



REPSOL

Low Carbon Day

Impulsando la transformación
del Refino

Juan Carlos Ramírez

Dir. Programación, Logística y Ventas de Refino

Berta Cabello

Gerente de Transformación de Refino



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



Aviso legal



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
© REPSOL, S.A. 2021

Este documento es una traducción de una presentación originalmente elaborada en inglés. En caso de discrepancia, la versión en lengua inglesa prevalece.

Este documento contiene información y afirmaciones o declaraciones que constituyen estimaciones o proyecciones de futuro sobre Repsol. Dichas estimaciones o proyecciones pueden incluir declaraciones sobre planes, objetivos y expectativas actuales, incluyendo declaraciones en relación con tendencias que afecten a la situación financiera de Repsol, ratios financieros, resultados operativos, negocios, estrategia, concentración geográfica, volúmenes de producción y reservas, gastos de capital, ahorros de costes, inversiones y políticas de dividendos. Dichas estimaciones o proyecciones pueden incluir también asunciones sobre futuras condiciones de tipo económico o de cualquier otro tipo, tales como los futuros precios del crudo u otros precios, márgenes de refino o marketing y tipos de cambio. Las estimaciones o proyecciones de futuro se identifican generalmente por el uso de términos como “espera”, “anticipa”, “pronostica”, “cree”, “estima”, “aprecia” y expresiones similares. Dichas declaraciones no constituyen garantías de un futuro cumplimiento, precios, márgenes, tipos de cambio o de cualquier otro suceso, y se encuentran sujetas a riesgos significativos, incertidumbres, cambios y otros factores que pueden estar fuera del control de Repsol o que pueden ser difíciles de prever. Entre tales riesgos e incertidumbres están aquellos factores y circunstancias identificadas en las comunicaciones y los documentos registrados por Repsol y sus filiales en la Comisión Nacional del Mercado de Valores en España y en el resto de autoridades supervisoras de los mercados en los que se negocian los valores emitidos por Repsol y/o sus filiales.

Salvo en la medida que lo requiera la ley aplicable, Repsol no asume ninguna obligación -aun cuando se publiquen nuevos datos o se produzcan nuevos hechos- de informar públicamente de la actualización o revisión de estas manifestaciones de futuro.

Algunas de las magnitudes incluidas en este documento son Medidas Alternativas de Rendimiento (MAR) de acuerdo con las directrices de la European Securities Markets Authority (ESMA). En la página web de Repsol se puede encontrar la información correspondiente a las MAR (definición, utilidad, conciliación con magnitudes de estados financieros).

Este documento no constituye una oferta o invitación para adquirir o suscribir valores, de acuerdo con lo establecido en Real Decreto 4/2015 de 23 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Mercado de Valores y en su normativa de desarrollo. Asimismo, este documento no constituye una oferta de compra, de venta o de canje ni una solicitud de una oferta de compra, de venta o de canje de títulos valores en ninguna otra jurisdicción.

La información incluida en este documento no ha sido verificada ni revisada por los auditores externos de Repsol.

#RepsolLowCarbonDay



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

Índice



01.

Marco de los combustibles bajos en carbono

02.

Ofreciendo valor a corto plazo

03.

¿Qué es lo próximo? Nuestra ruta hacia 2030



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



01.

Marco de los combustibles bajos en carbono



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



01. Marco de los combustibles bajos en carbono

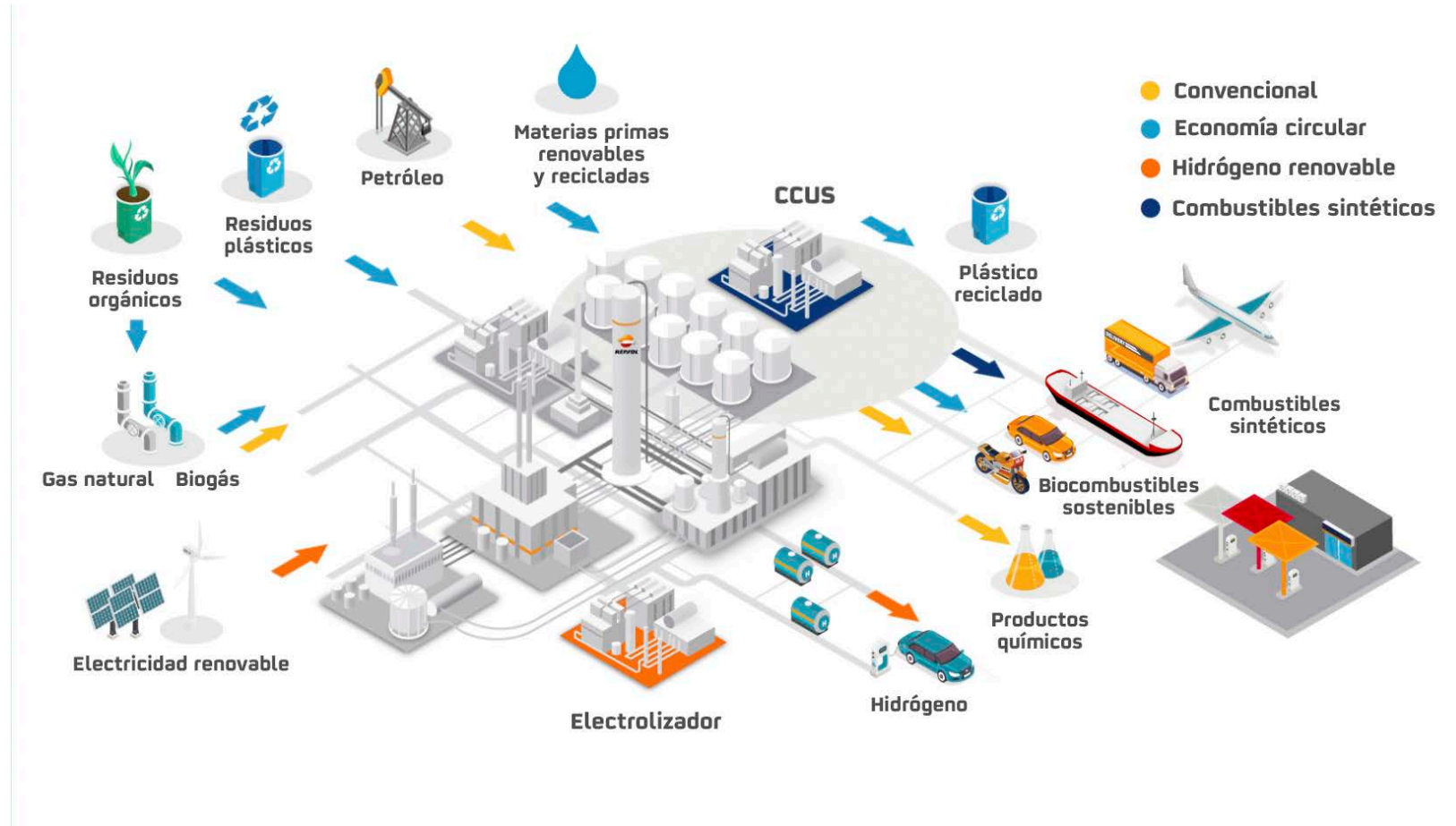
Transformando nuestro modelo de negocio



Materias primas
Scope 3

y

Energía
Scope 1-2



Transformando nuestro modelo de negocio

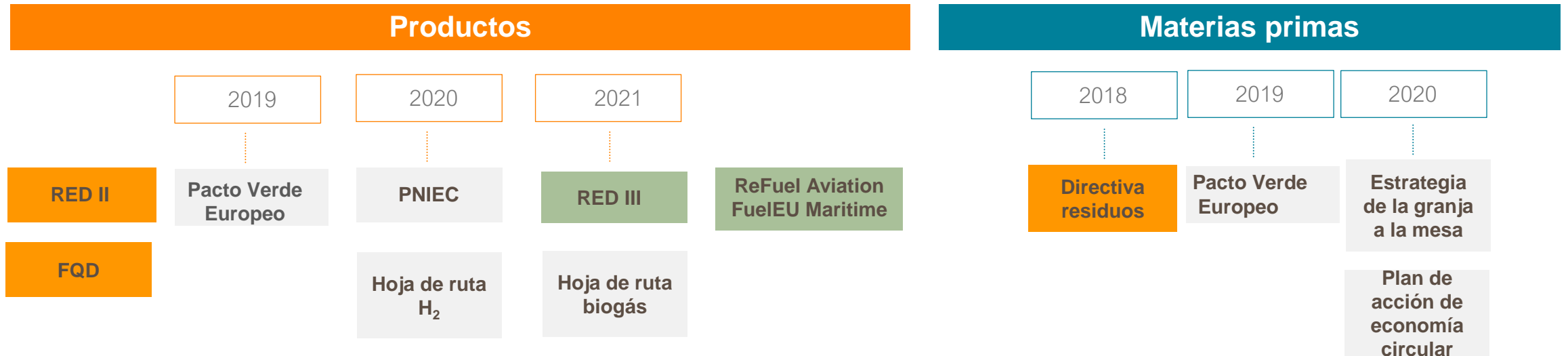


Nuevo modelo de negocio



01. Marco de los combustibles bajos en carbono

La regulación aumenta la demanda y fomenta el desarrollo de materias primas



El marco normativo de la UE y España está promoviendo los combustibles bajos en carbono y los gases renovables como alternativa de descarbonización para el transporte y otras industrias.

Regulación

Hoja de ruta

Propuesta a debatir

01. Marco de los combustibles bajos en carbono

La regulación puede impulsar significativamente el desarrollo del mercado de productos bajos en carbono

2030



13 % GEI

reducción en el transporte



2,2 % biocombustibles avanzados

en el transporte



50 % H₂ renovable

en la industria



5 % Biojet

en la aviación



2,6 % RFNBO

en el transporte



6 % GEI

reducción en transporte marítimo

* Propuesta de revisiones e iniciativas vinculadas a las acciones climáticas del Pacto Verde Europeo y, en particular, al objetivo de reducción neta del 55 % del plan climático presentado conforme al paquete Fit for 55 publicado el 14 de julio de 2021.

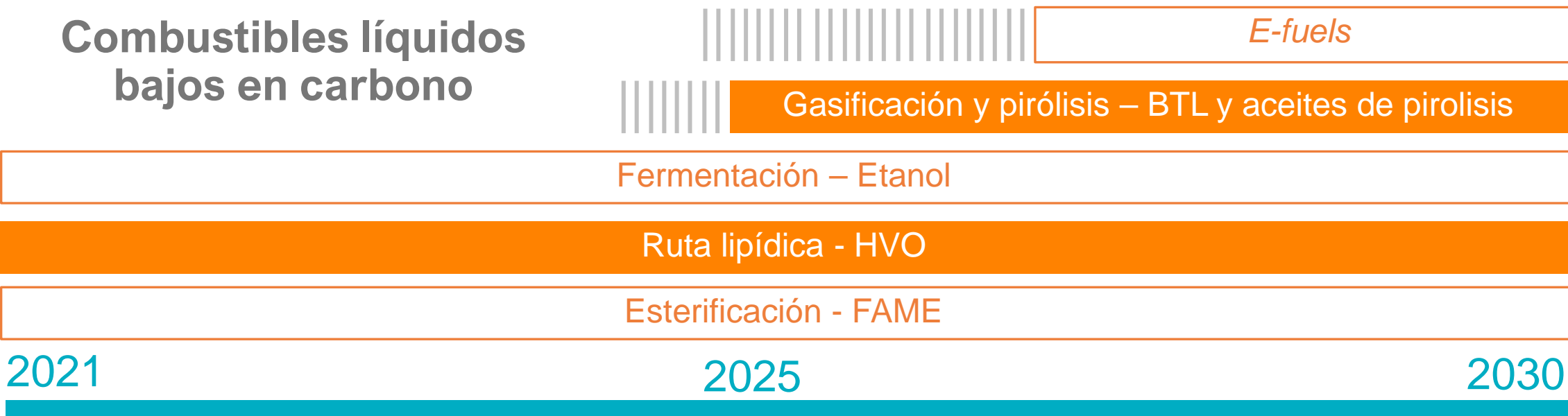


01. Marco de los combustibles bajos en carbono



Rutas tecnológicas

Combustibles líquidos bajos en carbono



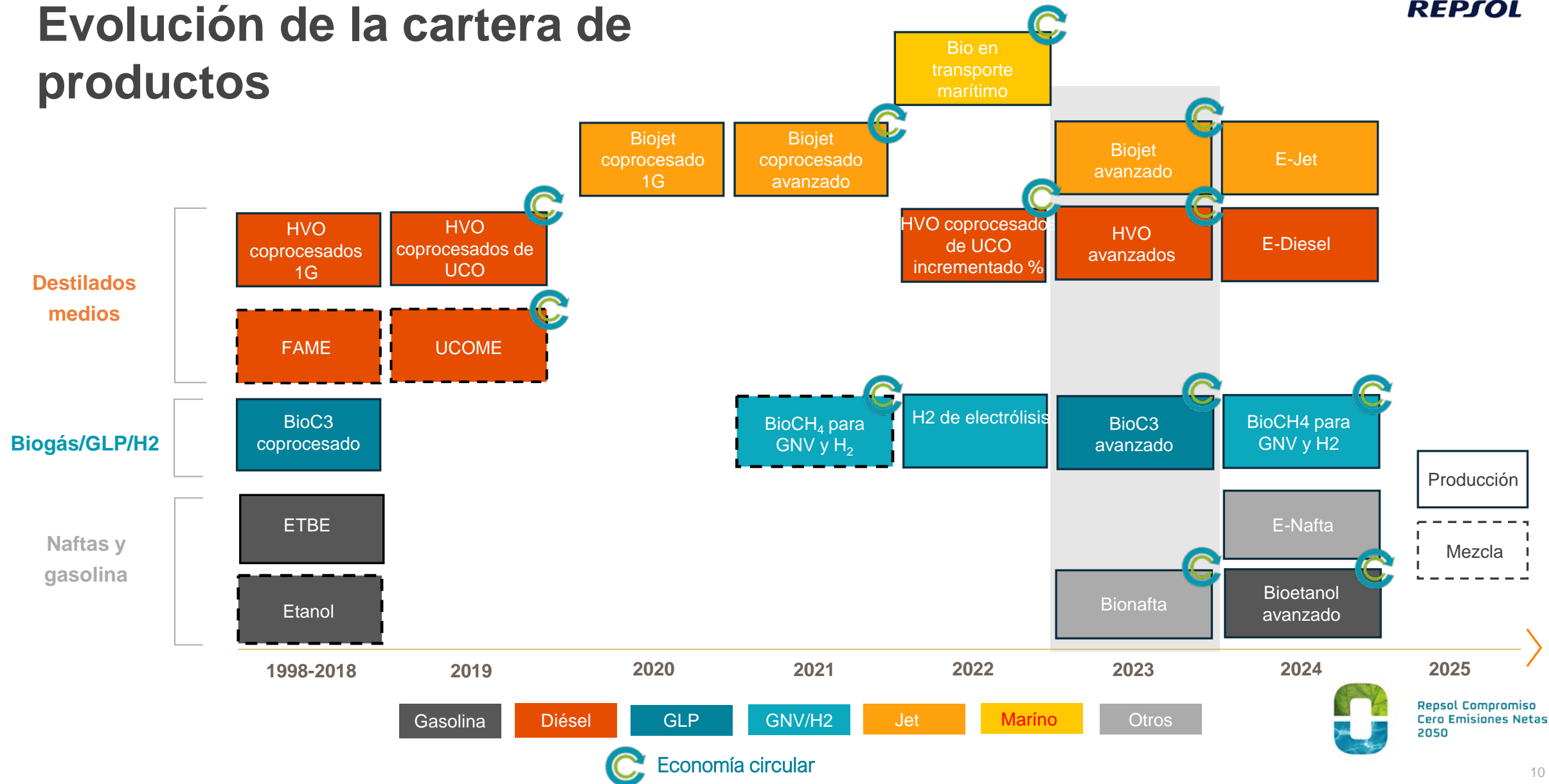
Gases renovables



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

01. Marco de los combustibles bajos en carbono

Evolución de la cartera de productos





02.

Ofreciendo valor
a corto plazo



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



02. Ofreciendo valor a corto plazo

Combustibles bajos en carbono. Una realidad



Somos el **productor líder de HVO y bioETBE en la península ibérica**, y la **primera comercializadora a cliente final de biocombustibles en España**

Producción de bioETBE desde 1998 y de HVO desde 2011



Impulsar la producción de biojet

- **Puertollano:** 1er lote de biojet coprocesado producido en España. 7.000 t en julio de 2020
- **Tarragona:** Producción de lote de biojet coprocesado. 10.000 t en enero de 2021
- **Petronor:** 1er lote de biojet coprocesado avanzado producido en España. 5.300 t en julio de 2021



Experimentación de más de **40 residuos y tecnologías** para biocombustibles avanzados y plásticos circulares

H₂

Líderes en hidrógeno renovable: Primera producción a partir de biometano en la planta de reformado con vapor de Cartagena en octubre de 2021



02. Ofreciendo valor a corto plazo

HVO, el mejor camino a corto plazo para crecer en biocombustibles que generen valor



La producción de HVO avanzados y biojet es **la mejor opción a corto plazo para cumplir la legislación y crecer en biocombustibles** que generen valor

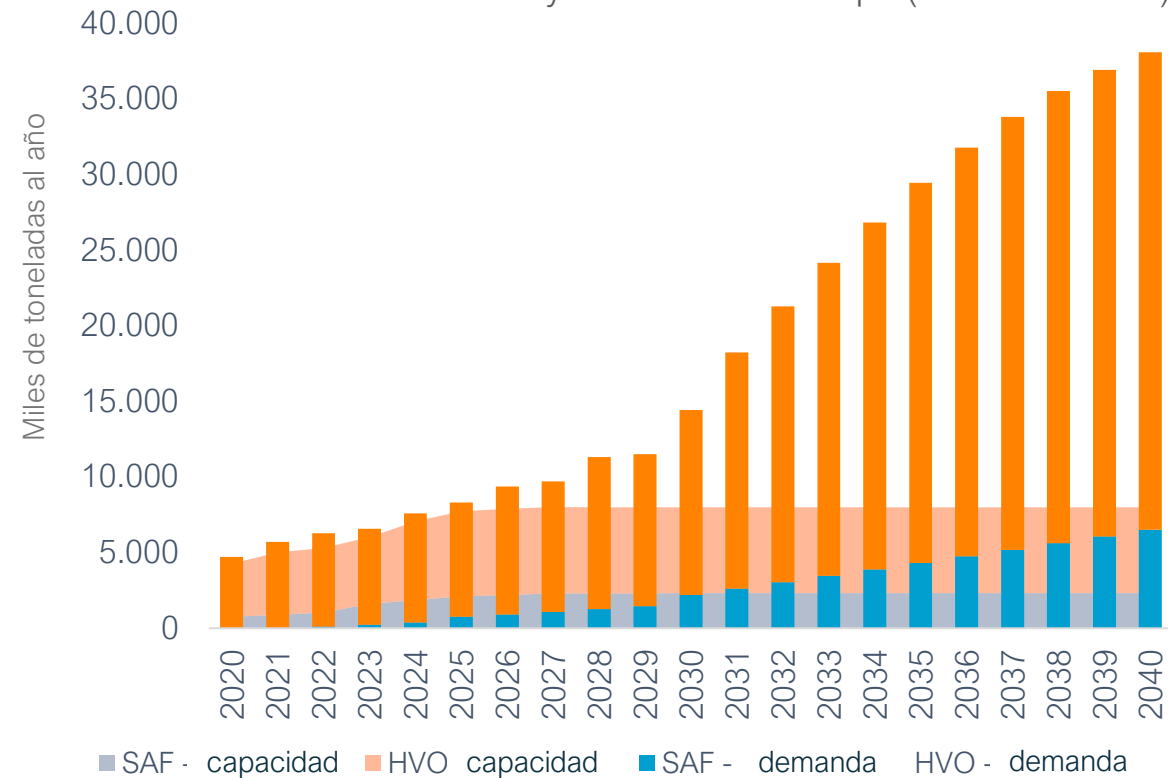


02. Ofreciendo valor a corto plazo

Demanda de SAF y HVO

A partir de 2025, se necesitará incrementar la producción de diésel renovable y biojet para cumplir las obligaciones sobre biocombustibles

Balance de oferta y demanda en Europa (1G + avanzado)



Fuente: Argus Consulting. Basado en REDII. Junio de 2021.



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

02. Ofreciendo valor a corto plazo

HVO+SAF

2025

2030

Comercial

+300 kta

+275 kta

Regulación

Directiva sobre energías renovables (RED)
ReFuel Aviation
FuelEU Maritime

Materia prima

Aceites vegetales sostenibles
UCO + grasas animales
Otros residuos lipídicos incluidos en el Anexo IX, Parte A de la Directiva RED

Tecnología

Hidrogenación - *Comercial*
Nuevas unidades o modificación existentes

Usos finales

Transporte (carretera, aviación y marítimo)
Subproductos para:
Hidrógeno renovable
Industria química



Iniciativas

21

€

Margen actual
250-750 €/tep

Margen previsto
950-1550 €/tep

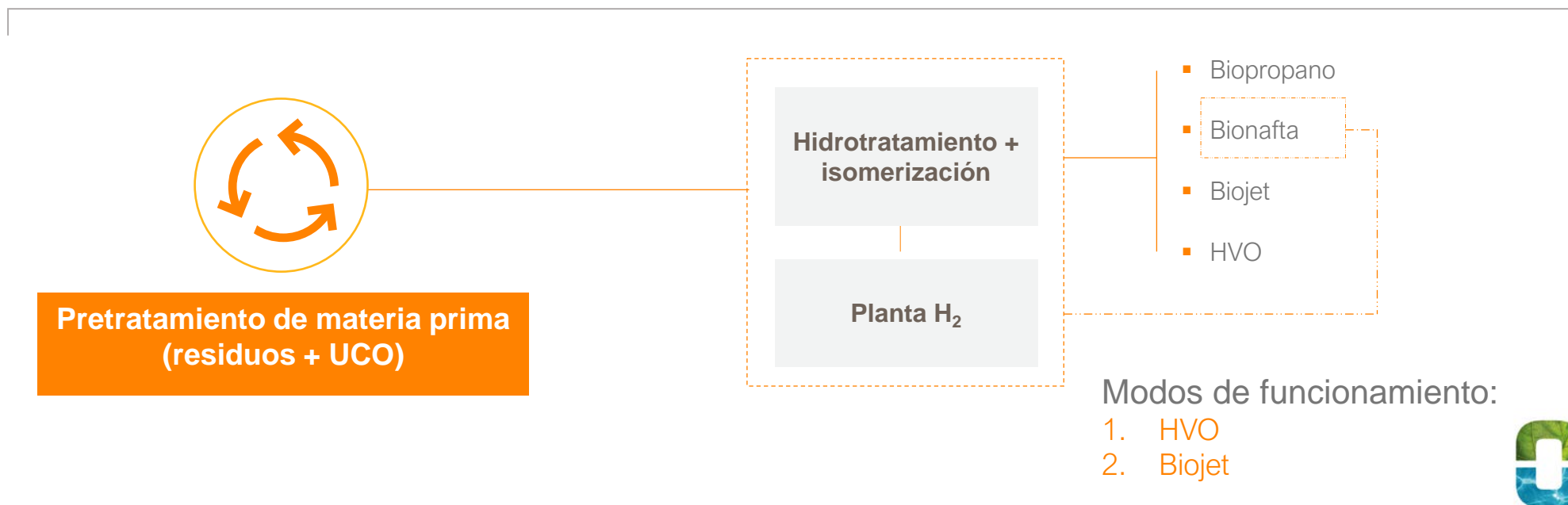


Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

02. Ofreciendo valor a corto plazo

Nueva planta de biocombustibles avanzados en Cartagena

Inversión	Capacidad	Puesta en marcha	Reducción de emisiones
188 mill. €	250 kta <small>Combustibles bajos en carbono</small>	1T 2023	- 900 kt/año CO ₂ Emisiones
	300 kta <small>Entrada de desechos y residuos</small>		

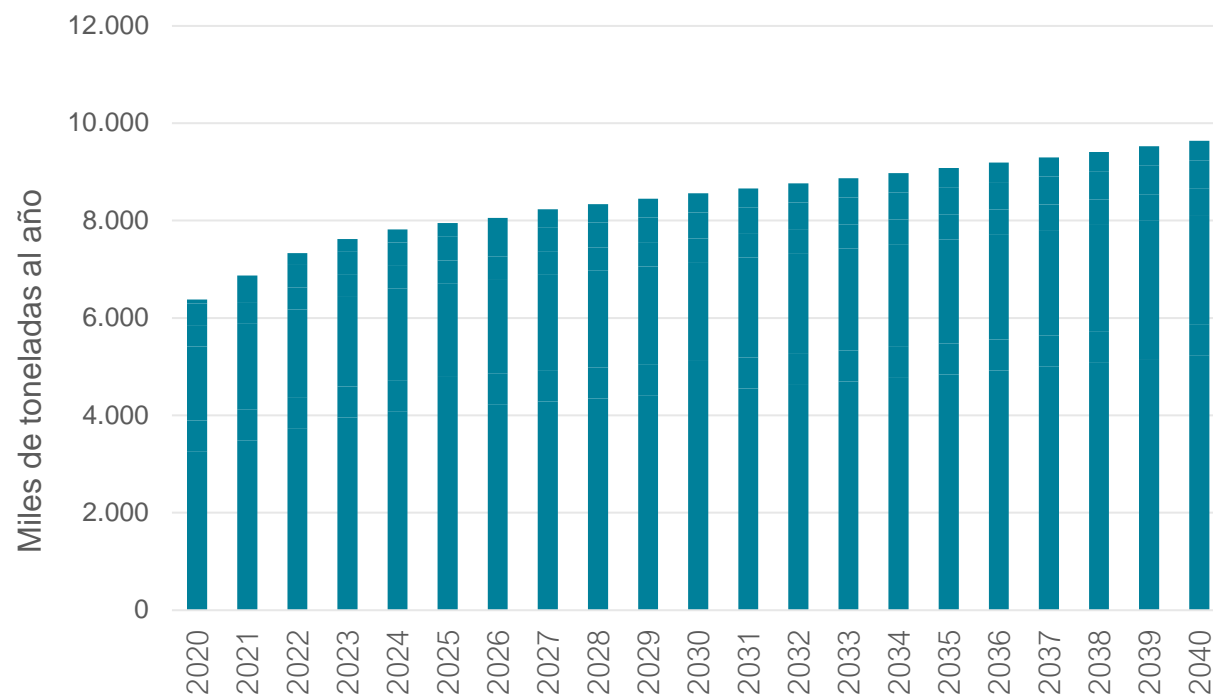


02. Ofreciendo valor a corto plazo

Disponibilidad de residuos. Ruta lipídica



Disponibilidad en Europa de grasas y lípidos avanzados



Fuente: Argus Consulting. Junio de 2021.

Para avanzar en este camino, la disponibilidad de materias primas es clave.

Ya se están cerrando acuerdos sobre materias primas a nivel local e internacional

La demanda de estas materias primas estimulará su disponibilidad.

Antes de agotar esta vía, estamos analizando otras.



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



03.

Nuestra ruta
hacia 2030



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050



03. Nuestra ruta hacia 2030

Potencial adicional de los residuos sólidos y CO2

Hay suficiente biomasa sostenible (residuos orgánicos de cualquier tipo) en Europa para obtener la demanda de biocombustibles avanzados prevista para 2050*.

Para hacer realidad este potencial, se necesitaría más I+D y la aplicación de estrategias de mejora. Habría que desarrollar la cadena de suministro para movilizar todos estos recursos.

* Fuels Europe, *Clean Fuels for All Scenarios*.

Fuente: Disponibilidad de biomasa sostenible en la UE hasta 2050. Imperial Collage 2021.

Disponibilidad de residuos para usos energéticos (Mill. t/año)

Tipo de residuo	2030	2050
Residuos biológicos urbanos e industriales	44 – 80	33 – 61
Residuos forestales	204 – 370	215 – 408
Residuos agrícolas	272 – 410	291 – 447

+ CO₂



**Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050**

Integración con las refinerías

Conversión secundaria >

Productos >

Usos finales



03. Nuestra ruta hacia 2030



Integración con las refinerías



Combustibles sostenibles para el transporte por carretera



Combustibles sostenibles para aviación



Combustibles sostenibles para transporte marítimo



Industria petroquímica



Generación eléctrica, calefacción, industria, residencial

- Aceites vegetales sostenibles
- UCO
- Residuos lipídicos
- Residuos sólidos urbanos e industriales
- Residuos plásticos
- Residuos forestales, agrícolas, ganaderos y de la industria alimentaria
- CO₂

Nuevas unidades

Conversión de residuos a aceites sintéticos + pretratamiento

Deslocalizadas (nacionales e internacionales)
Distribuidas
Integradas

Refinería actual

Gas y energía renovable

Materias primas renovables



Combustibles líquidos bajos en carbono y gases renovables

Materia prima para la industria petroquímica



Repsol Compromiso Cero Emisiones Netas 2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

Estamos preparados

El desarrollo de un amplio portafolio de iniciativas nos permite estar preparados para alcanzar nuestra ambición adaptándonos en el camino a la regulación, las materias primas y la tecnología.



Capacidad de
producción de
combustibles
bajos en
carbono

+3,5 Mt/año



2 Mt/año

+60 iniciativas

**Multitecnología. Flexibilidad de materias primas.
Competitivos**

**Aprovechando los conocimientos y capacidades de la
organización**



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

BTL y aceites de pirólisis



Regulación

Directiva sobre energías renovables (RED)
ReFuel Aviation
FuelEU Maritime
Directiva residuos
Estrategia de la granja a la mesa

Materia prima

Residuos sólidos urbanos (MSW)
Residuos agrícolas y forestales

Tecnología

Gasificación + Síntesis química/FT + Upgrading
Pirólisis + Upgrading

Usos finales

Transporte (carretera, aviación, marítimo)
Materias primas para la industria química



Iniciativas



Margen bruto est.
200 – 2000 €/tep



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

E-fuels



Regulación

Directiva sobre energías renovables (RED)
ReFuel Aviation
FuelEU Maritime

Materia prima

CO₂
Hidrógeno renovable

Tecnología

Reverse Water Gas Shift– En desar.
+ FT + Upgrading - Comercial

Usos finales

Transporte (carretera, aviación, marítimo)
Materias primas para la industria química



Iniciativas



Margen bruto est.
0 – 4000 €/tep



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

Etanol avanzado

Regulación

Directiva sobre energías renovables (RED)
Directiva residuos
Estrategia de la granja a la mesa

Tecnología

Fermentación –
Escalado



Materia prima

Residuos sólidos orgánicos
Residuos agrícolas

Usos finales

Transporte (carretera)
Producto intermedio para:
Hidrógeno renovable
Producción jet



Iniciativas



Margen bruto est.
1100 – 1800 €/tep



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

Biometano

2030

Comercial

+400 GWh/a

Regulación

Directiva energías renovables (RED)
FuelEU Maritime
Garantías de origen
Directiva residuos
Estrategia de la granja a la mesa
ETS

Materia prima

Residuos sólidos orgánicos
Residuos agrícolas + ganaderos

Tecnología

Digestión anaerobia + Mejora –
Comercial

Usos finales

Transporte (carretera y marítimo)
producción de hidrógeno –
calor, electricidad residencial



Iniciativas

21



Margen bruto est.
450 – 750 €/tep



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

Hidrógeno renovable

Regulación

Estrategia de la UE de hidrógeno renovable
Directiva sobre energías renovables (RED)
ETS

Materia prima

Agua y electricidad renovable
Biometano
Biogás
Bionafta

Tecnología

Electrólisis – Escalado
Reformado con vapor - Comercial

Usos finales

Intermedio para producción de combustibles
Transporte
Industria
Residencial



Iniciativas



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

03. Nuestra ruta hacia 2030

Maximizar el valor con socios

Tenemos más de 45 alianzas en toda la cadena de valor para desarrollar proyectos de descarbonización.

El modelo de asociación es flexible e incluye coinversión, contratos a largo plazo, etc.



Abastecimiento y pretratamiento de materias primas

Tecnología y operación

Uso final

Gestión y pretratamiento de residuos
Abastecimiento de biomasa
Productores agrícolas y ganaderos

Tecnólogos y licenciantes
Centros tecnológicos
Operadores de plantas de biomasa

Aerolíneas
Navieras
Operadores de flota
OEM

Plantas de demostración

Financiación pública



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

Resumen

Repsol es el **principal productor de HVO y bioETBE en la península ibérica**, y la **primera comercializadora de biocombustibles en España**.

Incorporamos biocombustibles en nuestros productos desde 1998.

Un portafolio definido hasta 2025 con la **planta de biocombustibles avanzados de Cartagena** como principal proyecto listo en el 1T 2023.

Gran número de iniciativas para alcanzar nuestros objetivos para 2030:

- Aplicación de diferentes tecnologías
- Flexibilidad en las materias primas
- Asociaciones estratégicas

Aplicando **fortalezas** y **conocimientos** del negocio tradicional a los nuevos desarrollos: competitividad, integración y flexibilidad.





Low Carbon Day

Relación con Inversores
investor.relations@repsol.com

#RepsolLowCarbonDay
www.repsol.com



Repsol Compromiso
Cero Emisiones Netas
2050

