

RESUMEN DE CHEMICAL SECTOR PATHWAYS AND IMPLEMENTATION CRITERIA (TRAYECTORIAS Y CRITERIOS DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SECTOR QUÍMICO) DE SBTi

Diciembre del 2025

El valor de descarbonizar el sector químico

Nuestra vida depende de productos químicos fabricados. Desde los medicamentos que tomamos hasta los alimentos que comemos, e incluso las tecnologías renovables emergentes, los químicos sustentan muchos aspectos de la vida moderna. De hecho, el 95% de los productos fabricados usan químicos de algún modo. Por ser una de las industrias más influyentes del mundo, el sector químico se encuentra al frente de la acción climática. Las empresas de este sector tienen un rol significativo en la descarbonización global, y muchas ya están experimentando los [impactos del cambio climático](#).

Las [Chemical Sector Pathways and Implementation Criteria](#) (Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico) establecen un camino claro y accionable para que el sector alcance cero emisiones netas. Al establecer objetivos basados en la ciencia siguiendo el documento de criterios de trayectorias, las empresas pueden demostrar liderazgo, impulsar la innovación y afianzar la confianza de inversionistas y consumidores, a la vez que aumentan la resiliencia y competitividad comercial a largo plazo en un mundo con restricciones de carbono.

Quién puede usar las Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico

El documento de criterios de trayectorias fue diseñado para ayudar a los fabricantes de químicos a reducir sus emisiones ofreciendo trayectorias y criterios de cálculo específicos para cada actividad. La mayoría de estas trayectorias son de uso opcional. Ofrecen alternativas a los métodos intersectoriales existentes de la SBTi para establecimiento de objetivos sobre emisiones provenientes de actividades específicas. Los Criterios respaldan a las empresas a la hora de abordar las fuentes más significativas de emisiones en el sector químico, tanto directas como a través de la cadena de valor. Fueron concebidos para empresas que participan en:

- la producción de químicos primarios;
- la producción de otros químicos de base;
- la producción de químicos intermedios;
- la producción de químicos especiales;
- la producción de químicos de consumo;
- la producción de productos farmacéuticos;
- actividades de reciclaje de químicos.

Las trayectorias también pueden resultar útiles para empresas fuera del sector químico al establecer objetivos para aspectos relevantes de sus cadenas de valor. Por ejemplo, una empresa que compra volúmenes significativos de químicos primarios puede optar por usar las Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico para abordar emisiones de Alcance 3 asociadas con su producción de químicos corriente arriba.

Diseñado para usarlo en paralelo con el [Corporate Net-Zero Standard](#) (Estándar Corporativo de Cero Emisiones Netas) y los [Corporate Near-Term Criteria](#) (Criterios Corporativos de Corto Plazo), el documento de criterios de trayectorias establece cómo las empresas deberían aplicar los requisitos generales de la SBTi, acompañados por estos criterios sectoriales para establecer objetivos que abarquen todas las emisiones relevantes.

Resumen general de las Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico

A diferencia de otras industrias con productos más uniformes, como el acero o el cemento, el sector químico abarca una amplia gama de productos y procesos. Por este motivo, el Enfoque de Descarbonización Sectorial de la SBTi, que se basa en una sola métrica por actividad física para establecer una trayectoria representativa de intensidad de las emisiones para un sector determinado, no es suficiente para captar la complejidad del sector químico. Es por ello que SBTi ha desarrollado un enfoque más personalizado para la naturaleza del sector.

Las Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico contienen varias trayectorias específicas para cada actividad que se pueden aplicar a distintos segmentos del sector, como:

- Ácido nítrico
- Amoníaco
- Metanol
- Químicos no primarios
- Emisiones de la fase de uso de fertilizante nitrogenado
- Fuentes alternativas de materia prima
- Químicos de alto valor, tales como:
 - Etileno
 - Propileno
 - Benceno
 - Tolueno
 - Mezcla de xilenos

Estas trayectorias incluyen trayectorias de descarbonización basadas en la ciencia para las actividades de mayor producción de emisiones en el sector químico, entre las que se encuentran:

- Trayectorias para los químicos primarios de mayor producción de emisiones, incluidos amoníaco, metanol y químicos de alto valor.
- Una trayectoria para emisiones de óxido nitroso generadas en la producción de ácido nítrico.
- Una trayectoria para la producción de químicos no primarios.
- Una trayectoria para reducir las emisiones de óxido nitroso de la fase de uso de fertilizantes nitrogenados.
- Una trayectoria para aumentar el uso de materias primas alternativas utilizadas en la producción de químicos.

La Figura 1 resume cada una de estas trayectorias, incluida la sección de las Trayectorias y Criterios de Implementación para el Sector Químico donde se encuentran las métricas relevantes y el tipo de requisito que representan.

Figura 1. Resumen de trayectorias para químicos

Criterios	Tipo de actividad	Métricas relevantes	Tipo de requisito
CHEM-C1	Producción de ácido nítrico en operaciones de la empresa	Emisiones de N ₂ O de Alcance 1 de la producción de ácido nítrico Expresado como kg de N ₂ O/tonelada de ácido nítrico	Trayectoria obligatoria si las emisiones de N ₂ O de Alcance 1 (sobre la base de CO ₂ e) de la producción de ácido nítrico representan, al menos, el 5% de la suma de las emisiones totales de GEI de Alcance 1.
CHEM-C2	Producción de químicos primarios (Amoníaco, metanol, químicos de alto valor [HVC])	Emisiones de GEI de producción Expresado como ton de GEI/tonelada de producto químico	Trayectoria opcional. Se pueden usar otras trayectorias para garantizar que se cumplen todos los criterios de la SBTi.
CHEM-C3	Producción de químicos no primarios en operaciones de la empresa	Emisiones de GEI de producción de químicos no primarios Expresado como reducción porcentual de emisiones absolutas	Trayectoria opcional si las emisiones de Alcance 1 de la producción combinada de químicos no primarios representa, al menos, el 5% de la suma de las emisiones totales de GEI de Alcance 1.
CHEM-C4	Nitrogen fertilizer production in company operations Producción de fertilizante de nitrógeno en operaciones de la empresa	Emisiones de N ₂ O de Alcance 3, categoría 11, de la fase de uso de fertilizantes de nitrógeno vendido Expresado como reducción porcentual de emisiones absolutas	Trayectoria opcional si las emisiones de N ₂ O (sobre la base de CO ₂ e) de Alcance 3, categoría 11, representan, al menos, el 5% de la suma de las emisiones totales de GEI de Alcance 3. Se pueden usar otras trayectorias para garantizar que se cumplen todos los criterios de la SBTi.
CHEM-C5	Compra y uso de materiales basados en carbono como materias primas para la fabricación de productos dentro del alcance	Proporción de materias primas alternativas de todas las fuentes Expresado como porcentaje de peso del carbono de materias primas alternativas compradas	Trayectoria de alineación recomendada si las emisiones combinadas de Alcance 1, 2 y 3 de la producción de productos químicos basados en carbono representa, al menos, el 5% de la suma de las emisiones totales de GEI de Alcance 1, 2 y 3.

En total, el documento de criterios de trayectorias presenta ocho trayectorias para guiar la descarbonización de la industria química. Cinco de las trayectorias para químicos específicas para cada actividad usan métricas de alineación o basadas en la intensidad; es decir que detallan la reducción de emisiones necesarias en términos de la unidad del químico producido o comprado.

La trayectoria de ácido nítrico obligatoria requiere que las empresas alcancen el punto de referencia del umbral de intensidad dentro del primer ciclo del objetivos, dado el estado

avanzado de las tecnologías para reducir emisiones de N₂O de la producción de ácido nítrico (Tabla 1a). Dicho de otro modo, para alcanzar este punto de referencia, las empresas no deben generar más de 0,5 kg de N₂O por tonelada de ácido nítrico que producen.

Las otras cuatro trayectorias opcionales muestran cuánto deben reducir las empresas la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por tonelada de químico producida en el tiempo (Tabla 1b).

Tabla 1a. Resumen de punto de referencia de la intensidad de las emisiones de ácido nítrico

Producción de	Sección	Métrica	Referencia
ácido nítrico	2.1	Kg N ₂ O/tonelada de ácido nítrico	0.5

Tabla 1b. Resumen de trayectorias para químicos primarios que usan métricas de intensidad

Producción de	Sección	Métrica	2020	2030	2040	2050
Amoníaco (usos no energéticos)	2.2	Tonelada de CO ₂ por tonelada de producto químico	2.61	1.76	0.72	0.09
Amoníaco (para todo uso)	2.3		2.61	1.27	0.37	0.04
Metanol (usos no energéticos)	2.4		2.58	1.91	1.03	0.09
Químicos de alto valor (High Value Chemicals, HVC)	2.5		1.06	0.83	0.46	0.04

Tres vías adicionales establecen requisitos para las reducciones de emisiones absolutas de la producción química no primaria y para las emisiones corriente abajo en la fase de uso de los fertilizantes nitrogenados vendidos, así como requisitos de alineación —es decir, indicadores que miden hasta qué punto el abastecimiento de materias primas alternativas por parte de una empresa está en línea con los objetivos climáticos globales.

La trayectoria opcional de producción de químicos no primarios se basa en escenarios de emisiones subyacentes detallados en la Tabla 12 del documento de criterios de trayectorias; para obtener información adicional, consulte el [Chemicals Sector Pathways Synthesis Report](#) (Informe de Síntesis de Trayectorias del Sector Químico) de la SBTi. La Tabla 2 resume los requisitos de reducción de emisiones absolutas asociadas con esta trayectoria.

Tabla 2. Resumen de trayectoria de producción de químicos no primarios

Actividad	Sección	Métrica	2020	2030	2040	2050
Producción de químicos	2.6	Porcentaje de reducción de emisiones absolutas desde	-	4.8	39.9	94.6

no primarios		el año de referencia (2020)				
--------------	--	-----------------------------	--	--	--	--

La trayectoria opcional para fertilizantes nitrogenados está diseñada para abordar emisiones de Alcance 3, categoría 11, de la fase de uso de fertilizantes nitrogenados vendidos. Los objetivos establecidos siguiendo esta trayectoria contribuyen con los criterios de cobertura mínima de objetivos de Alcance 3 de la empresa según el Corporate Net-Zero Standard (Estándar Corporativo de Cero Emisiones Netas) de la SBTi y los Corporate Near-Term Criteria (Criterios Corporativos de Corto Plazo) de la SBTi. Los detalles de esta trayectoria se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3. Resumen de la trayectoria para emisiones de Alcance 3, categoría 11, de N₂O provenientes de fertilizantes nitrogenados vendidos

Actividad	Sección	Métrica	Año base	Cálculo del objetivo
Venta de fertilizante nitrogenado	2.7	Porcentaje de reducción de emisiones absolutas	Antes del 2020	Objetivo a corto plazo: 1.3% x (Año del objetivo – Año base) Largo plazo: 17% + 0.57% x (2020 - Año base)
			2020 o posterior	Objetivo a corto plazo: 1.3% x (Año del objetivo - 2020) Largo plazo: 17% independientemente del año base o año del objetivo

La trayectoria recomendada para abastecer materias primas alternativas aborda el uso de fuentes fósiles no vírgenes de carbono —un componente fundamental del sector químico—. Se recomienda que las empresas usen esta trayectoria si las emisiones totales de Alcance 1 y 2 y de Alcance 3 corriente arriba y corriente abajo asociadas con productos químicos de carbono representan, al menos, el 5% de la suma de las emisiones totales de GEI de la empresa. Los objetivos de materia prima alternativa están diseñados para complementar los objetivos de reducción de emisiones para químicos que están dentro del alcance de los criterios. Estos objetivos establecen requisitos mínimos de alineación del abastecimiento de materias primas alternativas con la trayectoria de referencia.

Tabla 4. Resumen de trayectoria para abastecimiento de materias primas alternativas

Actividad	Sección	Métrica	Reciclaje mecánico	2020	2030	2040	2050
Abastecimiento de materias primas alternativas	2.8	Porcentaje de materia prima alternativa comprada	Excluido	0	14	26	42
			Incluido	4	19	34	55