso a empleos decentes y a la progresión profesional a través de programas de aprendizaje formativo e itinerarios de capacitación. Los trabajadores y trabajadoras jóvenes no deben ser utilizados como mano de obra de segundo orden, con salarios y condiciones inferiores.

Los avances en materia de trabajo decente e igualdad deben medirse con la misma precisión que las emisiones de gases de efecto invernadero de la industria. Hacen falta objetivos e indicadores concretos que obliguen a los empleadores y a los Gobiernos a rendir cuentas del cumplimiento de un proceso de transición justa para el personal de la aviación.



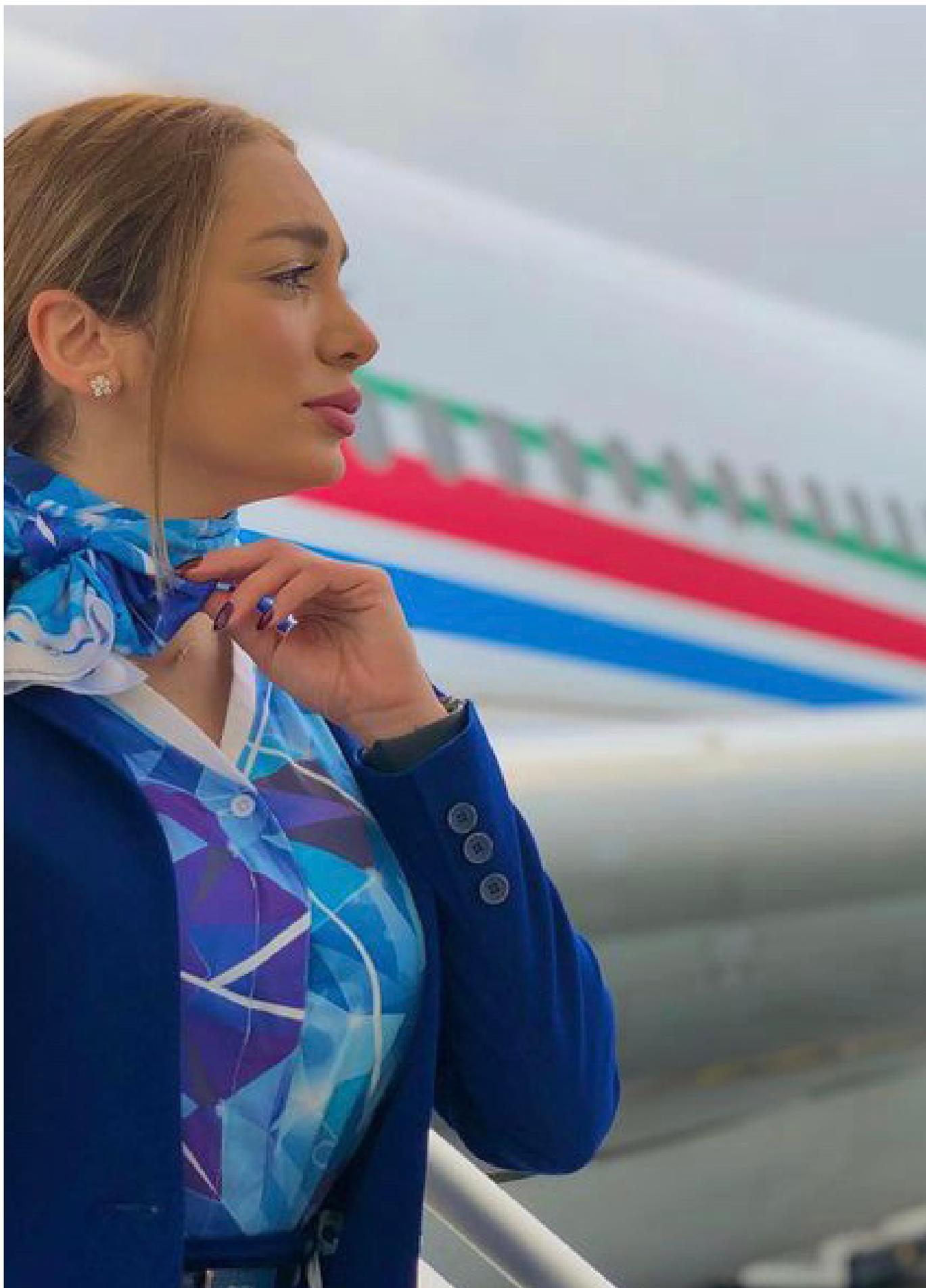
## 04. UN SECTOR AÉREO SEGURO Y SALUDABLE PARA EL PERSONAL, LOS PASAJEROS Y SUS COMUNIDADES

El cambio climático ya está provocando riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores y los pasajeros aéreos. Paralelamente, para lograr la descarbonización de la aviación, el sector tendrá que introducir numerosas novedades tecnológicas que conllevan nuevos riesgos para la salud y la seguridad.

Las nuevas medidas climáticas deben incluir, desde su concepción, disposiciones estrictas que protejan la salud y la seguridad del personal de la aviación. Tales disposiciones deben incorporarse en la fase de diseño de los nuevos sistemas de propulsión —en particular de los aviones eléctricos y los propulsados por hidrógeno— y de los combustibles sostenibles para la aviación. Estas nuevas tecnologías tendrán implicaciones para pilotos, tripulaciones de cabina, personal de mantenimiento, reparación y revisión, y personal de tierra. Todos estos trabajadores y trabajadoras deben tener voz y voto en su desarrollo.

También deben elaborarse normas de salud y seguridad tanto a nivel nacional como internacional. Los sindicatos deben participar en el desarrollo y en la evaluación y la adaptación continuas de los sistemas de salud y seguridad sobre la base de un principio de participación equitativa del personal y de la gerencia.

Los aeropuertos serán el centro de los grandes cambios a corto plazo. La electrificación en los aeropuertos introducirá una nueva serie de riesgos para los trabajadores y las trabajadoras. Los nuevos procedimientos y prácticas también tendrán que proteger del aumento del calor extremo al personal aeroportuario. Mejorar la salud y la seguridad en los aeropuertos requiere mucho más que la adopción de medidas de descarbonización. Por ejemplo, la mala calidad del aire es un problema persistente que padecen todas las personas que trabajan en aeropuertos, los usan para desplazarse o viven en sus alrededores.



# EL RETO DE LA DESCARBONIZACIÓN

La aviación desempeña un papel social y económico esencial a nivel mundial. Los desplazamientos de larga distancia para ver a la familia y las amistades y para ir de vacaciones benefician enormemente a la sociedad y deberían preservarse e, idealmente, extenderse de forma más equitativa en todo el mundo. Asimismo, se calcula que el sector aéreo genera unos 87 millones de puestos de trabajo en todo el mundo, incluidos 11,3 millones de empleos directos<sup>7</sup>. Si bien es probable que adopten un patrón diferente tras la pandemia de coronavirus, los viajes de negocio son importantes para la innovación. Además, el transporte aéreo de productos críticos, como los insumos médicos, también desempeña un papel social fundamental.

No obstante, se hace necesario tomar medidas urgentes para preservar la industria frente al agravamiento de la crisis climática. El informe de agosto de 2021 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el organismo de las Naciones Unidas que evalúa los conocimientos científicos sobre este tema, calificó el cambio climático de “código rojo” para la humanidad. En la COP26, celebrada en noviembre de 2021, 197 Gobiernos reafirmaron el objetivo definido en el Acuerdo de París de que los países limiten el aumento de la temperatura a nivel

mundial a 1,5 °C. Para ello habrá que reducir las emisiones en un 45 % de aquí a 2030 (con respecto a los niveles de 2010) y alcanzar el cero neto hacia mediados de siglo.

Sin embargo, el sector de la aviación está avanzando con mucha más lentitud que lo indicado en dicha agenda. Las emisiones de la aviación internacional no se notifican en el marco del Acuerdo de París. En lugar de ello, se ha delegado en la OACI la responsabilidad de establecer sus propios objetivos. Los objetivos de la OACI permiten el crecimiento continuo de los vuelos con respecto a los niveles de 2019 siempre que dicho crecimiento sea neutro en carbono. Esto se basa en avances tecnológicos no probados, como la captura y el almacenamiento de carbono (CAC), y en su plan de compensación CORSIA, que carece de transparencia y sobrestima el verdadero impacto mundial de sus créditos de carbono<sup>8</sup>. En cambio, muchos otros sectores clave tienen objetivos oficiales de reducción de carbono más ambiciosos, incluidos la industria automotriz (que se ha comprometido a dejar de producir nuevos automóviles y furgonetas de combustible fósil para 2040)<sup>9</sup> y el sector energético (donde la última hoja de ruta de la Agencia Internacional de la Energía [IEA] exige una reducción de las emisiones del 38 % de aquí a 2030)<sup>10</sup>.

**LOS OBJETIVOS DE LA OACI PERMITEN EL CRECIMIENTO CONTINUO DE LOS VUELOS CON RESPECTO A LOS NIVELES DE 2019 SIEMPRE QUE DICHO CRECIMIENTO SEA NEUTRO EN CARBONO.**



# ESTÁ CLARO QUE LA AVIACIÓN NECESITA UN PLAN DE DESCARBONIZACIÓN MUCHO MÁS AMBICIOSO: UNO QUE SE CENTRE EN LAS PERSONAS.

Cualquier aumento de las emisiones de la aviación con respecto a los niveles de 2019 debe ser genuinamente neutro en carbono y debe basarse en tecnologías y mecanismos probados que, en opinión de los expertos científicos y del sector, reduzcan las emisiones y puedan implementarse a escala mundial. Sin un plan más sólido, la aviación corre el riesgo de ocupar una proporción cada vez mayor del presupuesto mundial de carbono. Y esto, a su vez, podría acentuar las críticas contra la industria.

En la actualidad, la aviación es responsable del 2,4 % de las emisiones de carbono<sup>11</sup> y hasta del 3,5 % del efecto invernadero<sup>12</sup>. Se trata de cifras muy elevadas si tenemos en cuenta que, antes de la pandemia, solo volaba el 11 % de la población mundial cada año y solo el 1 % eran “viajeros frecuentes” que producían la mayoría de las emisiones<sup>13</sup>. La IEA prevé un crecimiento de las emisiones de la aviación hasta 2030, como mínimo, incluso incorporando los efectos de la pandemia y todos los compromisos anunciados en la COP26<sup>14</sup>.

# REFORMAS IMPULSADAS POR LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD DE CARBONO

## CAMBIO TECNOLÓGICO

La participación de las trabajadoras y los trabajadores proporcionará la plataforma que el sector requiere para implementar las medidas de descarbonización necesarias, que implican tanto avances tecnológicos como cambios estructurales en los modelos de negocio de la industria.

Entre los principales avances tecnológicos que se introducirán cabe destacar la mejora de la eficiencia de los motores, nuevos tipos de propulsión —como las aeronaves eléctricas o propulsadas por hidrógeno—, el uso de combustibles de aviación sostenibles que puedan “inyectarse” a los motores existentes, la mejora de los procedimientos de gestión del tráfico aéreo, la electrificación de las operaciones aeroportuarias (incluidas las flotas de tierra y los enlaces de transporte público) y el desarrollo de la producción de energías renovables, como las instalaciones de energía solar.

Se prevé que, a largo plazo, estas medidas podrían reducir las emisiones más de un 75 %. Hay diferencias significativas con respecto a cuánto puede contribuir cada medida. La mejora de la eficiencia de los motores, las aeronaves propulsadas por hidrógeno y los combustibles de aviación sostenibles representan la mayor

parte de la reducción de emisiones en la mayoría de los modelos<sup>15</sup>.

Los trabajadores y las trabajadoras de la aviación desempeñan un papel importante en la eliminación de prácticas ineficientes y despilfarradoras que aumentan las emisiones por razones económicas. Entre ellas se incluyen el sobrerrepostado (*tankering*), por el que las aeronaves llevan combustible adicional para reducir el costo del reabastecimiento en algunos aeropuertos, y el aumento de la velocidad de las aeronaves para compensar el tiempo perdido en las demoras en los aeropuertos. Ambas prácticas crean emisiones adicionales considerables que podrían evitarse.

También es fundamental que la industria de la aviación actúe para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero distintos del CO<sub>2</sub>. La eliminación de las estelas de condensación y los cirros inducidos por las aeronaves también debe ser una alta prioridad. Las estelas de condensación se forman cuando una aeronave atraviesa regiones sobresaturadas de hielo. Las estelas resultantes liberan óxido de nitrógeno, hollín y otras partículas que podrían ser responsables de más del 50 % del total de emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación<sup>16</sup>. Sin embargo, solo una minoría de los vuelos crea estas estelas. Un estudio atribuye el 80 % de la formación de estelas a apenas el 12 % de los vuelos<sup>17</sup>. La mejora de la modelización de los patrones meteorológicos y la planificación de los vuelos podría causar reducciones importantes en la formación de estelas.

**LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS DE LA AVIACIÓN DESEMPEÑAN UN PAPEL IMPORTANTE EN LA ELIMINACIÓN DE PRÁCTICAS INEFICIENTES QUE AUMENTAN LAS EMISIONES POR RAZONES ECONÓMICAS.**



## NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

El modelo de negocio existente, surgido en los últimos años, ya ha demostrado ser un fracaso. La desregulación, las campañas antisindicales, la subcontratación excesiva y el aumento de la competencia han perjudicado tanto a trabajadores y trabajadoras como a consumidores. Este modelo no ha hecho mucho por la salud económica de la industria en su conjunto. Además del daño social y financiero causado por esta “competición a la baja”, las estructuras redundantes que ha creado obstaculizan la reforma efectiva de las políticas climáticas. La explosión en la cantidad de empleadores y la necesidad constante de encontrar rutas nuevas y más lucrativas hacen que sea difícil implementar y coordinar la planificación necesaria para una verdadera descarbonización de la aviación.

Por lo tanto, hace falta introducir varios cambios estructurales —o cambios en los modelos de negocio del sector— para reducir las emisiones. Entre ellos cabe mencionar la realización de vuelos más cortos para minimizar el uso de combustible, una planificación más eficiente de las rutas, la reducción de la subcontratación y un mayor uso de aeronaves eléctricas una vez que estén disponibles.

El cambio hacia otros medios de transporte es otra cuestión importante que requiere una

atenta consideración. Cuando sea factible, las políticas públicas deben promover el reemplazo de los vuelos de corta distancia por medios de transporte más limpios, como el ferrocarril, a fin de lograr reducciones genuinas en las emisiones. Además, los planes de las futuras infraestructuras de transporte deben apostar plenamente por los medios de transporte menos contaminantes para los viajes de corta distancia. A corto plazo, sin embargo, el margen de maniobra para propiciar cambios modales que reduzcan las emisiones de la aviación es limitado, por lo que todas las medidas deben cumplir criterios estrictos para velar por que estén justificadas para el conjunto del sistema de transporte.

También es necesario reimaginar el papel del transporte aéreo en el movimiento de cargas y en las cadenas de suministro de logística. Actualmente, el espacio de carga en las aeronaves (ya sea en la bodega de aviones de pasajeros o en vuelos exclusivamente de carga) se asigna en gran parte al mayor postor sin tener mucho en cuenta sus repercusiones climáticas o el valor social particular de los productos que se transportan. Al igual que el transporte de pasajeros, el transporte aéreo de carga debería priorizar su papel como bien público, dando preferencia al transporte de productos esenciales (como medicamentos, vacunas, alimentos y suministros de emergencia). Otras mercancías de menor importancia social podrían seguir transportándose por aire, pero la elección debería estar sujeta a una normativa razonable, una planificación coordinada e

incentivos para optar por medios de transporte que generan menos emisiones de carbono.

También deberían aplicarse incentivos que disminuyan o eliminen las funciones menos útiles de la aviación, como la prohibición de los *jets* privados, el abandono del desarrollo de aviones supersónicos y la introducción de unos impuestos al transporte aéreo bien diseñados que incluyan una estricta protección de la fuerza laboral.

Los *jets* privados merecen una atención especial por parte de los responsables de la formulación de políticas a nivel mundial. Sus vuelos tienen una huella de carbono mucho mayor que la de los aviones comerciales, lo cual se ve agravado por un crecimiento importante en el sector, dado que la tasa de incremento de los vuelos de *jets* privados supera la de los vuelos comerciales. Para garantizar que el sector de los *jets* privados sea sostenible, de 2030 en adelante solo deben permitirse vuelos privados con cero emisiones de carbono (como los de los aviones eléctricos). Antes de 2030 deberían aplicarse impuestos adicionales a los vuelos privados, a excepción de aquellos cuyos fines sean de carácter social o de mantenimiento de la seguridad (como los vuelos para el transporte de suministros médicos esenciales). Asimismo, los vuelos privados deberían incluirse en el CORSIA, al contrario de lo que ocurre actualmente.

## REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES EN LAS CADENAS DE SUMINISTRO DE LA AVIACIÓN

Todos los actores clave de la industria de la aviación deben mostrar liderazgo para llevar adelante una transición justa hacia la descarbonización a lo largo de sus cadenas de suministro. Las aerolíneas, que cuentan con unos ingresos anuales de 780 000 millones de dólares<sup>18</sup>, deben aprovechar la posición que ocupan en la cúspide de la industria. Deben liderar trabajando junto con los fabricantes aeroespaciales para desarrollar aeronaves con los niveles de emisiones más bajos posibles. También deben colaborar con los operadores aeroportuarios para

electrificar las operaciones en tierra. Asimismo, los operadores aeroportuarios deben fijar normas de descarbonización y transición justa para todos los contratistas de sus cadenas de suministro.

## MEDIDAS DE COMPENSACIÓN MÁS ROBUSTAS

El plan de compensación y reducción de carbono de la OACI, el CORSIA, puede tener efectos positivos en el futuro, pero debe abordarse con extrema cautela a corto plazo. El CORSIA propone compensar las emisiones con inversiones en proyectos que reduzcan los gases de efecto invernadero en la atmósfera, bien mediante sumideros de carbono (como proyectos de plantación de árboles) o mediante procesos mecánicos de captación y almacenamiento de carbono (CAC). Los sistemas de comercialización del carbono, como el CORSIA, han sido criticados porque permiten la “fuga de carbono”, es decir, que las actividades para reducir la contaminación por carbono en una industria o región acaben aumentando inadvertidamente las emisiones de carbono en otros ámbitos o zonas. Además, estos sistemas basados en el mercado pueden verse envueltos en problemas de transparencia y responsabilidad, sobre todo en lo que respecta a la calidad de las compensaciones. Un estudio sobre el CORSIA financiado por la Comisión Europea reveló que solo el 2 % de los proyectos y el 7 % de los créditos disponibles tienen una alta probabilidad de reducir las emisiones<sup>19</sup>. Las iniciativas regionales, como el régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea, adolecen de flaquezas similares.

El CORSIA es una piedra angular de la política de la OACI para favorecer un crecimiento neutro en carbono con respecto a los niveles de 2019. Sin embargo, los recelos generalizados sobre la eficacia del sistema de compensaciones que propone el CORSIA no deben servir para justificar un crecimiento de la industria hasta que aparezcan pruebas convincentes de que genuinamente puede reducir las emisiones. Al contrario, es preciso acelerar las inversiones en medidas que propicien un cambio tecnológico y estructural y en otras soluciones dentro del sector.

# EL FUTURO DE LA AVIACIÓN EN EL SUR GLOBAL

## DESARROLLO DE LA AVIACIÓN EN EL SUR GLOBAL

Uno de los principios clave establecidos en la CMNUCC es el de “las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas”, según el cual los países que más han contribuido históricamente a generar las emisiones de gases de efecto invernadero son los más responsables de reducir estas emisiones ahora. Esto es especialmente importante para el sector de la aviación, donde las emisiones históricas acumuladas de la aviación per cápita son mucho mayores en el Norte Global.

En la práctica, esto implica tres cosas:

01. El sector de la aviación en el Sur Global debe tener espacio para desarrollar sus redes aeronáuticas siguiendo criterios de sostenibilidad, para garantizar que los beneficios de la movilidad aérea se reparten de forma más equitativa entre la población mundial. Cuando haya que limitar el crecimiento de la aviación (con respecto a los niveles de 2019) debido a la lentitud del cambio tecnológico y estructural, puede ser necesario reasignar capacidad a los países del Sur Global.

Sin embargo, es importante subrayar que dicha reasignación solo debe aplicarse a la capacidad intrarregional, dentro del Sur Global, y también a los operadores nacionales de propiedad pública. Estas medidas no deben ser utilizadas por las compañías aéreas para

rebajar las normas en las rutas internacionales existentes. Es también importante que el desarrollo en el Sur Global de una industria de la aviación sostenible no dé lugar a fugas de carbono o a una competencia desleal que socave las normas laborales. Las normas en materia de aviación sostenible adoptadas a nivel nacional o regional deben aplicarse a todos los vuelos internacionales procedentes de tales países o regiones o con destino a ellos.

02. Los Gobiernos y los empleadores del Norte Global deben asumir la mayor parte de los costes de una transición verde, concretamente la financiación de la infraestructura tecnológica y el acceso compartido a la tecnología a través de asociaciones público-públicas.
03. El desarrollo de una industria de la aviación sostenible en el Sur Global debe darse de forma equilibrada en un marco general de transporte sostenible. Cuando exista la posibilidad de invertir en medios de transporte de menores emisiones de carbono, la inversión en el sector de la aviación no debe ir en detrimento del sistema en general. Es imperativo que los países del Sur Global no repitan los errores que se cometieron en el Norte Global por la falta de inversión en medios de transporte de bajas emisiones, como el ferroviario.

# **PARTICIPACIÓN DE GOBIERNOS E INVERSORES**

## **LA AVIACIÓN ES UN BIEN PÚBLICO: LOS GOBIERNOS DEBEN EXIGIR RESPONSABILIDADES A LAS EMPRESAS**

El nivel de inversión que requiere la industria de la aviación es considerable, especialmente si se tiene en cuenta la extensión de la cadena de suministro mundial, que abarca desde las materias primas hasta los fabricantes y el uso por parte de los consumidores. Al ritmo normal, la modernización de la flota mundial (el mayor componente de esa cadena de suministro) requerirá, solo en los próximos cinco años, unos 700 000 millones de dólares. La infraestructura para los combustibles sostenibles en la aviación precisará aproximadamente 1,45 billones de dólares en los próximos 30 años.

La dimensión de las inversiones y el ritmo del cambio harán imprescindibles las inversiones de carácter público. Para alcanzar los objetivos de descarbonización resulta indispensable el apoyo estatal de todo orden, desde la investigación, el desarrollo y la demostración de la tecnología hasta la adquisición inicial y la construcción de la infraestructura.

Los Gobiernos deben tener la libertad de llevar a cabo una política industrial independiente que les permita dirigir la financiación y “elegir a los ganadores”, así como la capacidad fiscal y la libertad de promulgar esas inversiones a gran escala. Se necesitarán acuerdos especiales de financiación para el Sur Global.

## **FONDOS DE PENSIONES E INVERSORES**

Se debe alentar la inversión de los fondos públicos de pensiones que gestionan los ahorros de los trabajadores, también conocidos como “capital de los trabajadores”, en proyectos de aviación sostenibles, siempre y cuando estos fondos sigan estrictos criterios medioambientales, sociales y de gobernanza. Existe una fuerte concordancia entre la estrategia de los fondos de pensiones de inversión en capital “paciente” a largo plazo y los activos a largo plazo que requiere la industria de la aviación para ser sostenible.

El tema del suministro de energía para la aviación pone de manifiesto por qué el compromiso de los Gobiernos debe ir más allá de la financiación y abarcar también la planificación. En cuanto a los suministros de biocombustibles derivados de residuos municipales —o de combustibles con cero emisiones de carbono, como el hidrógeno verde—, las demandas de energía de la aviación deben sopesarse en el contexto de las necesidades energéticas de la sociedad en su conjunto. El hidrógeno verde depende de otras fuentes de energía renovables, como la solar o la eólica. Habrá una gran demanda de estos recursos energéticos renovables también desde otros sectores.

Por lo tanto, los Gobiernos deberán tener un protagonismo mucho mayor en la industria de la aviación, para garantizar que recibe la financiación y la asignación energética que precisa. A su vez, será necesaria una supervisión democrática para asegurar que los beneficios de la aviación se distribuyan de manera justa. Habrá que desarrollar nuevos modelos de propiedad pública y nuevos sistemas de gobernanza pública con aportes de las partes interesadas clave, incluidos los trabajadores y las trabajadoras y las comunidades. La descarbonización de la aviación debe formar parte de una transformación global hacia una economía sostenible basada en nuevos modelos de producción, distribución y comercio que prioricen la cooperación en lugar de la competencia.

# RECOMENDACIONES EN MATERIA DE POLÍTICAS

## RECOMENDACIONES PARA GOBIERNOS, EMPRESAS, ORGANISMOS REGULADORES E INVERSORES:

### 01. LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS DESEMPEÑAN UN PAPEL ESENCIAL EN LA AVIACIÓN SOSTENIBLE: SIN SU CONOCIMIENTO, EXPERIENCIA, PARTICIPACIÓN Y APOYO, LAS NUEVAS INICIATIVAS DE LA INDUSTRIA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO FRACASARÁN.

- Debería llevarse a cabo un estudio mundial sobre el empleo en todo el sector de la aviación para comprender el impacto de las políticas en materia de cambio climático y las nuevas tecnologías en los empleos y contribuir a una mejor planificación.
- Cualquier cambio necesario en el empleo deberá comportar un nivel equivalente de remuneración y de cualificación, así como de representación sindical.
- Las nuevas medidas climáticas deben incluir, desde su concepción, disposiciones estrictas que protejan la salud y la seguridad del personal de la aviación. Tales disposiciones deben incorporarse en la fase de diseño de los nuevos sistemas de propulsión —en particular de los aviones eléctricos y los propulsados por hidrógeno— y de los combustibles sostenibles para la aviación. Los trabajadores y trabajadoras y sus sindicatos deben participar en la elaboración de normas de salud y seguridad a nivel nacional e internacional.
- La juventud trabajadora debe tener acceso a empleos decentes y a una progresión profesional que incluya programas de aprendizaje formativo y diversos itinerarios de capacitación.
- Es necesario identificar y derribar las barreras que impiden que las mujeres ingresen y avancen en todas las ocupaciones de la industria. Del mismo modo, deben abordarse las repercusiones específicas que tienen las nuevas tecnologías con respecto al género.

## **02. LA DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA REQUIERE RECONOCER A LA AVIACIÓN COMO UN BIEN PÚBLICO, CON PROCESOS DEMOCRÁTICOS E INVERSIÓN PÚBLICA.**

- Hace falta una mayor supervisión democrática. Los trabajadores y las trabajadoras de la aviación deben estar representados en todos los principales organismos nacionales e internacionales que llevan adelante las iniciativas de sostenibilidad de la industria.
- Deben crearse comités de transición justa en todo el sector a nivel corporativo, de gobernanza aeroportuaria y de política nacional. Los comités nacionales deberían incluir a todas las partes interesadas y encargarse de formular políticas que los empleadores no pueden abordar por sí solos, como las vinculadas a impuestos, financiación, normativas y capacitación multisectorial.
- A nivel internacional, debe establecerse un grupo de trabajo sobre transición justa en la aviación civil en el que estén representados los trabajadores y las trabajadoras, sus sindicatos, los grupos de empleadores y los organismos gubernamentales.
- La inversión pública en la descarbonización es esencial para el desarrollo tecnológico, el uso a mayor escala de nuevos combustibles y los soportes de infraestructura.
- La participación de los Gobiernos debe ir más allá de la financiación e incluir una planificación dirigida a lograr un equilibrio entre necesidades sociales potencialmente enfrentadas. Se necesitan nuevas formas de propiedad y gobernanza públicas para asegurar la distribución equitativa de insumos energéticos y la cooperación.

## **03. TODAS LAS INICIATIVAS A FAVOR DE UNA AVIACIÓN SOSTENIBLE DEBEN RECONOCER LA PRINCIPAL FUENTE DE EMISIONES DEL SECTOR: LOS OBJETIVOS EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO DEBEN EXIGIR EQUIDAD PARA EL SUR GLOBAL.**

- Para alcanzar los objetivos mundiales, las reducciones de carbono no deberían aplicarse de forma pareja en todas las regiones. Los países responsables de emisiones históricas deberán aceptar menores tasas de crecimiento y permitir mayores tasas de crecimiento para otros países, en especial en el Sur Global.
- Los Gobiernos y los empleadores del Norte Global deberían financiar iniciativas de aviación sostenible en todas las regiones.
- Siempre que sea posible, el Sur Global debería continuar invirtiendo en medios de transporte de menores emisiones, como el ferrocarril.

#### **04. LA CREACIÓN DE UNA INDUSTRIA SOSTENIBLE DEBE COMENZAR YA: TODO CRECIMIENTO DE LA AVIACIÓN POR ENCIMA DE LOS NIVELES DE EMISIONES DE 2019 DEBE SER VERDADERAMENTE NEUTRO EN CARBONO.**

- El sector de la aviación creó sus propias emisiones y no debería contar con otros sectores para resolver su problema.
- Todos los objetivos de emisiones deberían evitar depender de compensaciones de carbono o tecnologías de captura y almacenamiento de carbono cuestionables hasta que se demuestre que estos métodos son confiables y responsables.

#### **05. UNA AVIACIÓN SOSTENIBLE REQUIERE TANTO TECNOLOGÍA COMO COORDINACIÓN A NIVEL GLOBAL: LOS GOBIERNOS, LOS EMPLEADORES, LOS INVERSORES Y LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS DEBEN COLABORAR PARA INCREMENTAR EL USO DE LOS NUEVOS COMBUSTIBLES.**

- Para poder contar con combustibles de aviación sostenibles eficaces a escala mundial harán falta un aumento considerable de la producción industrial, una planificación seria e inversiones masivas. Esto no puede conseguirse con iniciativas de actores individuales.
- Debe incrementarse la financiación para la investigación y el desarrollo de tecnologías futuras más prometedoras, como la propulsión a hidrógeno y la electrificación, y aumentar su escala a través de las mismas alianzas.

#### **06. LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN DEBE CAMBIAR LA FORMA EN LA QUE OPERA: PARA VOLVERSE MÁS SOSTENIBLES, LAS OPERACIONES DEBERÁN SUFRIR CAMBIOS, PERO SIN PERJUDICAR A LOS TRABAJADORES Y LAS TRABAJADORAS EN EL PROCESO.**

- El uso de *jets* privados debe restringirse seriamente desde ya a través de nuevos impuestos, seguidos de restricciones a los vuelos privados que emitan carbono a partir de 2030.
- El desarrollo de vuelos supersónicos comerciales debe cesar de inmediato.
- Deben apoyarse las políticas que promueven el traslado del transporte de pasajeros y cargas al ferrocarril y otros medios menos contaminantes, pero solo en áreas donde ya se cuenta con una extensa infraestructura para absorber tales cambios.
- Se necesitarán nuevas políticas fiscales para la aviación que solo deberán considerarse si contienen protecciones robustas para los trabajadores y las trabajadoras.

# REFERENCIAS

1. Naciones Unidas. (9 de agosto de 2021). Secretary-General Calls Latest IPCC Climate Report 'Code Red for Humanity', Stressing 'Irrefutable' Evidence of Human Influence (El secretario general califica el último informe sobre el clima del IPCC de "código rojo para la humanidad" y recalca las pruebas "irrefutables" de la influencia humana) [Comunicado de prensa]. <https://www.un.org/press/en/2021/sgsm20847.doc.htm>
2. Grupo de Acción del Transporte Aéreo. (2020). Informe Aviation: Benefits Beyond Borders (Aviación: beneficios más allá de las fronteras). <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders-2020/>
3. Naciones Unidas. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2021). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribución del Grupo de Trabajo III al sexto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FinalDraft\\_Chapter10.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_Chapter10.pdf), 10-58
4. Alianza Mission Possible. (Octubre de 2021). Ten Critical Insights on the Path to a Net-Zero Aviation Sector (Diez conocimientos esenciales para lograr un sector de la aviación con cero emisiones netas). <https://missionpossiblepartnership.org/wp-content/uploads/2021/10/MPP-Aviation-Transition-Strategy-2021.pdf>
5. Transport & Environment. (Marzo de 2021). Corsia: worst option for the climate. Briefing on assessment of ICAO's offsetting scheme (Corsia: la peor opción para el clima. Informe sobre la evaluación del plan de compensación de la OACI). [https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021\\_03\\_Briefing\\_Corsia\\_EU\\_assesment\\_2021.pdf](https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021_03_Briefing_Corsia_EU_assesment_2021.pdf)
6. Organización Internacional del Trabajo (OIT). (Julio de 2022). Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo. [https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/WCMS\\_569528/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/future-of-work/WCMS_569528/lang-es/index.htm)
7. Grupo de Acción del Transporte Aéreo. (2020). Informe Aviation: Benefits Beyond Borders (Aviación: beneficios más allá de las fronteras). <https://aviationbenefits.org/downloads/aviation-benefits-beyond-borders-2020/>
8. Transport & Environment. (Marzo de 2021). Corsia: worst option for the climate. Briefing on assessment of ICAO's offsetting scheme (Corsia: la peor opción para el clima. Informe sobre la evaluación del plan de compensación de la OACI). [https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021\\_03\\_Briefing\\_Corsia\\_EU\\_assesment\\_2021.pdf](https://www.transportenvironment.org/wp-content/uploads/2021/07/2021_03_Briefing_Corsia_EU_assesment_2021.pdf)
9. Conferencia de las Partes de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Reino Unido, 2021. Grupo climático RouteZero. (2021). Declaración de la COP26 relativa a acelerar la transición total a automóviles y furgonetas de cero emisiones. <https://cop26transportdeclaration.org/en/?contextKey=en>
10. Agencia Internacional de la Energía. (Mayo de 2021). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector (Cero neto de emisiones de aquí a 2050: hoja de ruta para el sector mundial de la energía). <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>.
11. Naciones Unidas. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2021). Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribución del Grupo de Trabajo III al sexto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FinalDraft\\_Chapter10.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_Chapter10.pdf), 10-58.
12. Ritchie, Hannah. Our World in Data (Nuestro mundo en datos). (22 de octubre de 2020). Climate change and flying: what share of global CO<sub>2</sub> emissions come from aviation? (El cambio climático y los vuelos: ¿qué porcentaje de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> proviene de la aviación?). <https://ourworldindata.org/co2-emissions-from-aviation>
13. Gössling, Stephan y Humpe, Andreas. (Noviembre de 2020). The global scale, distribution and growth of aviation: Implications for climate change (Escala, distribución y crecimiento de la aviación a nivel mundial: repercusiones para el cambio climático). *Global Environmental Change*, 65, 102194. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102194>
14. Monschauer, Yannick. Agencia Internacional de la Energía. (Noviembre de 2021). Aviation Tracking Report (Informe de seguimiento de la aviación). <https://www.iea.org/reports/aviation>
15. Destination 2050 (Destino 2050). (Febrero de 2021). A route to net zero European aviation (Un camino hacia una aviación europea con cero emisiones de carbono). <https://www.destination2050.eu/> y Grupo de Acción del Transporte Aéreo. (Septiembre de 2021). Waypoint 2050 (Punto de referencia 2050). [https://aviationbenefits.org/media/167417/w2050\\_v2021\\_27sept\\_full.pdf](https://aviationbenefits.org/media/167417/w2050_v2021_27sept_full.pdf)
16. D. S. Lee, D. W. Fahey, A. Skowron, M. R. Allen, U. Burkhardt, Q. Chen, S. J. Doherty, S. Freeman, P. M. Forster, J. Fuglestedt, A. Gettelman, R. R. De León, L. L. Lim, M. T. Lund, R. J. Millar, B. Owen, J. E. Penner, G. Pitari, M. J. Prather, R. Sausen y L. J. Wilcox. (Enero de 2021). The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018 (Contribución de la aviación mundial al forzamiento climático antropogénico entre 2000 y 2018). *Atmospheric Environment*, 244, 117834. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231020305689>
17. Teoh, R., Schumann, U., Gryspeerdt, E., Shapiro, M., Molloy, J., Koudis, G., Voigt, C., y Stettler, M. Aviation contrail climate effects in the North Atlantic from 2016-2021 (Efectos climáticos de las estelas de condensación de la aviación en el Atlántico Norte, 2016-2021). *Atmospheric Chemistry and Physics*. Debate [Prepublicación], <https://doi.org/10.5194/acp-2022-169>, en revisión, 2022.
18. Asociación Internacional de Transporte Aéreo. (Junio de 2022). Industry Statistics Fact Sheet (Hoja de datos estadísticos de la industria). <https://www.iata.org/en/iata-repository/pressroom/fact-sheets/industry-statistics/>
19. Destination 2050 (Destino 2050). (Febrero de 2021). A route to net zero European aviation (Un camino hacia una aviación europea con cero emisiones de carbono). <https://www.destination2050.eu/>

[WWW.ITFGLOBAL.ORG](http://WWW.ITFGLOBAL.ORG)

· MOVEMOS EL MUNDO ·



FEDERACIÓN  
INTERNACIONAL  
DE LOS TRABAJADORES  
DEL TRANSPORTE

49-60 Borough Road  
Londres SE1 1DR  
+44 (0) 20 7403 2733