



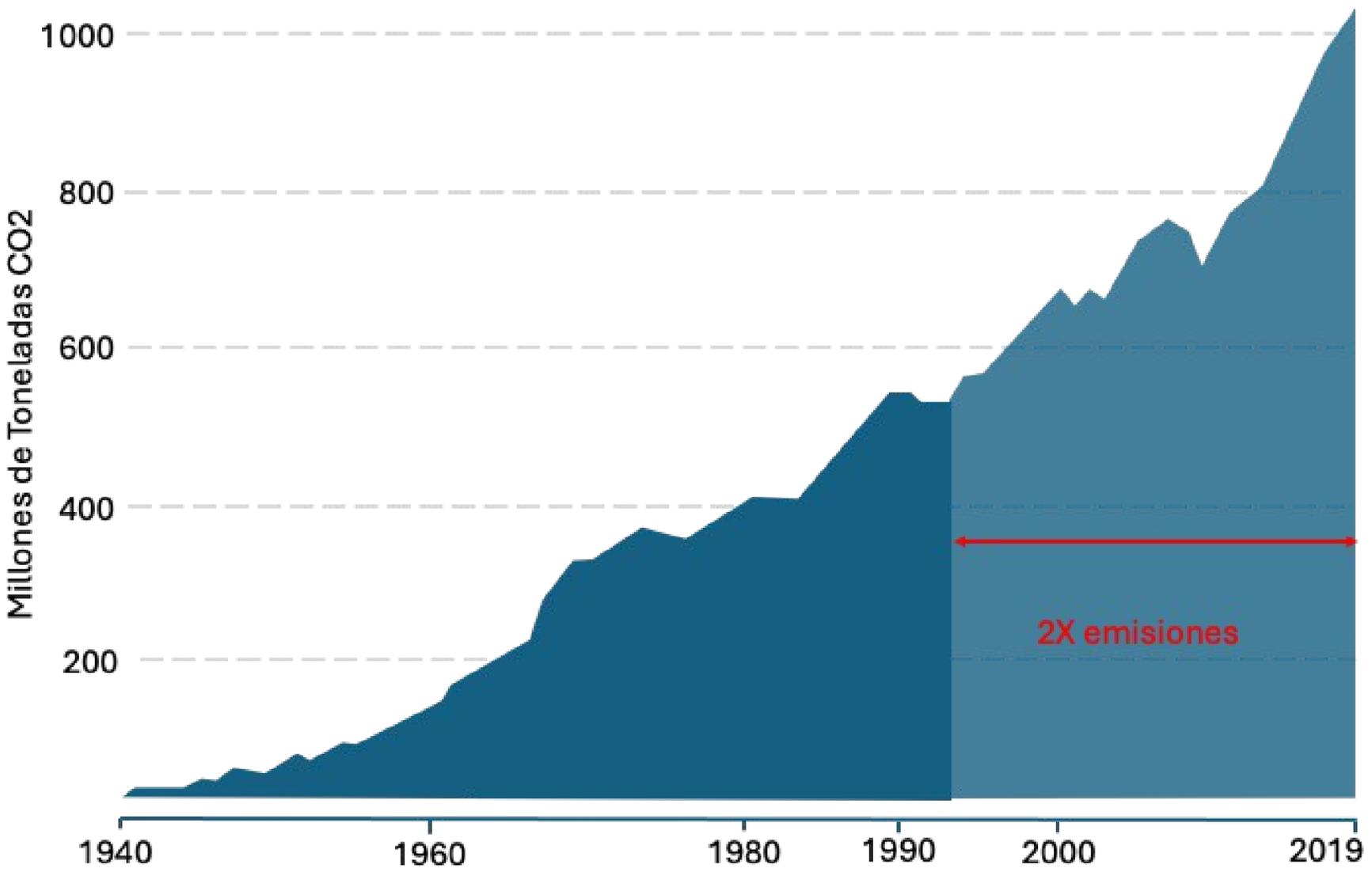
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial



PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SAF EN COLOMBIA

UNIDAD ESPECIAL DE LA AERONÁUTICA CIVIL

BENEFICIOS DE LA AVIACIÓN



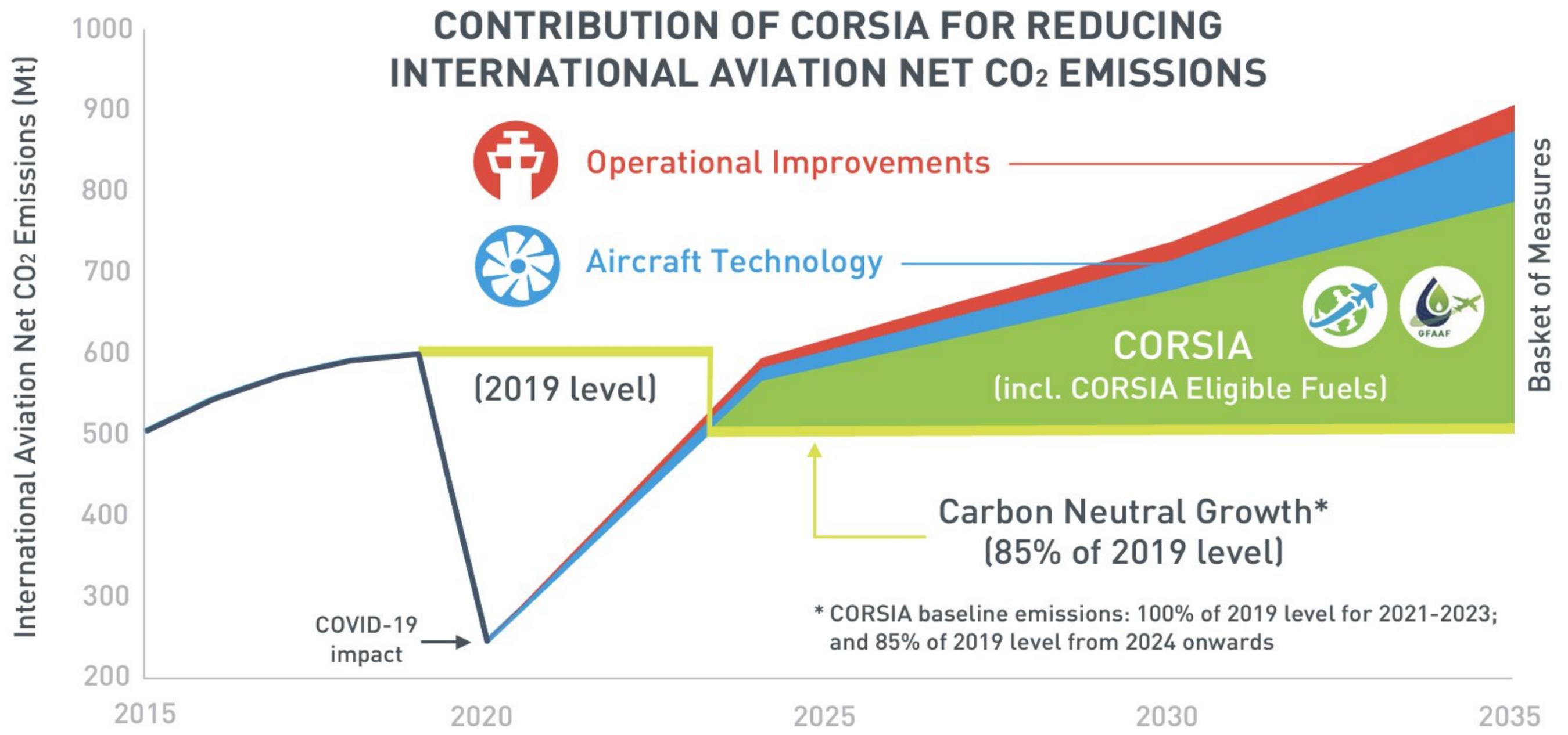
USD 15.500 millones de aporte al PIB



921 mil Empleos soportados

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES A NIVEL MUNDIAL

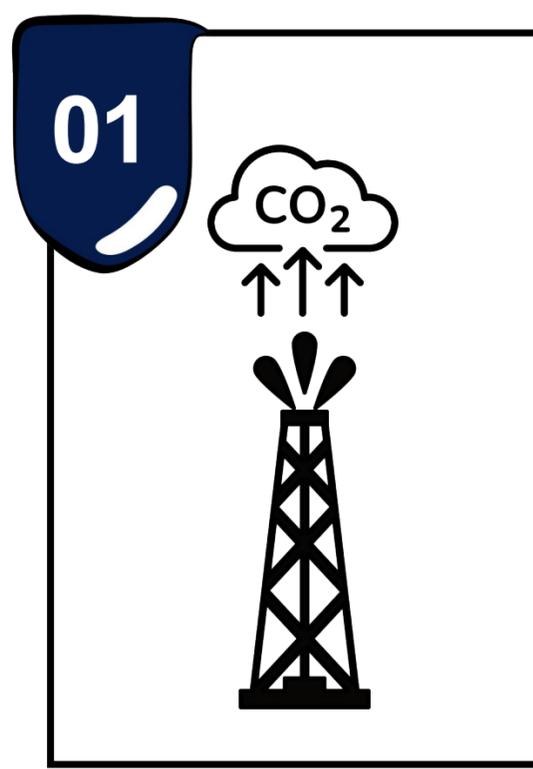
Es necesario Tomar Acción



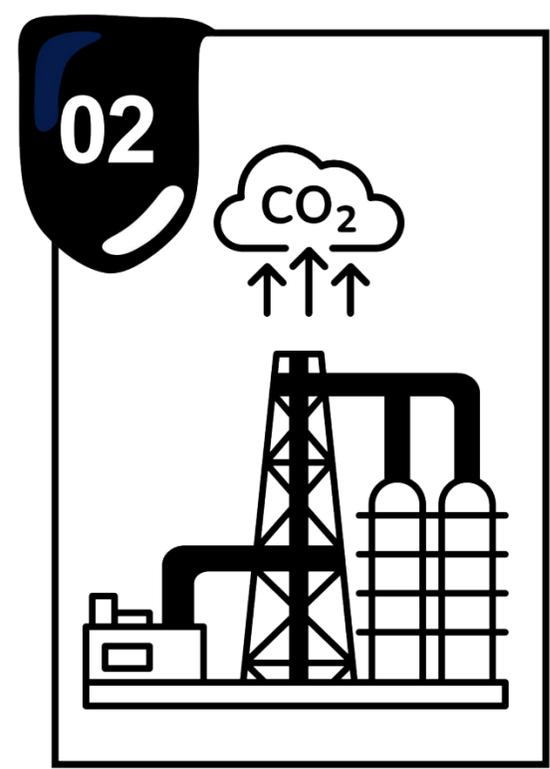
CORSIA: El plan de acción para el modo aéreo

¿QUÉ ES EL SAF?

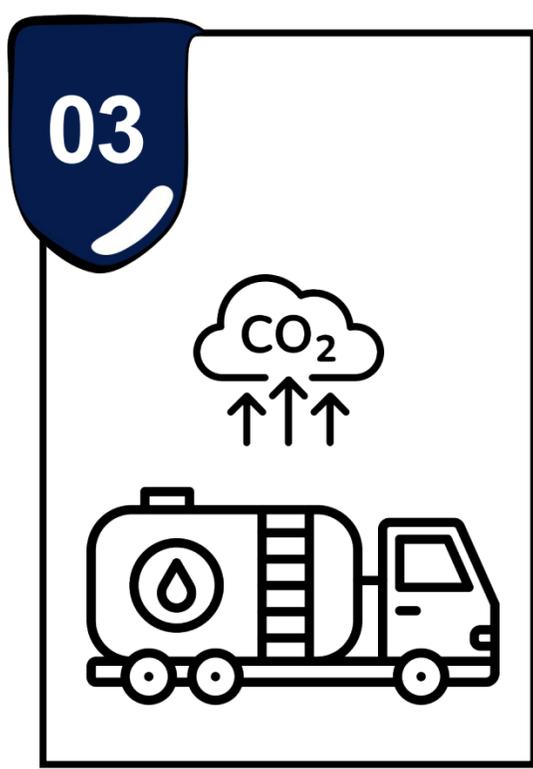
HUELLA
89 gCO₂ / MJ



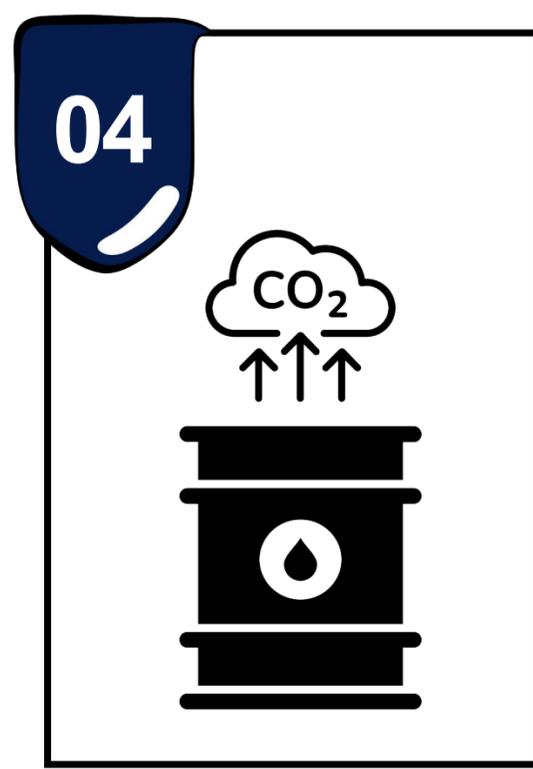
EXTRAER



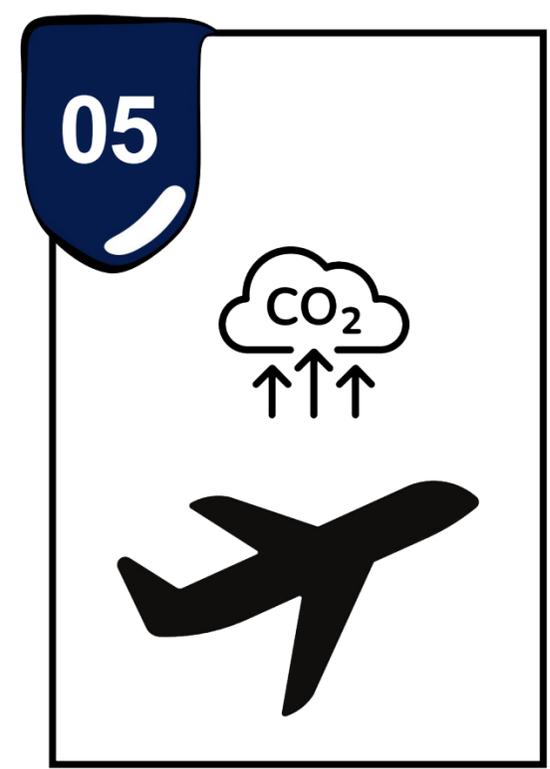
REFINAR



TRANSPORT
AR



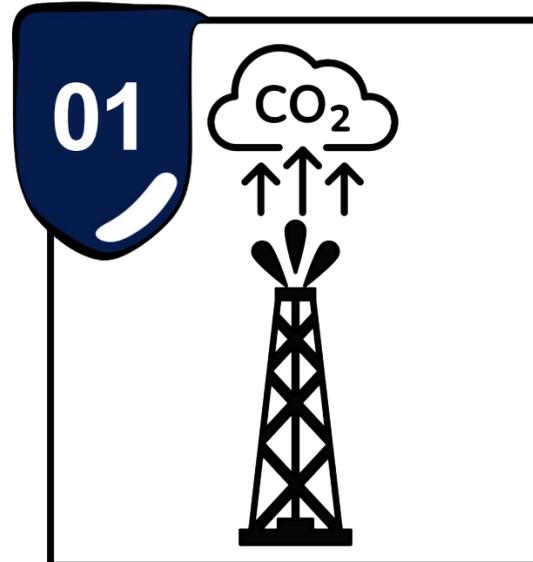
ALMACENAR



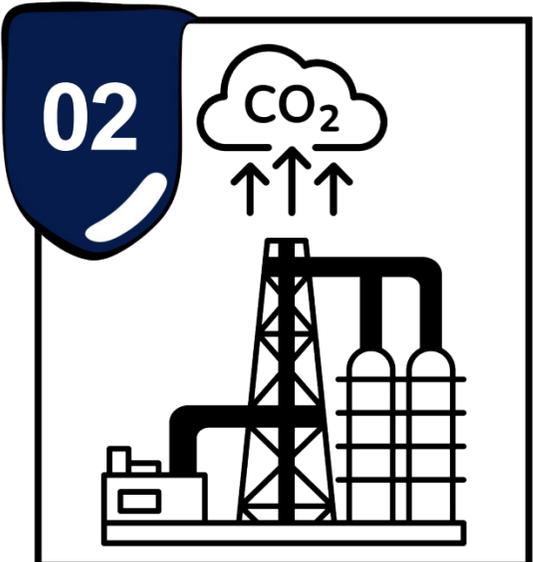
VOLAR

¿QUÉ ES EL SAF?

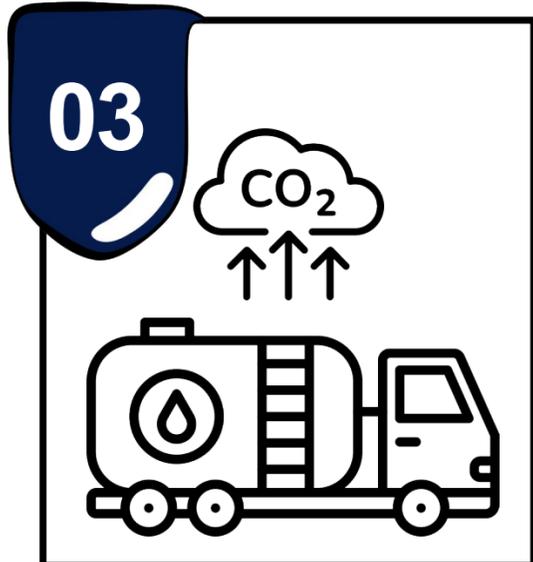
HUELLA
80* gCO₂ / MJ



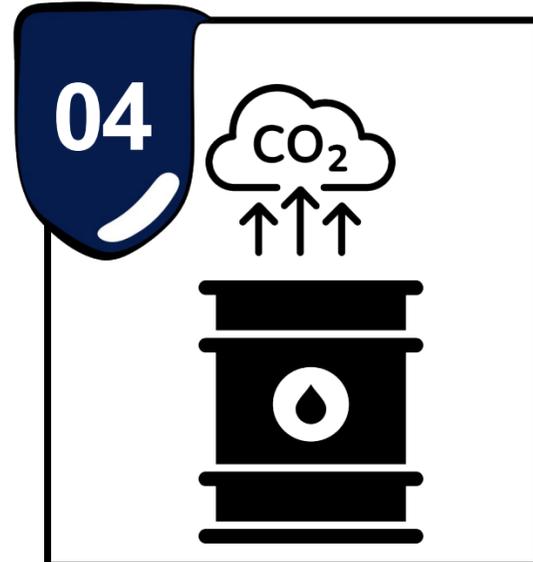
EXTRAER



REFINAR



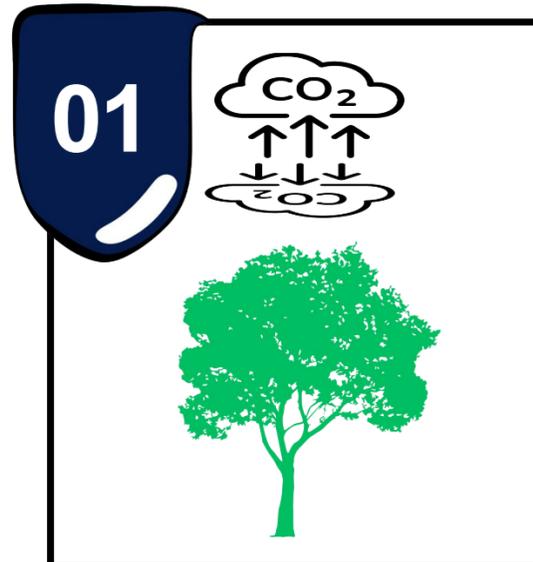
MEZCLAR Y
TRANSPORT



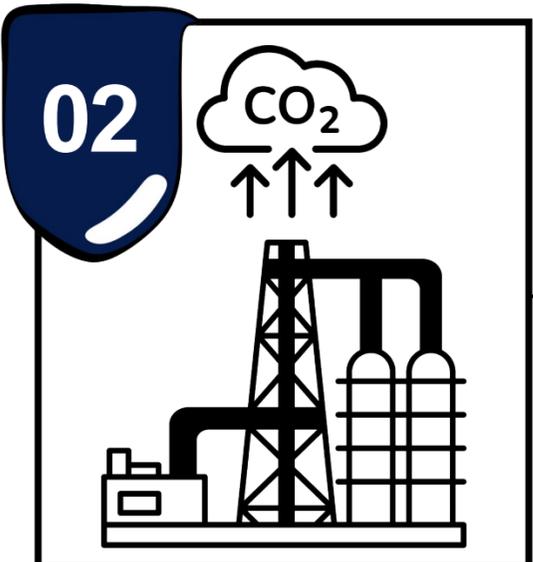
ALMACENAR



VOLAR



EXTRAER



REFINAR

AR

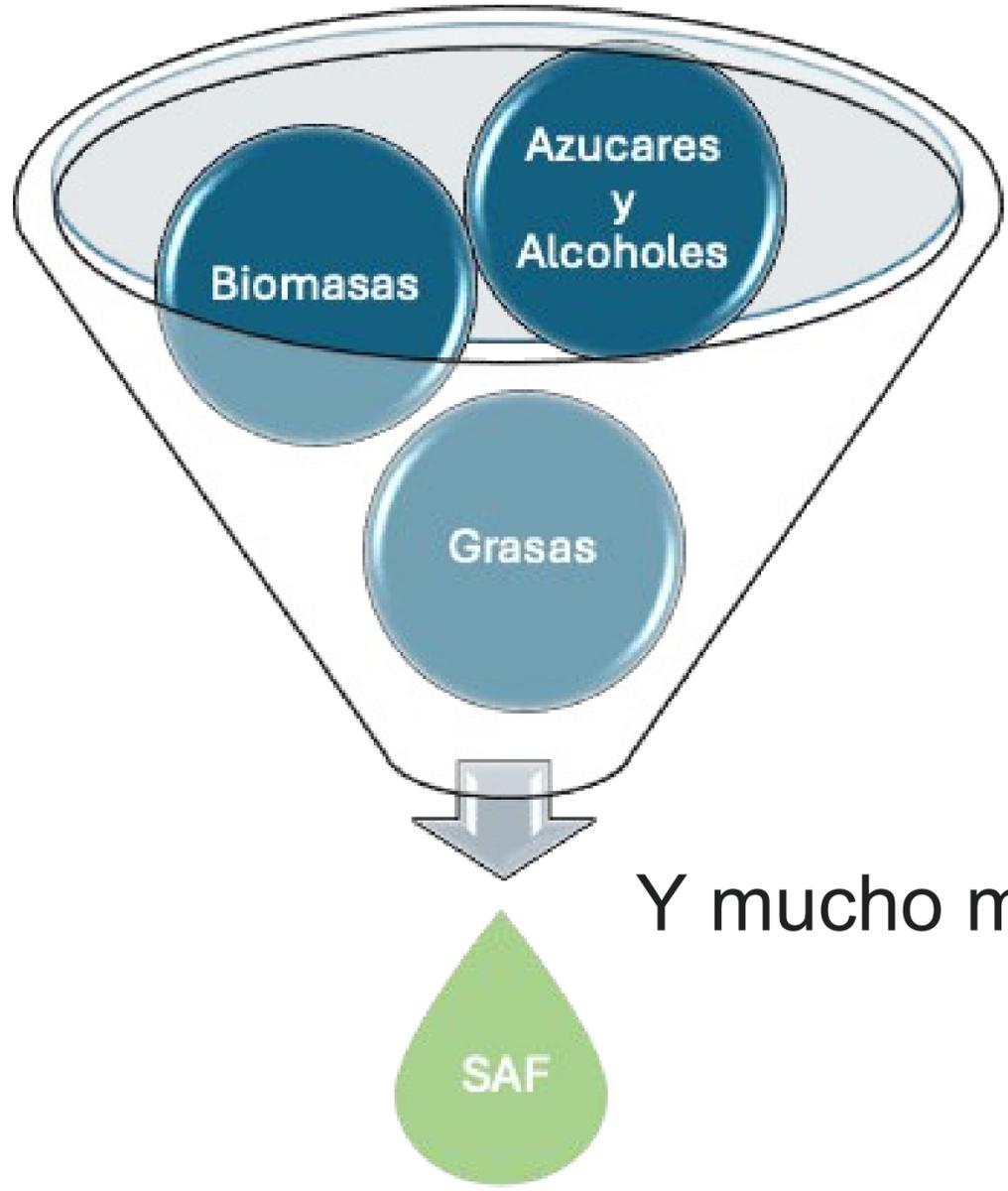


Para que el SAF sea reconocido,
debe ser Certificado por OACI



El PND ordena a la Aerocivil
liderar el desarrollo del SAF en
Colombia

¿DE QUÉ SE HACE SAF?

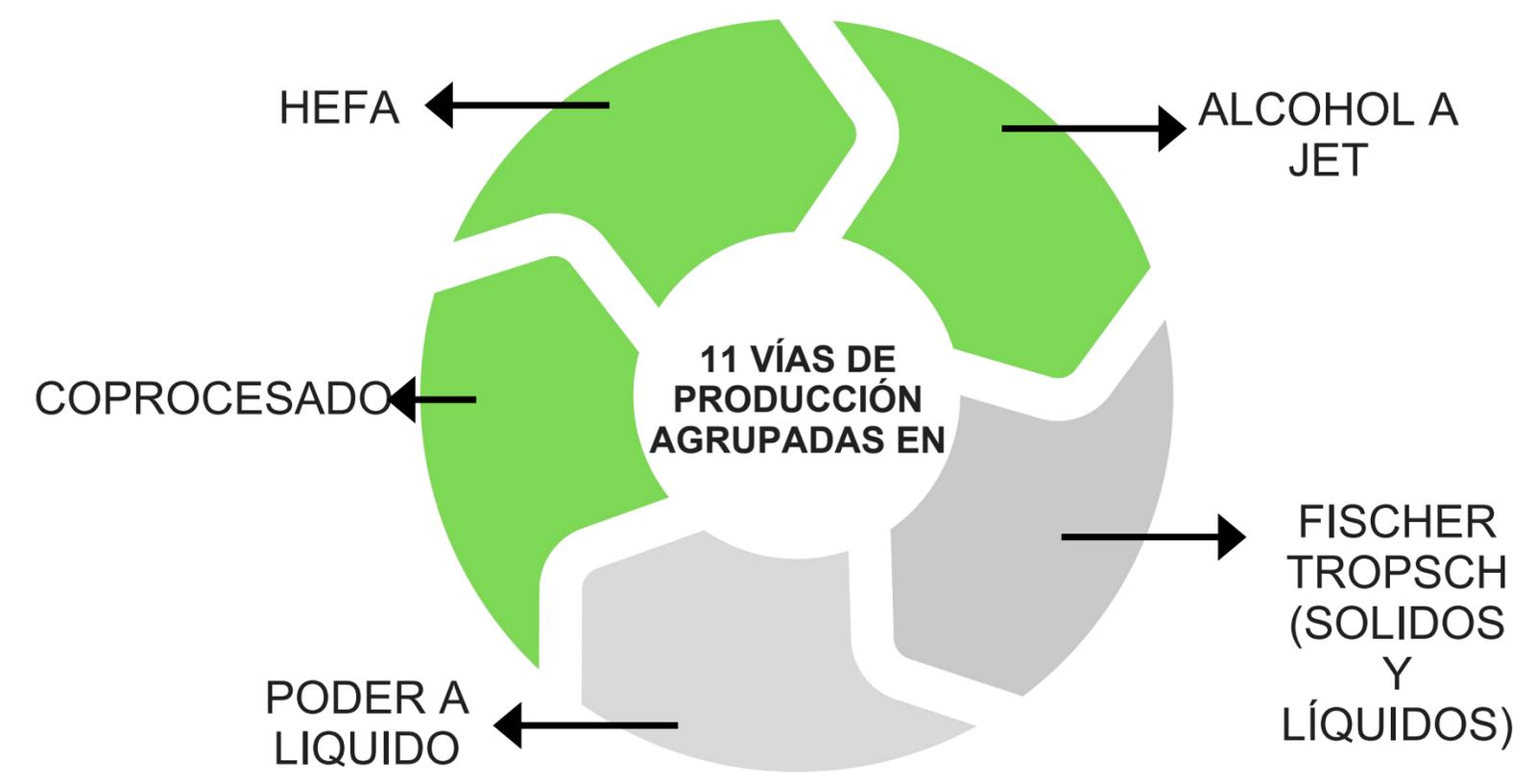
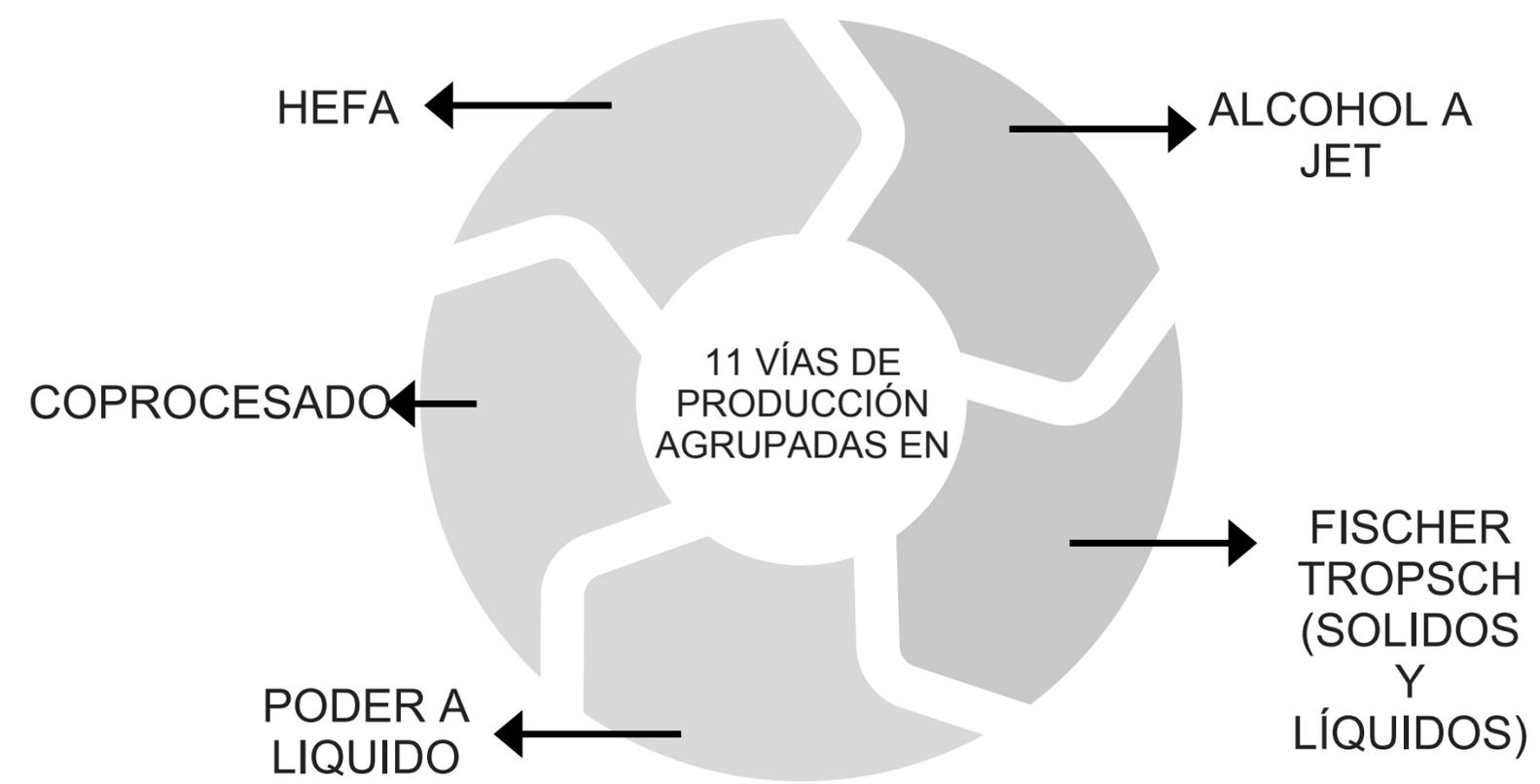


Y mucho mas...



¿DE QUÉ SE HACE SAF?

■ TECNOLOGÍAS CON POTENCIAL INMEDIATO EN COLOMBIA



¿POR QUÉ COLOMBIA PARA EL SAF?

Palma de Aceite Colombiana

Fuente: Fedepalma



Caña de Azúcar

Fuente: Asocaña



Biomásas de Banano y plátano

Fuente: PIXABAY





¿POR QUÉ COLOMBIA PARA EL SAF?

01



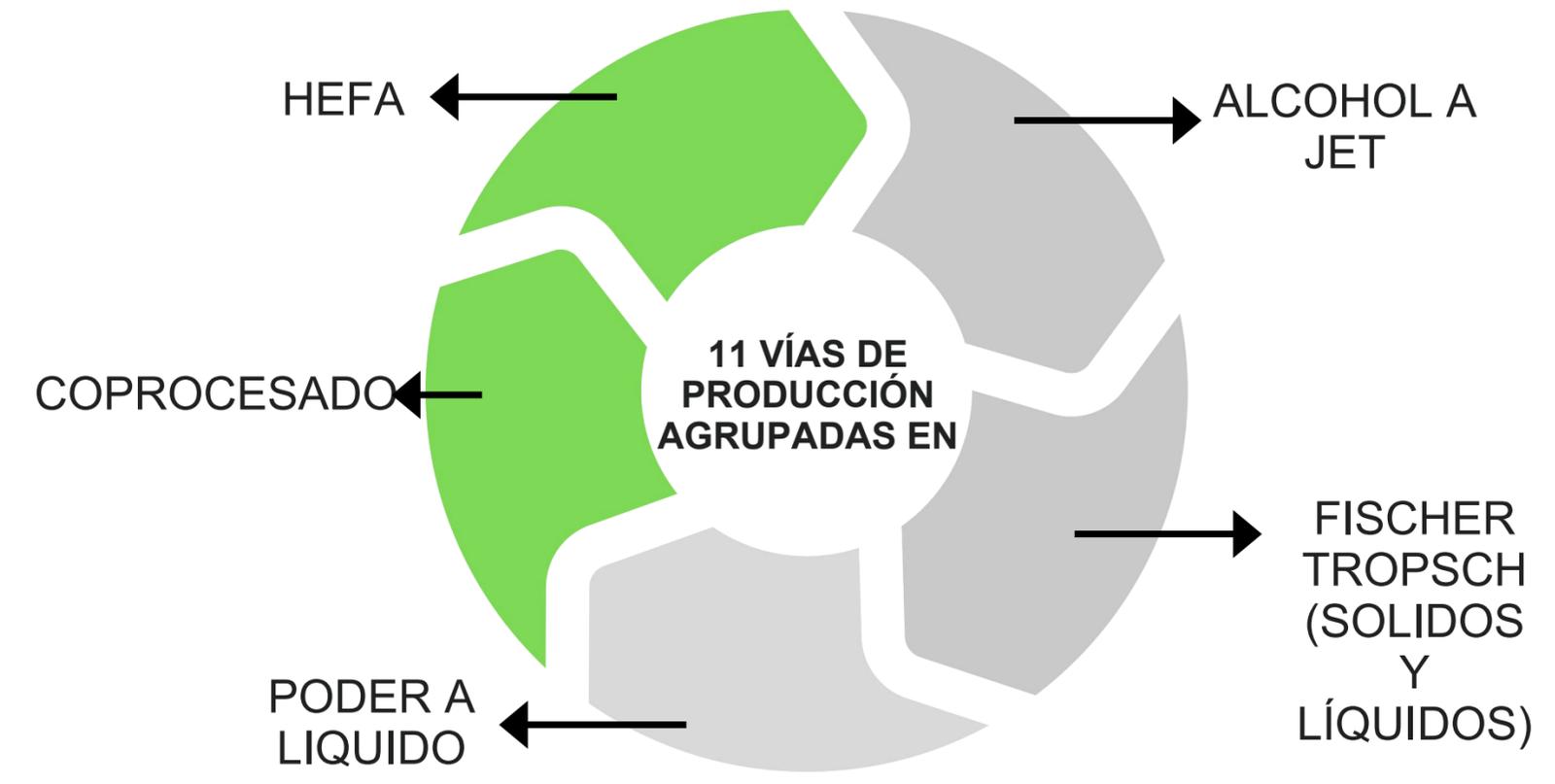
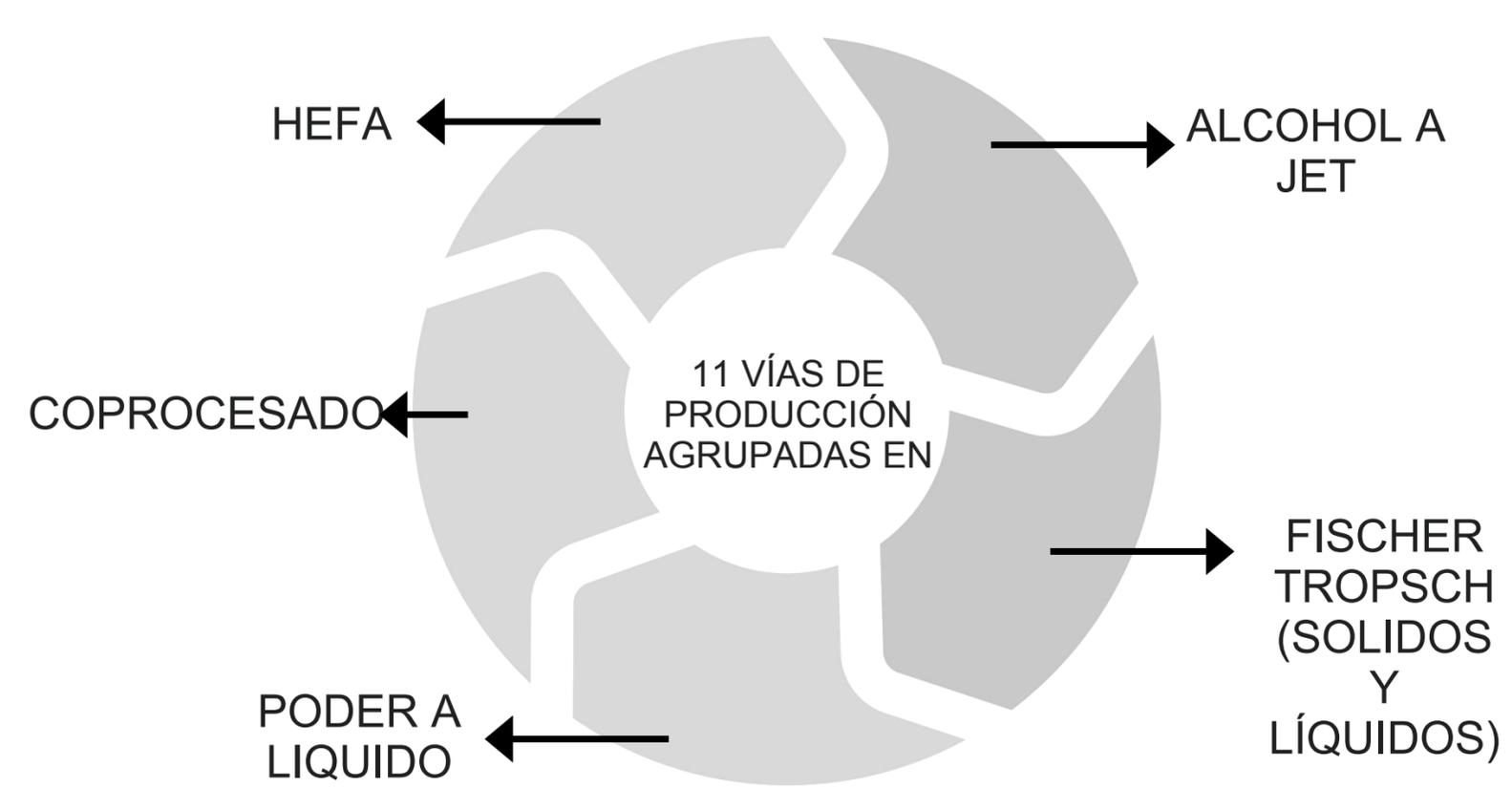
Más de 40 Millones Ha de Frontera Agrícola

02



Más de 30 Millones Ha Crecimiento agrícola sin afectar Bosques ni áreas de alto valor de conservación

EL PAPEL DE LA PALMA EN SAF

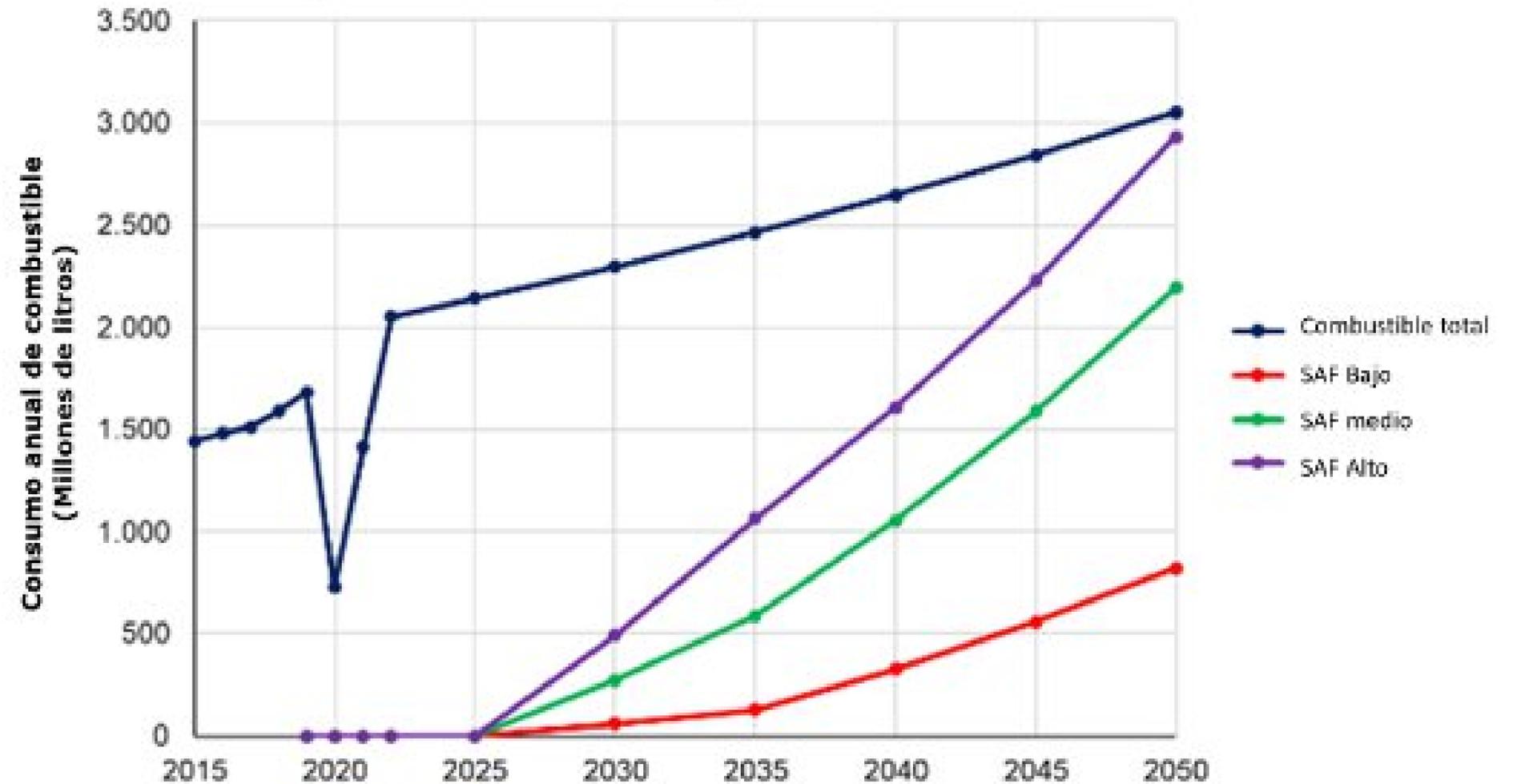


 TECNOLOGÍAS QUE PUEDEN USAR ACEITE DE PALMA

LA PALMA TIENE EL POTENCIAL DE SUPLIR EL SAF DE COLOMBIA

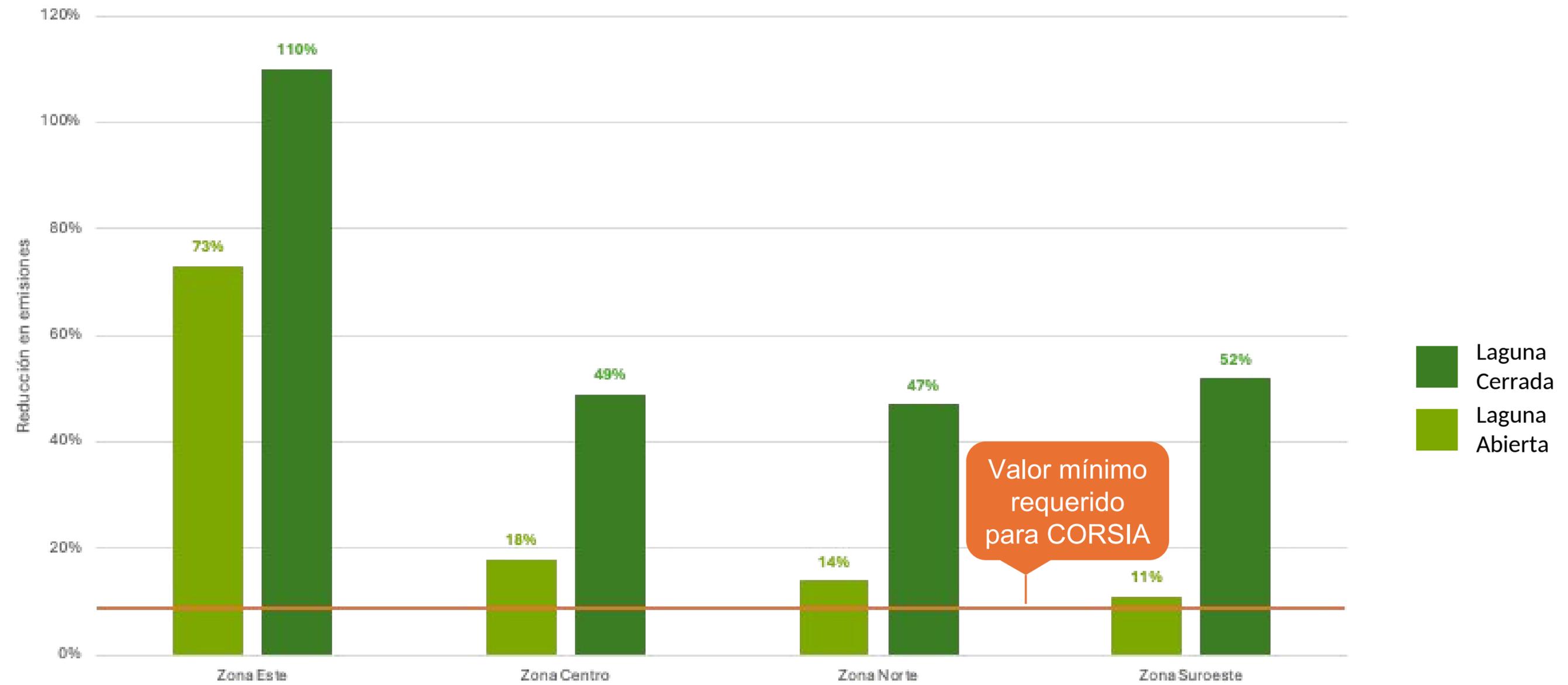


Proyección del consumo anual de combustible en aeropuertos colombianos y de la demanda de SAF



Según un estudio de la consultora RICARDO y el banco Mundial, existe el potencial para suplir la demanda de SAF con aceite de palma

LA PALMA TIENE EL POTENCIAL DE SUPLIR EL SAF DE COLOMBIA

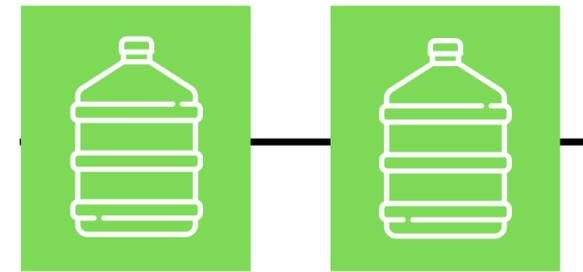


Fuente: GREMCA

EL PROCESO HACIA LA HOJA DE RUTA



ECOSISTEMA SAF



100 Millones de Galones 450 Millones de Galones

META



TRES PILARES FUNDAMENTALES

EL PROCESO HACIA LA HOJA DE RUTA



ECOSISTEMA SAF

DEFINE



HEFA



ALCOHOL A JET



COPROCESAMIENTO

TRES TECNOLOGÍAS PRINCIPALES



PALMA DE ACEITE



CAÑA DE AZÚCAR

DOS MATERIAS PRIMAS

La hoja de ruta reconoce el potencial de otras materias primas y tecnologías por lo que no se centra en el uso único de estas dos

EL PROCESO HACIA LA HOJA DE RUTA



IDENTIFICA

ECOSISTEMA SAF



SEIS HABILITADORES CLAVE

EL PROCESO HACIA LA HOJA DE RUTA



REGULACIONES HABILITANTES
MARCOS LEGALES QUE APOYAN LA PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLE SOSTENIBLE



POLÍTICAS E INCENTIVOS
ESTRATEGIAS GUBERNAMENTALES PARA FOMENTAR LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE



MATERIAS PRIMAS CERTIFICADAS
USO de materiales sostenibles y certificados



PRODUCCIÓN Y SERVICIOS INDUSTRIALES
PROcesos y servicios involucrados en la fabricación de combustible



APROXIMACIÓN A REFERENTES REGIONALES
ESTRATEGIAS PARA ALINEARSE CON LOS ESTÁNDARES REGIONALES



COMERCIALIZACIÓN Y EFICIENCIA OPERATIVA
ESTRATEGIAS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y EFICIENCIA

GENERA

33 ACCIONES QUE BUSCAN CUMPLIR LOS HABILITADORES

Categoría	Acciones
Habilitadores Jurídicos y Regulatorios	10
Instrumentos y Señales de Desarrollo y Consolidación	7
Apoyo al Despliegue de la Cadena de Suministro	7
Impulso al Desarrollo Tecnológico, Educativo e Industrial	6
Financiamiento e Inversiones	3

SEIS HABILITADORES CLAVE

33 Acciones que buscan cumplir los habilitadores

AVANCES EN LA HOJA DE RUTA – PRUEBA INDUSTRIAL ECOPETROL

Prueba industrial
realizada en octubre del
2024

32 mil barriles de
petróleo coprocesado

5% de la carga fue
aceite blanqueado de
palma

Producto certificado como
combustible JET A1

El pasado 2 de abril se
operó el primer vuelo con
este combustible



Fuente: Agrosavia



Fuente: Flickr

LOGROS DEL ECOSISTEMA SAF - FEDEPALMA

- 01** Fedepalma y GREMCA realizaron los estudios requeridos para proponer la palma de aceite colombiana como materia prima ante la OACI
- 02** Los estudios encontraron que el aceite de palma no es un motor de deforestación
- 03** Los estudios encontraron que el sector palmero colombiano tiene gran potencial de ser elegible en los mercados de biocombustibles avanzados
- 04** En abril se obtuvo la certificación ISCC de sostenibilidad y bajo cambio de uso en las tierras de la palma de aceite
- 05** En agosto se presentó a la OACI la palma de aceite para su certificación como materia prima admisible en el marco de CORSIA



Fuente: Agrosavia

LOGROS DEL ECOSISTEMA SAF - FEDEPALMA

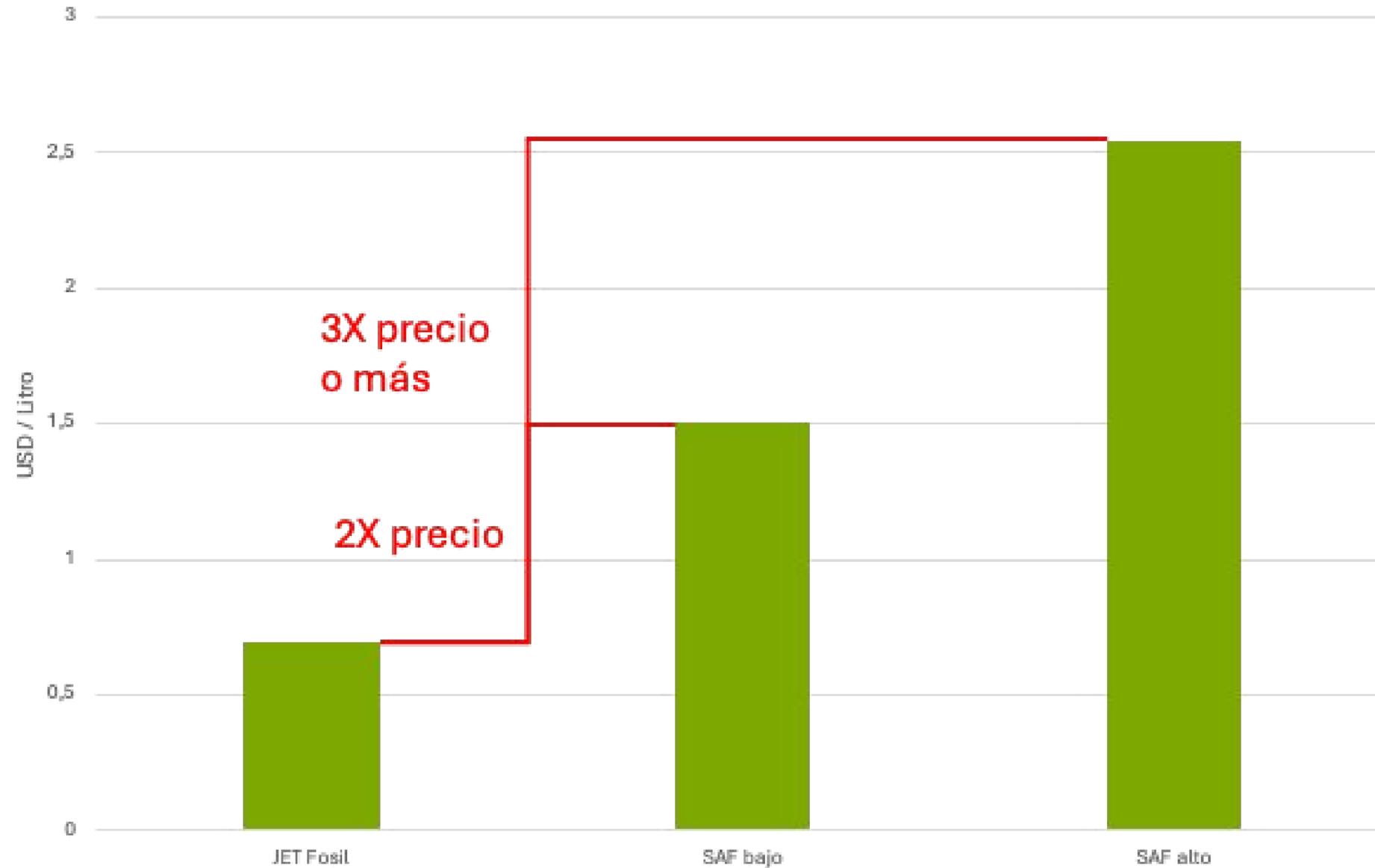
- 01** La palma de aceite es una de las materias primas que a nivel mundial tienen potencial para ser una materia prima de SAF
- 02** Algunas prácticas en el sur-este asiático han hecho que la palma de aceite no sea considerada como sostenible en el mundo entero
- 03** Para garantizar la seguridad alimenticia y soberanía energética de Colombia se procesa cerca de 400.000 Ton de aceite al año
- 04** Se deberían plantar 108 mil hectáreas nuevas de palma generando cerca de 500 mil empleos nuevos.
- 05** Estos números pueden aumentar dependiendo de la consolidación del mercado nacional e internacional

AVANCES EN LA HOJA DE RUTA

HABILITADORES JURÍDICOS Y REGULATORIOS	REGLAMENTOS TÉCNICOS Y DE CALIDAD
INSTRUMENTOS Y SEÑALES DE DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN	LINEAMIENTOS PARA IMPLEMENTAR “BOOK AND CLAIM”
APOYO AL DESPLIEGUE DE LA CADENA DE SUMINISTRO	IDENTIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS ACTUALMENTE DISPONIBLES Y DE NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA
IMPULSO AL DESARROLLO TECNOLÓGICO, EDUCATIVO E INDUSTRIAL	DEFINICIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PRIORITARIOS PARA EL SAF EN COLOMBIA
FINANCIAMIENTO E INVERSIONES	DEFINICIÓN INCENTIVOS Y PROGRAMAS DE APOYO A LA INVERSIÓN EN SAF



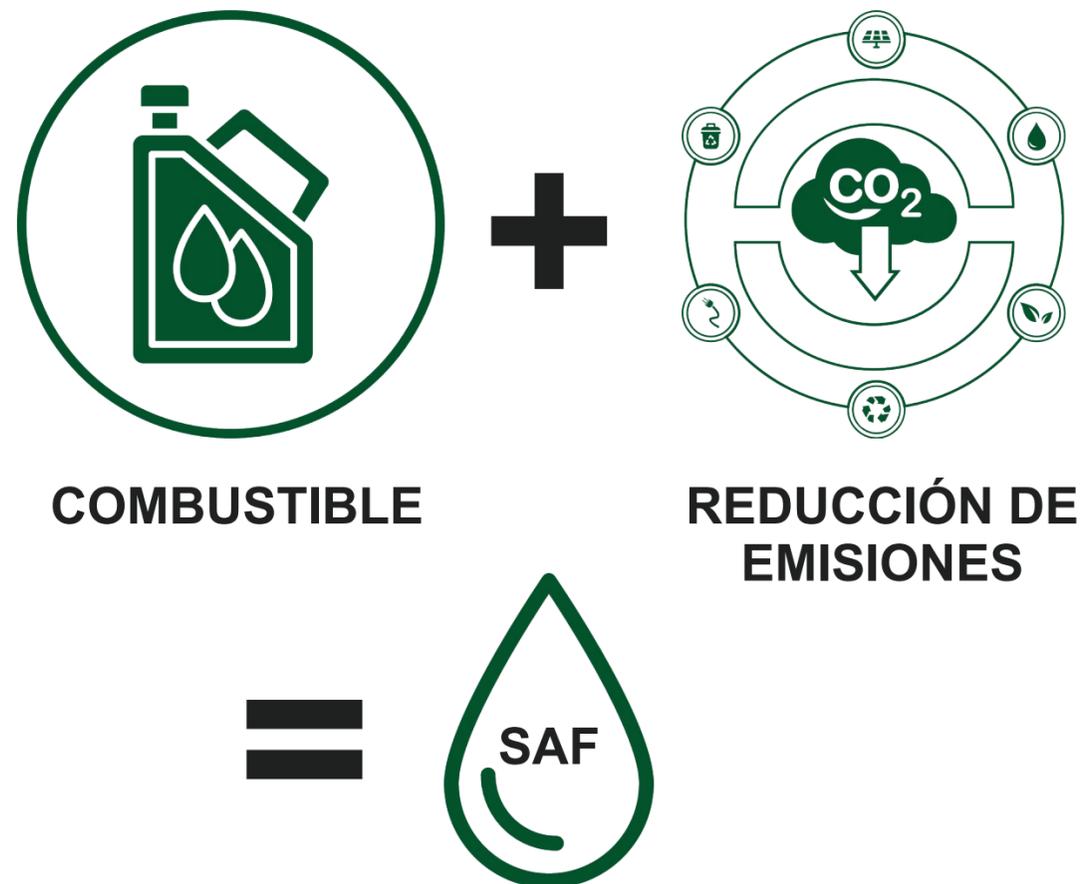
AVANCES EN LA HOJA DE RUTA BOOK AND CLAIM



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE PALTSEV, S., A. GURGEL, J. MORRIS, H. CHEN, F. ALLROGGEN AND N. KEOGH (2024): SUSTAINABLE DECARBONIZATION OF AVIATION IN LATIN AMERICA. MIT CENTER FOR SUSTAINABILITY SCIENCE AND STRATEGY (CS3) SPECIAL REPORT, CAMBRIDGE, MA ([HTTPS://CS3.MIT.EDU/PUBLICATION/118414](https://cs3.mit.edu/publication/118414))

AVANCES EN LA HOJA DE RUTA BOOK AND CLAIM

EL SAF VISTO COMO DOS PRODUCTOS SEPARADOS





GRACIA

S