



TotalEnergies

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

En cumplimiento del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), Anexo II, modificado por el Reglamento (UE) n.º 2020/878

## TRAXIUM GEAR 9 FE 75W-80

FDS #: 090277

fecha de revisión anterior : 2024/07/25

### SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

#### 1.1 Identificador de producto

Nombre del producto : TRAXIUM GEAR 9 FE 75W-80

#### 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados
Fluido de transmisión

#### 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

TotalEnergies Lubrifiants  
562 Avenue du Parc de L'île  
92029 Nanterre Cedex FRANCE  
Tél: +33 (0)1 41 35 40 00  
Fax: +33 (0)1 41 35 84 71  
rm.msds-lubs@totalenergies.com

TotalEnergies Marketing España S.A.U.  
Ribera del Loira 46.  
28042 MADRID  
ESPANA  
Tel: +34 91 722 08 40  
Fax: +34 91 722 08 60  
rm.es-atencion-clientes@totalenergies.com

#### Contacto

H.S.E

#### 1.4 Teléfono de emergencia

##### Proveedor

Número de teléfono : Teléfono de urgencia: +44 1235 239670

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

#### 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Definición del producto : Mezcla

##### Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º. 1272/2008 [CLP/GHS]

No clasificado.

El producto no está clasificado como peligroso según el Reglamento (CE) 1272/2008 con las enmiendas correspondientes.

Para más detalles sobre los efectos adversos físicos, para la salud humana y para el medio ambiente, véase de la sección 9 a la 12.

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

Palabra de advertencia : Sin palabra de advertencia.



<b>Indicaciones de peligro</b>	: Ninguna indicación de peligro.
<b>Consejos de prudencia</b>	
<b>Prevención</b>	: No aplicable.
<b>Respuesta</b>	: No aplicable.
<b>Almacenamiento</b>	: No aplicable.
<b>Eliminación</b>	: No aplicable.
<b>Elementos suplementarios que deben figurar en las etiquetas</b>	: Contiene metacrilato de metilo. Puede provocar una reacción alérgica. Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.
<b>Elemento de etiquetado REACH Anexo VII</b>	: No aplicable.

### 2.3 Otros peligros

**El producto cumple con los criterios para la sustancia del tipo PBT o vPvB de conformidad con la Reglamentación (EC) N.º 1907/2006, Anexo XIII** : Esta mezcla no contiene ninguna sustancia evaluada como PBT o mPvB en una concentración  $\geq 0,1\%$ . Este producto no contiene ninguna sustancia presente en una concentración igual o superior al 0,1% en masa, incluida en la lista elaborada de conformidad con el artículo 59, apartado 1, del Reglamento REACH, debido a sus propiedades alteradoras endocrinas, o una sustancia de las que se sepa que tiene propiedades alteradoras endocrinas de conformidad con los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o en el Reglamento 2018/605 de la Comisión.

**Otros peligros que no conducen a una clasificación** : Riesgo de resbalarse en producto derramado.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.2 Mezclas : Mezcla

Producto/sustancia	Identificadores	% (p/p)	Clasificación	Límites específicos de conc., factores M y ETA	Tipo
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	REACH #: 01-2119484627-25 CE: 265-157-1 CAS: 64742-54-7	$\geq 50 - \leq 75$	No clasificado.	-	[2]
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	REACH #: 01-2119484627-25 CE: 265-157-1 CAS: 64742-54-7 Índice: 649-467-00-8	$\geq 10 - \leq 25$	Asp. Tox. 1, H304	-	[1] [2]
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada desparafinada con disolvente	REACH #: 01-2119471299-27 CE: 265-169-7 CAS: 64742-65-0 Índice: 649-474-00-6	$\leq 10$	No clasificado.	-	[2]
Aceite mineral	-	$\leq 10$	Asp. Tox. 1, H304	-	[1]
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo,	REACH #: 01-2119493620-38 CE: 931-384-6	$< 0.92$	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1B, H317	ETA [Oral] = 2000 mg/kg Eye Irrit. 2, H319:	[1]



propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo			Aquatic Chronic 2, H411	C ≥ 50% Skin Sens. 1B, H317: C ≥ 9.39%	
destilados (petróleo), fracción parafínica ligera tratada con hidrógeno	REACH #: 01-2119487077-29 CE: 265-158-7 CAS: 64742-55-8	≤1	Asp. Tox. 1, H304	-	[1] [2]
metacrilato de metilo	REACH #: 01-2119452498-28 CE: 201-297-1 CAS: 80-62-6 Índice: 607-035-00-6	≤0.3	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 STOT SE 3, H335  <b>Consultar en la Sección 16 el texto completo de las frases H arriba declaradas.</b>	-	[1] [2]

**Información adicional** : Aceite mineral de origen petrolero Producto a base de aceites minerales cuyo extracto DMSO es inferior al 3%, según el método IP 346

No hay ningún ingrediente adicional que, con el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente, sea PBT, mPmB o una sustancia que suscite un grado de preocupación equivalente, o tenga asignado un límite de exposición laboral y, por lo tanto, se deba indicar en esta sección.

#### Tipo

[1] Sustancia clasificada con un riesgo a la salud o al medio ambiente

[2] Sustancia con límites de exposición profesionales

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Contacto con los ojos** : Enjuagar los ojos inmediatamente con mucha agua, levantando de vez en cuando los párpados superior e inferior. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Buscar atención médica si se produce una irritación.
- Por inhalación** : Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Busque atención médica si se presentan síntomas.
- Contacto con la piel** : Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. Quítese la ropa y calzado contaminados. Busque atención médica si se presentan síntomas.
- Ingestión** : Lave la boca con agua. No inducir al vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Busque atención médica si se presentan síntomas.
- Protección del personal de primeros auxilios** : No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

**Contacto con los ojos** : Ningún dato específico.

**Por inhalación** : Ningún dato específico.



- Contacto con la piel** :  
irritación  
sequedad  
agrietamiento
- Ingestión** : Ningún dato específico.

### 4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Notas para el médico** : Tratar sintomáticamente. Contactar un especialista en tratamientos de envenenamientos inmediatamente si se ha ingerido o inhalado una gran cantidad.
- Tratamientos específicos** : No hay un tratamiento específico.

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados** : Utilizar polvos químicos secos, CO<sub>2</sub>, agua pulverizada (niebla de agua) o espuma.
- Medios de extinción no apropiados** : No usar chorro de agua.

### 5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros derivados de la sustancia o mezcla** : La presión puede aumentar y el contenedor puede explotar en caso de calentamiento o incendio.
- Productos peligrosos de la combustión** : Monóxido de carbono  
dióxido de carbono  
Dióxido de silicio  
óxido de nitrógeno  
óxidos de fósforo

### 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios** : En caso de incendio, aislar rápidamente la zona, evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada.
- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios** : Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Las prendas para bomberos (incluidos cascos, guantes y botas de protección) conformes a la norma europea EN 469 proporcionan un nivel básico de protección en caso de incidente químico.

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

### 6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

- Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia** : No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. Llevar puesto un equipo de protección individual adecuado.
- Para el personal de emergencia** : Si se necesitan prendas especiales para gestionar el vertido, tomar en cuenta las informaciones recogidas en la Sección 8 en relación a los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información mencionada en "Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia".

- 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente** : Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, vías fluviales, suelo o aire).



### 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

- Derrame pequeño** : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Absorber con un material inerte y colocar en un contenedor de eliminación de desechos apropiado. Elimine por medio de un contratista autorizado para la eliminación.
- Gran derrame** : Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Evite que se introduzca en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales. Elimine por medio de un contratista autorizado para la eliminación.

### 6.4 Referencia a otras secciones

- : Consultar en la Sección 1 la información de contacto en caso de emergencia. Consultar en la Sección 8 la información relativa a equipos de protección personal apropiados. Consulte en la Sección 13 la información adicional relativa al tratamiento de residuos.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

- Medidas de protección** : Usar un equipo de protección personal adecuado (Consultar Sección 8).  
Antes de manipularlo o utilizarlo vea en la sección 10 los materiales incompatibles.
- Información relativa a higiene en el trabajo de forma general** : Deberá prohibirse comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Los trabajadores deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Retirar el equipo de protección y las ropas contaminadas antes de acceder a zonas donde se coma. Consultar también en la Sección 8 la información adicional sobre medidas higiénicas.

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar conforme a las normativas locales. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

### 7.3 Usos específicos finales

- Recomendaciones** : No disponible.
- Soluciones específicas del sector industrial** : No disponible.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1 Parámetros de control

#### Límites de exposición profesional

Producto/sustancia	Valores límite de la exposición
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<b>INSHT (España, 1/2024) [aceite mineral refinado]</b> VLA-ED 8 horas: 5 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas. VLA-EC 15 minutos: 10 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas.
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<b>INSHT (España, 1/2024) [aceite mineral refinado]</b> VLA-ED 8 horas: 5 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas. VLA-EC 15 minutos: 10 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas.
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada desparafinada con disolvente	<b>INSHT (España, 1/2024) [aceite mineral refinado]</b> VLA-ED 8 horas: 5 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas.



destilados (petróleo), fracción parafínica ligera tratada con hidrógeno	VLA-EC 15 minutos: 10 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas. <b>INSHT (España, 1/2024) [aceite mineral refinado]</b> VLA-ED 8 horas: 5 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas. VLA-EC 15 minutos: 10 mg/m <sup>3</sup> . Forma: nieblas.
metacrilato de metilo	<b>INSHT (España, 1/2024)</b> Sensibilizante por contacto con la piel. VLA-ED 8 horas: 50 ppm. VLA-EC 15 minutos: 100 ppm. <b>UE Valores límite de exposición profesional (Europa, 1/2022)</b> TWA 8 horas: 50 ppm. STEL 15 minutos: 100 ppm.

**Valores límite biológicos (VLB)**

No se conocen índices de exposición.

**Procedimientos recomendados de control** : Deben utilizarse como referencia normas de monitorización como las siguientes: Norma europea EN 689 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la evaluación de la exposición por inhalación de agentes químicos para la comparación con los valores límite y estrategia de medición) Norma europea EN 14042 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Directrices para la aplicación y uso de procedimientos para evaluar la exposición a agentes químicos y biológicos) Norma europea EN 482 (Atmósferas en los lugares de trabajo. Requisitos generales relativos al funcionamiento de los procedimientos para la medida de agentes químicos) Deberán utilizarse asimismo como referencia los documentos de orientación nacionales relativos a métodos de determinación de sustancias peligrosas.

**Información suplementaria sobre los valores límites** : Niebla de aceite mineral: USA: OSHA (PEL) TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, NIOSH (REL) TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, STEL 10 mg/m<sup>3</sup>, ACGIH (TLV) TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (muy refinado)

**Valores DNEL/DMEL**

Producto/sustancia	Resultado
destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<b>DNEL - Población general - Largo plazo - Oral</b> 0.74 mg/kg bw/día <u>Efectos</u> : Sistémico
	<b>DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Cutánea</b> 0.97 mg/kg bw/día <u>Efectos</u> : Sistémico
	<b>DNEL - Población general - Largo plazo - Por inhalación</b> 1.19 mg/m <sup>3</sup> <u>Efectos</u> : Local
	<b>DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación</b> 2.73 mg/m <sup>3</sup> <u>Efectos</u> : Sistémico
	<b>DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación</b> 5.58 mg/m <sup>3</sup> <u>Efectos</u> : Local
	<b>DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación</b> 5.58 mg/m <sup>3</sup> <u>Efectos</u> : Local
Aceite mineral	<b>DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación</b> 2.73 mg/m <sup>3</sup> <u>Efectos</u> : Sistémico
	<b>DNEL - Población general - Largo plazo - Oral</b> 0.74 mg/kg



Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo

metacrilato de metilo

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Cutánea**

0.97 mg/kg

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Por inhalación**

1.19 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Cutánea**

12.5 mg/kg

Efectos: Sistémico

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación**

4.28 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Cutánea**

6.25 mg/kg

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Por inhalación**

1.09 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Oral**

0.25 mg/día

Efectos: Sistémico

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Cutánea**

0.16 mg/cm<sup>2</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Población general - Corto plazo - Cutánea**

1.5 mg/cm<sup>2</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Población general - Largo plazo - Cutánea**

1.5 mg/cm<sup>2</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Trabajadores - Corto plazo - Cutánea**

1.5 mg/cm<sup>2</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Cutánea**

1.5 mg/cm<sup>2</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Población general - Largo plazo - Oral**

8.2 mg/kg bw/día

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Cutánea**

8.2 mg/kg bw/día

Efectos: Sistémico

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Cutánea**



13.67 mg/kg bw/día

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Por inhalación**

74.3 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Sistémico

**DNEL - Población general - Largo plazo - Por inhalación**

104 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Población general - Corto plazo - Por inhalación**

208 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación**

208 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Local

**DNEL - Trabajadores - Largo plazo - Por inhalación**

348.4 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Sistémico

**DNEL - Trabajadores - Corto plazo - Por inhalación**

416 mg/m<sup>3</sup>

Efectos: Local

### Valor PNEC

Producto/sustancia	Resultado
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<b>Intoxicación secundaria</b> 9.33 mg/kg
Aceite mineral	<b>Intoxicación secundaria</b> 9.33 mg/kg
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo	<b>Agua fresca</b> 2.4 µg/l
	<b>Agua marina</b> 240 ng/l
	<b>Sedimento de agua dulce</b> 12.9 µg/kg dwt
	<b>Sedimento de agua marina</b> 1.29 µg/kg dwt
	<b>Suelo</b> 1.17 µg/kg dwt
	<b>Planta de tratamiento de aguas residuales</b> 24.33 mg/l
	<b>Intoxicación secundaria</b> 10 mg/kg
metacrilato de metilo	<b>Agua fresca</b>



0.94 mg/l

**Agua marina**

0.94 mg/l

**Sedimento de agua dulce**

5.74 mg/kg dwt

**Suelo**

1.47 mg/kg dwt

**Planta de tratamiento de aguas residuales**

10 mg/l

**8.2 Controles de la exposición**

**Controles técnicos apropiados** : Una ventilación usual debería ser suficiente para controlar la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados.

**Medidas de protección individual**

**Medidas higiénicas** : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para eliminar ropa contaminada. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

**Protección de los ojos/la cara** : En caso de contacto por salpicaduras:: gafas de seguridad con protección lateral, EN 166.

**Protección de la piel**

**Protección de las manos** : Si una evaluación del riesgo indica que es necesario, se deben usar guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplan con las normas aprobadas siempre que se manejen productos químicos.  
Guantes resistentes a los hidrocarburos.  
caucho nitrílico  
Goma fluorinada  
Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.  
En caso de contacto prolongado con el producto, se recomienda el uso de guantes que cumplan con la norma ISO 21420 y EN 374, protegiendo al menos durante 480 minutos y que cuentan con un espesor de por lo menos 0,38mm. Estos valores son sólo indicativos. El nivel de protección es proporcionado gracias al material del guante, sus características técnicas, su resistencia a los productos químicos manipulados, la conveniencia de su uso y su frecuencia de reemplazo

**Protección corporal** :  Llevar ropa de trabajo de manga larga.  
Non-skid safety shoes or boots

**Protección respiratoria** : Ninguno en las condiciones de uso normales. Si no son suficientes para mantener la exposición por debajo del VLA, se debe utilizar una protección respiratoria adecuada (Tipo A/P1).

**Controles de exposición medioambiental** : Se deben verificar las emisiones de los equipos de ventilación o de los procesos de trabajo para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos para reducir las emisiones hasta un nivel aceptable, será necesario usar depuradores de humo, filtros o modificar el diseño del equipo del proceso.



## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

Las condiciones de medición de todas las propiedades son a temperatura estándar (20 ° C / 68 ° F) y presión (1013 hPa) a menos que se indique lo contrario

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

**Aspecto**

- Estado físico** : Líquido. [límpido]
- Color** : Amarillo.
- Olor** : Característico.
- pH** : No aplicable. El producto no es soluble (en agua).
- Punto de fusión/punto de congelación** : Técnicamente no es posible medirlo
- Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición** : >316°C [ISO 3405]
- Punto de inflamación** : Vaso abierto: 200°C [ASTM D 92]
- Inflamabilidad** :  Inflamable.
- Límite superior e inferior de explosividad** : Punto mínimo: 0.9%  
Punto máximo: 7%
- Presión de vapor** : <0.013 kPa [temperatura ambiente]  
No aplicable. [50°C]
- Densidad de vapor** : >2 [Aire= 1]
- Densidad relativa** : 0.855 a 0.861 [ISO 3675]
- Densidad** : 0.855 a 0.861 g/cm³ [15°C] [ISO 3675]
- Solubilidad(es)** :

Soporte	Resultado
agua	No soluble

- Miscible con agua** : No.
- Coefficiente de reparto: n-octanol/agua** : No aplicable.
- Temperatura de auto-inflamación** : >200°C [ASTM E 659]
- Temperatura de descomposición** : No aplicable.
- Viscosidad** : Dinámico (temperatura ambiente): No disponible.  
Cinemática (temperatura ambiente): No disponible.  
Cinemática (40°C): 54 mm²/s

**Características de las partículas**

- Tamaño de partícula medio** : No aplicable.

### 9.2 Otros datos

- Punto de fluidez** : -42°C (-43.6°F)

**SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**

- 10.1 Reactividad** : No hay datos de ensayo disponibles sobre la reactividad de este producto o sus componentes.
- 10.2 Estabilidad química** : Estable en las condiciones de conservación y manipulación recomendadas (ver Sección 7).
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producen reacciones peligrosas.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse** : Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
- 10.5 Materiales incompatibles** : Agentes oxidantes fuertes
- 10.6 Productos de descomposición peligrosos** :  En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deberían formar productos de descomposición peligrosos.

**SECCIÓN 11. Información toxicológica****11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008****Toxicidad aguda**

Producto/sustancia	Resultado
<input checked="" type="checkbox"/> Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<b>Rata - Masculino, Femenino - Oral - DL50</b> >5000 mg/kg OECD 401 Extrapolación
	<b>Conejo - Masculino, Femenino - Cutánea - DL50</b> >5000 mg/kg OECD 402 Extrapolación
	<b>Rata - Masculino, Femenino - Por inhalación - CL50 Polvo y nieblas</b> >5 mg/l [4 horas] OECD 403 Extrapolación
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo	<b>Rata - Oral - DL50</b> 2000 mg/kg OECD 401
	<b>Conejo - Cutánea - DL50</b> 2201 mg/kg
	<b>Rata - Por inhalación - CL50 Vapor</b> 80.4 mg/l [1 horas]
	<b>Rata - Por inhalación - CL50 Vapor</b> 20.1 mg/l [4 horas]
	<b>Rata - Por inhalación - CL50 Polvo y nieblas</b> 5.1 mg/l [4 horas]



metacrilato de metilo

**Rata - Oral - DL50**

7872 mg/kg

Efectos tóxicos: Comportamiento - Debilidad muscular  
Conductual - Coma Pulmón, tórax o respiración - Depresión respiratoria**Conejo - Cutánea - DL50**

&gt;5 g/kg

OECD 402

Efectos tóxicos: Piel Después de la exposición sistémica -  
Dermatitis, otros**Rata - Por inhalación - CL50 Vapor**

29.8 mg/l [4 horas]

**Estimaciones de toxicidad aguda**

Producto/sustancia	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo	2000	2201	N/A	20.1	5.1
metacrilato de metilo	7872	N/A	N/A	29.8	N/A

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Corrosión o irritación cutáneas**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Daño ocular grave/irritación ocular**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Corrosión/irritación respiratoria**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Sensibilización respiratoria o cutánea****Piel**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Contiene sensibilizador. Puede provocar una reacción alérgica.

**Respiratoria**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Mutagenicidad de las células germinales**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Carcinogenicidad**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad para la reproducción**

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**

Producto/sustancia	Resultado
metacrilato de metilo	STOT SE 3, H335 (Irritación de las vías respiratorias)



En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Peligro de aspiración

En base a los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

### Información sobre posibles vías de exposición

No disponible.

### Efectos agudos potenciales para la salud

- Contacto con los ojos** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Por inhalación** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Contacto con la piel** : Desengrasante de la piel. Podría causar sequedad e irritación de la piel.
- Ingestión** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

### Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

- Contacto con los ojos** : Ningún dato específico.
- Por inhalación** : Ningún dato específico.
- Contacto con la piel** :
  - irritación
  - sequedad
  - agrietamiento
- Ingestión** : Ningún dato específico.

### Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

#### Efectos crónicos potenciales para la salud

- Generales** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Carcinogenicidad** :  No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Mutagénesis** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Toxicidad para la reproducción** : No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## 11.2 Información sobre otros peligros

### 11.2.1 Propiedades de alteración endocrina

El producto no cumple los criterios para ser considerado con propiedades de alteración endocrina según los criterios establecidos en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 o en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008.

### 11.2.2 Otros datos

No disponible.

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1 Toxicidad



Producto/sustancia	Resultado
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	<p><b>Agudo - EC50</b> Crustáceos - <i>Daphnia magna</i> OECD 202 &gt;10000 mg/l [48 horas] <u>Efecto:</u> Movilidad</p> <p><b>Agudo - EC50</b> Algas - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> OECD 201 &gt;100 mg/l [72 horas] <u>Efecto:</u> (tasa de crecimiento)</p> <p><b>Crónico - NOEL</b> Crustáceos - <i>Daphnia magna</i> &gt;1000 mg/l [21 días] <u>Efecto:</u> Reproducción</p> <p><b>Crónico - NOEL</b> Algas - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> OECD 201 &gt;100 mg/l [72 horas] <u>Efecto:</u> (tasa de crecimiento)</p>
Aceite mineral	<p><b>Agudo - EC50</b> Algas - <i>Scenedesmus quadricauda</i> &gt;100 mg/l [72 horas]</p> <p><b>Agudo - EC50</b> Dafnia &gt;10000 mg/l [48 horas]</p> <p><b>Crónico - NOEC</b> Dafnia &gt;10 mg/l [21 días]</p> <p><b>Agudo - CL50</b> Peces - <i>Pimephales promelas</i> &gt;100 mg/l [96 horas]</p>
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alkilo	<p><b>Agudo - LL50</b> Peces - <i>Oncorhynchus mykiss</i> OECD 24 mg/l [96 horas]</p> <p><b>Agudo - EL50</b> Crustáceos - <i>Daphina Magna</i> OECD 202 91.4 mg/l [48 horas] <u>Efecto:</u> Movilidad</p> <p><b>Agudo - EC50</b> Algas - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> OECD 201 6.4 mg/l [96 horas] <u>Efecto:</u> (tasa de crecimiento)</p> <p><b>Crónico - NOEL</b> Crustáceos - <i>Daphina Magna</i></p>



metacrilato de metilo	OECD 211 0.12 mg/l [21 días] <u>Efecto</u> : Reproducción
	<b>Crónico - NOEC</b> Algas - <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> OECD 201 1.7 mg/l [96 horas] <u>Efecto</u> : (tasa de crecimiento)
	<b>Agudo - EC50</b> Algas - <i>Selenastrum capricornutum</i> 110 mg/l [72 horas]
	<b>Agudo - CL50</b> Peces 79 mg/l [96 horas]
	<b>Agudo - EC50</b> Dafnia - <i>Daphnia magna</i> 69 mg/l [48 horas]
	<b>Crónico - NOEC</b> Dafnia - <i>Daphnia magna</i> 37 mg/l [21 días]

## 12.2 Persistencia y degradabilidad

Producto/sustancia	Resultado
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	OECD 301F 31% [28 días] - No inmediatamente
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo	STDMETH, ASTM and USEPA 3% [28 días] - No inmediatamente

Producto/sustancia	Vida media acuática	Fotólisis	Biodegradabilidad
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	-	-	No inmediatamente
Aceite mineral	-	-	No inmediatamente
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas C12-14-ter-alquilo	-	-	No inmediatamente
metacrilato de metilo	-	-	Fácil

## 12.3 Potencial de bioacumulación



Producto/sustancia	LogK <sub>ow</sub>	FBC	Potencial
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	>4	-	Alta
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas	0.3 a 7.1	-	Bajo
C12-14-ter-alquilo metacrilato de metilo	1.38	2.97	Bajo

#### 12.4 Movilidad en el suelo

##### Coefficiente de partición tierra/agua

Producto/sustancia	logK <sub>oc</sub>	K <sub>oc</sub>
metacrilato de metilo	1.22	16.6906

##### Resultados de la valoración PMT y mPmM

Producto/sustancia	PMT	P	M	T	mPmM	mP	mM
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	No	No	No	No	No	No	No
Aceite mineral	No	No	No	No	No	No	No
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas	No	No	No	No	No	No	No
C12-14-ter-alquilo metacrilato de metilo	No	No	Yes	No	No	No	Yes

**Movilidad** : No disponible.

**Movilidad en el suelo** : Debido a sus propiedades físico-químicas el producto presenta poca movilidad en el terreno. El producto es insoluble y flota en el agua. Hay una pequeña pérdida por evaporación.

#### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

##### Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP]

Producto/sustancia	PBT	P	B	T	mPmB	mP	mB
Destilados (petróleo), fracción parafínica pesada tratada con hidrógeno	No	No	No	No	No	No	No
Aceite mineral	No	No	No	No	No	No	No
Productos de reacción del 4-metil-2-pentanol y del pentasulfuro de difósforo, propoxilados, esterificados con pentaóxido de difósforo y salados con aminas	No	No	No	No	No	No	No
C12-14-ter-alquilo metacrilato de metilo	No	No	No	No	No	No	No



**Conclusión/resumen** :  producto no cumple con los criterios para ser considerado como PBT o  
**Reglamento (CE) n.º 1272/2008** mPmB.  
**[CLP]**

### 12.6 Propiedades de alteración endocrina

producto no cumple los criterios para ser considerado con propiedades de alteración endocrina según los criterios establecidos en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 o en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008.

### 12.7 Otros efectos adversos

No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

#### Producto

**Métodos de eliminación** :  Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Desechar los sobrantes y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado a su eliminación. No debe liberarse en el medio ambiente.

**Residuos Peligrosos** : Sí.  
 Según el Catálogo de Desechos Europeos, los Códigos de Desecho no son específico al producto, pero específicos a la aplicación. Los códigos de desecho deben ser atribuidos por el usuario sobre la base de la aplicación por la cual el producto es empleado. Los Códigos de Desecho siguientes solo son sugerencias: 13 02 05\*

#### Empaquetado

**Métodos de eliminación** : Evitar o minimizar la generación de residuos cuando sea posible. Los envases residuales deben reciclarse. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible.

**Precauciones especiales** : Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

	ADR/RID	ADN	IMDG	ICAO/IATA
<b>14.1 Número ONU o número ID</b>	No regulado.	No regulado.	<input checked="" type="checkbox"/> Not regulated.	No regulado.
<b>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>	-	-	-	-
<b>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte</b>	-	-	-	-
<b>14.4 Grupo de embalaje</b>	-	-	-	-
<b>14.5 Peligros para el medio ambiente</b>	No.	No.	No.	No.



**14.6 Precauciones particulares para los usuarios**

: **Transporte dentro de las premisas de usuarios:** siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

**14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI**

: No disponible.

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

**15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

**Reglamento de la UE (CE) nº. 1907/2006 (REACH)**

**Anexo XIV - Lista de sustancias sujetas a autorización**

**Anexo XIV**

Ninguno de los componentes está listado.

**Sustancias altamente preocupantes**

Ninguno de los componentes está listado.

**Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos**

**Etiquetado** : No aplicable.

**Otras regulaciones de la UE**

Tomar nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

**Precursores de explosivos** : No aplicable.

**Sustancias que agotan la capa de ozono (UE 2024/590)**

No inscrito.

**Consentimiento informado previo (PIC) (649/2012/UE)**

No inscrito.

**contaminantes orgánicos persistentes**

No inscrito.

**Directiva Seveso**

Este producto no está controlado bajo la Directiva Seveso.

**Reglamentaciones nacionales**

**Regulaciones Internacionales**

**Sustancias químicas incluidas en la lista I, II y III de la Convención sobre armas químicas**

No inscrito.

**Protocolo de Montreal**

No inscrito.

**Convenio de Estocolmo sobre los contaminantes orgánicos persistentes**



No inscrito.

**Convención de Rotterdam sobre el consentimiento informado previo (CIP)**

No inscrito.

**Protocolo de Aarhus sobre metales pesados y COP de la CEPE**

No inscrito.

**Lista de inventario**

<b>Inventario de Sustancias de Australia (AIRC)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Canadá</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Sustancias Químicas de China (IECSC)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Europa</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Sustancias de Japón</b>	: <b>Inventario de Sustancias de Japón (CSCL)</b> : Todos los componentes están listados o son exentos. <b>Inventario de Sustancias de Japón (ISHL)</b> : Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Químicos de Nueva Zelanda (NZIoC)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Sustancias de Filipinas (PICCS)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Sustancias de Corea (KECI)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de sustancias químicas de Taiwán (Taiwan Chemical Substances Inventory, TCSI)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Tailandia</b>	: No determinado.
<b>Inventario de Turquía</b>	: No determinado.
<b>Inventario de los Estados Unidos (TSCA 8b)</b>	: Todos los componentes están listados o son exentos.
<b>Inventario de Vietnam</b>	: No determinado.

La información indicada en esta sección se refiere únicamente a la conformidad del producto químico con los inventarios de los países. La información utilizada para confirmar el estado del inventario de este producto puede basarse en datos adicionales sobre la composición química que figura en la sección 3. Podrán aplicarse otras reglamentaciones a las autorizaciones de importación o comercialización

**15.2 Evaluación de la seguridad química** : Risk management measures and safety conditions of use are included in the relevant sections of the SDS

**SECCIÓN 16. Otros datos**

Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

**Abreviaturas y acrónimos** : ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists = Conferencia Americana Gubernamental de Higienistas Industriales  
ADN = Acuerdo Europeo Relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Vía Navegable Interior  
ADR = Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera  
ETA = Estimación de Toxicidad Aguda  
B = Bioacumulativo  
FBC = Factor de Bioconcentración  
DNEL = Nivel sin efecto derivado  
DMEL = Nivel de Efecto Mínimo Derivado  
DMSO = Dimethyl Sulfoxide  
EC50 = Máxima Concentración Media Efectiva



## SECCIÓN 16. Otros datos

EL50 = Carga efectiva media  
Indicación EUH = Indicación de Peligro específica del CLP  
SMA (HSE)= Seguridad, Salud y Medio Ambiente  
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional  
IC50 = Concentración inhibitoria máxima media  
IDHL = Peligro inmediato para la vida o la salud  
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas  
OMI = Organización Marítima Internacional  
LC50 = Concentración letal media  
LD50 = Dosis letal media  
LL50 = Tasa de carga media letal  
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua  
M = móvil  
N/A = No disponible  
NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health = Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

NOAEL = Nivel sin efecto adverso observado  
NOEC No Observed Effect Concentration  
NOEL = No Observed Effect Level  
NOELR = No observed Effect Loading Rate  
OCDE = Organización de Cooperación y Desarrollo Económico  
OEL = Límite de Exposición Profesional  
OSHA = Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
P = Persistente  
PBT = Persistente, Bioacumulativo y Tóxico  
PNEC = Concentración Prevista Sin Efecto  
COP = contaminantes orgánicos persistentes  
QSAR = Quantitative Structure–Activity Relationship = relaciones cuantitativas estructura-actividad  
REL = Límite de exposición recomendado  
RID = Reglamento de Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril  
SGG = Grupo de segregación  
STEL = Límite de exposición a corto plazo  
T = Tóxico  
TLV = Threshold Limit Value  
TWA = Time Weight Average  
mB = Muy Bioacumulativa  
mM = muy móvil  
COV = Compuestos Orgánicos Volátiles  
mP = Muy Persistente  
mPmB = Muy Persistente y Muy Bioacumulativa  
mPmM = Muy persistente y muy móvil  
Identificador único de fórmula (IUF)  
UVCB Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material

### **Procedimiento utilizado para deducir la clasificación según el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 [CLP/SGA]**

No clasificado.

### **Texto completo de las frases H abreviadas**

**SECCIÓN 16. Otros datos**

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H335	Puede irritar las vías respiratorias.
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Texto completo de las clasificaciones [CLP/SGA]**

Acute Tox. 4	TOXICIDAD AGUDA - Categoría 4
Aquatic Chronic 2	PELIGRO ACUÁTICO A LARGO PLAZO (CRÓNICO) - Categoría 2
Asp. Tox. 1	PELIGRO POR ASPIRACIÓN - Categoría 1
Eye Irrit. 2	LESIONES OCULARES GRAVES O IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2
Flam. Liq. 2	LÍQUIDOS INFLAMABLES - Categoría 2
Skin Irrit. 2	CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEAS - Categoría 2
Skin Sens. 1B	SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
STOT SE 3	TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA - Categoría 3

**Additional details on the supplier of the product**

Fecha de revisión	: 12/3/2025
Fecha de la emisión anterior	: 7/25/2024
Versión	: 4

**Aviso al lector**

Según nuestro conocimiento y experiencia, la información aquí contenida es correcta. No obstante, ni el proveedor ni ninguna de sus subsidiarias asumen ninguna responsabilidad sobre la exactitud o integridad de la información aquí contenida.

La determinación final relativa a la idoneidad de todo material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar peligros desconocidos y deben usarse con cautela. Si bien aquí se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que éstos sean los únicos que existan.