

## Ficha de Datos de Seguridad

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

- 1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO : IFO 380 - Residual Intermedio Marino 380  
(MF 380 - Residual Marino 380)
- 1.2 IDENTIFICACIÓN INTERNACIONAL  
Número CAS : 68476-33-5  
Tipo de sustancia : Mezcla de hidrocarburos.
- 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO : Combustible intermedio, derivado del petróleo.
- 1.4 USO RECOMENDADO : Para motores principales, auxiliares y calderas de embarcaciones.
- 1.5 USO RESTRINGIDO : No utilizar para fines distintos al recomendado.
- 1.6 DATOS DEL PROVEEDOR  
Empresa : Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.  
Dirección : Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27-Perú  
Central Telefónica : (01) 614-5000  
Portal Empresarial : <http://www.petroperu.com.pe>
- 1.7 TELÉFONO DE EMERGENCIA : (01) 6145000, anexo 11444, celular 944944667  
Horario de atención: 24 horas.

### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

#### 2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

##### 2.1.1 Peligros físicos

Líquido inflamable. Categoría 4

##### 2.1.2 Peligros para la salud

Toxicidad aguda: Categoría 4

Carcinogenicidad: Categoría 1B

Toxicidad para la reproducción: Categoría 2

Toxicidad específica de órganos diana (exposición repetida): Categoría 2

Peligro por aspiración: Categoría 1

##### 2.1.3 peligros para el ambiente

Peligro a largo plazo (crónico) para el ambiente acuático: Categoría Crónico 1

Peligro a corto plazo (agudo) para el ambiente acuático: Categoría agudo 1

#### 2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

##### 2.2.1 Pictograma



Palabra de advertencia: Peligro

## Ficha de Datos de Seguridad

### 2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H332: Nocivo si se inhala.

H350: Puede provocar cáncer.

H361: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.

H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

### 2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

#### Prevención

P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P260: No respirar los vapores.

P273: Evitar su liberación al ambiente.

P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

#### Intervención

P301+P310+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico. No inducir al vómito.

#### Eliminación

P501: Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación local, regional, nacional e internacional.

### 2.3 OTROS PELIGROS

Este material puede contener sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).

---

## 3. COMPOSICIÓN

---

### 3.1 SUSTANCIA O MEZCLA

Mezcla de hidrocarburos derivados del petróleo.

### 3.2 IDENTIFICACIÓN QUÍMICA

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Nombre técnico internacional | : Residual Fuel Oil         |
| Nombre comercial             | : Marine Fuel 380 (IFO 380) |
| Número CAS                   | : 68476-33-5                |
| Número EC                    | : 270-675-6                 |

### 3.3 COMPOSICIÓN

Hidrocarburos de cadena media y pesada, con un rango aproximado de carbonos C12-C50. Contiene compuestos parafínicos, nafténicos, aromáticos y compuestos con azufre.

---

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

---

### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Verificar si la persona afectada lleva lentes de contacto y en ese caso, retirar. Lavar de forma inmediata con abundante agua por aprox. 15 minutos levantando ocasionalmente los párpados.

Contacto con la piel: Quitar la ropa y calzado contaminado lo antes posible. Lavar el área afectada con agua y jabón por aprox. 15 minutos. Lavar la ropa antes de un nuevo uso.

## **Ficha de Datos de Seguridad**

Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario.  
Ingestión: Actuar con rapidez. Verificar si la persona afectada lleva prótesis dental u otros y en ese caso, retirar. Lavar la boca con abundante agua. No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. En caso de vómito, procurar mantener la cabeza baja de manera que el vómito no ingrese a los pulmones. Mantener en reposo a la persona afectada.

### **4.2 SÍNTOMAS Y EFECTOS MAS IMPORTANTES**

Contacto con los ojos: Irritación, conjuntivitis.

Contacto con la piel: Causa irritación. Puede causar dermatitis si el contacto es prolongado.

Inhalación: Puede causar irritación de las vías respiratorias altas, náuseas, somnolencia, dolor de cabeza, visión borrosa, fatiga y mareos, así como depresión del sistema nervioso central (SNC).

Ingestión: Desequilibrios gastrointestinales. La aspiración a los pulmones puede causar daño pulmonar.

### **4.3 INDICACIÓN DE LA NECESIDAD DE RECIBIR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA**

Solicitar atención médica de inmediato.

---

## **5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO**

---

Ante un incendio o en caso exista tanques/camiones cisterna involucrados evacuar al personal fuera del área de exposición.

### **5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS**

Polvo químico seco; en caso de incendios de grandes magnitudes utilizar espuma. NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA DIRECTO.

### **5.2 PELIGROS ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO QUÍMICO**

Los productos de combustión pueden contener: Monóxido de Carbono, dióxido de carbono, óxidos de azufre, sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).

### **5.3 MEDIDAS ESPECIALES DE LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO**

Evacuar al personal del área hacia una zona más segura y a una distancia conveniente si hay un tanque o camión cisterna involucrado.

Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio.

Mantener los depósitos o bidones próximos, fríos, rociándolos con agua; ventilar la zona afectada.

En caso el incendio sea de gran magnitud, la extinción de fuego sólo debe ser realizada por personal especializado, para lo cual debe utilizar equipos de protección personal especiales como:

- Chaqueta, pantalón, capucha, casco y botas para combate de incendio, y accesorios requeridos para afrontar el incendio.
- Equipo de protección de respiración autónoma (EPRA).

---

## **6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

---

### **6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPO PROTECTOR Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA**

## **Ficha de Datos de Seguridad**

Aislar el área. Eliminar las fuentes de ignición. Detener la fuga si no hay riesgo. Ver lo concerniente a equipo protector en el ítem 8 de este documento.

### **6.2 PRECAUCIONES RELATIVAS AL AMBIENTE**

Evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua, mediante el uso de barreras de contención.

En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieran usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

### **6.3 MÉTODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE VERTIDOS**

Contener y absorber el líquido con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de los residuos de acuerdo con la reglamentación vigente aplicable.

---

## **7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

---

### **7.1 MANIPULACION**

Durante la manipulación del producto, se deben tomar precauciones para evitar la concentración y estancamiento de los vapores, es recomendable tener una corriente de aire que facilite la difusión de vapores.

No realizar actividades que estén fuera de la rutina del trabajo (comer, beber, fumar), y eliminar cualquier fuente que pueda propiciar una chispa en el área de trabajo o almacenaje.

Toda manipulación del producto debe realizarse utilizando la indumentaria de protección personal respectiva (guantes y lentes de seguridad) para evitar accidentes por salpicadura, además, antes de realizar el procedimiento de carga/descarga del producto en sus contenedores, se debe realizar la respectiva conexión a tierra.

### **7.2 ALMACENAMIENTO**

Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes y tanques cerrados claramente identificados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas.

Usar conexiones a tierra para evitar electricidad estática.

### **NOTAS:**

- La limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizadas siguiendo estrictamente un procedimiento implementado.
- Para facilitar el bombeo en el despacho del producto, éste es sometido a un precalentamiento, tomar las precauciones necesarias.

---

## **8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL**

---

### **8.1 PARÁMETROS DE CONTROL**

No han sido establecidos niveles de exposición para este producto.

### **8.2 CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS**

Las áreas de almacenamiento deben mantenerse sin derrames o producto en recipientes abiertos.

Antes de ingresar a espacios donde existan productos almacenados debe ser previamente, monitoreados para verificar oxígeno y explosividad.

## Ficha de Datos de Seguridad

Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia, y además contar con duchas y lavajos cerca del lugar de trabajo.

Toda manipulación solo debe realizarse en zonas bien ventiladas.

Evitar el contacto, la inhalación y la ingestión del producto.

### 8.3 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: Como medida preventiva antes de ingresar al área de almacenamiento se recomienda siempre ventilar y monitorear el ambiente; seguidamente utilizar un respirador media cara contra vapores orgánicos.

Ojos: En el trasvase o contacto con el producto, utilizar lentes de seguridad y protección facial contra salpicaduras de productos.

Piel: Guantes de nitrilo o polivinilo; resistentes a hidrocarburos, calzado de seguridad y ropa/traje de trabajo (antiestática resistente a hidrocarburos).

---

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

---

### 9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

|                                          |                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| Apariencia                               | : Líquido viscoso              |
| Color                                    | : Marrón oscuro a negro.       |
| Olor                                     | : Característico.              |
| Umbral olfativo                          | : No se dispone de datos       |
| PH                                       | : No aplicable                 |
| Punto de fusión, °C                      | : No se dispone de datos       |
| Punto inicial y final de ebullición, °C  | : No se dispone de datos       |
| Punto de inflamación, °C                 | : $\geq 60$                    |
| Tasa de evaporación                      | : No se dispone de datos       |
| Inflamabilidad                           | : Líquido inflamable           |
| Límites de inflamabilidad, %Vol. en aire | : Inferior: 0.5<br>Superior: 5 |
| Presión de vapor                         | : No se dispone de datos       |
| Densidad de vapor                        | : No se dispone de datos       |
| Gravedad específica a 15.6/15.6°C        | : 0.991 máx.                   |
| Solubilidad en agua                      | : Insignificante               |
| Coefficiente de reparto: n-octanol/agua  | : No se dispone de datos       |
| Temperatura de autoinflamación, °C       | : $>300$                       |
| Temperatura de descomposición            | : No se dispone de datos       |
| Viscosidad cinemática a 50°C, cSt        | : 120 a 380                    |

### 9.2 OTRA INFORMACIÓN

Puede generar vapores inflamables a temperaturas elevadas.

---

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

---

### 10.1 REACTIVIDAD

No presenta reactividad significativa en condiciones normales de uso.

### 10.2 ESTABILIDAD QUÍMICA

Estable en condiciones normales de temperatura y presión.

### 10.3 POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS

No se esperan reacciones peligrosas en condiciones normales de almacenamiento y uso.

## **Ficha de Datos de Seguridad**

### **10.4 CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE**

Evitar el calentamiento excesivo, fuentes de ignición, chispas y llamas abiertas.

### **10.5 MATERIALES INCOMPATIBLES**

Sustancias oxidantes fuertes.

### **10.6 PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS**

La combustión o descomposición térmica puede generar monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) y sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).

---

## **11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

---

### **11.1 TOXICIDAD AGUDA**

Nocivo en caso de inhalación.

### **11.2 CORROSIÓN O IRRITACIÓN CUTÁNEA**

El contacto frecuente puede producir irritación. Puede causar dermatitis (resequedad y agrietamiento) si el contacto es prolongado.

### **11.3 LESIONES O IRRITACIÓN OCULAR GRAVE**

Produce irritación, enrojecimiento e inflamación.

### **11.4 SENSIBILIDAD RESPIRATORIA O CUTÁNEA**

Puede causar dolor de cabeza, náuseas, depresión del sistema nervioso central.

NOTA: Los síntomas de la inhalación de los vapores del producto caliente pueden ser graves pues poseen efectos irritantes y tóxicos.

### **11.5 MUTAGENICIDAD EN CÉLULAS GERMINALES**

No se dispone de datos.

### **11.6 CARCINOGENICIDAD**

Clasificación IARC: Puede provocar cáncer. Grupo 1B (es posiblemente carcinógeno para el hombre).

### **11.7 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN**

Se sospecha que daña al feto.

### **11.8 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA**

No existen evidencias.

### **11.9 TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN REPETIDA**

Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

### **11.10 PELIGRO DE ASPIRACIÓN**

Puede causar daño a los pulmones.

---

## **12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

---

### **12.1 TOXICIDAD**

Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

## Ficha de Datos de Seguridad

### 12.2 PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

Este producto es soluble en el suelo sin dañar el ambiente. Los componentes volátiles en el producto tienen el potencial de formación de ozono fotoquímico.

### 12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULACIÓN

Acumulativo en el suelo.

### 12.4 MOVILIDAD EN EL SUELO

El producto es insoluble en agua. Principalmente no volátil. El producto contiene sustancias que están limitados a partículas y se retienen en el suelo.

### 12.5 OTROS EFECTOS ADVERSOS

No existen evidencias.

---

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

---

La disposición final de residuos se realiza de acuerdo con la reglamentación vigente aplicable.

---

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

---

El transporte se realiza de acuerdo con la normatividad vigente aplicable.

14.1 NÚMERO ONU: UN 1993

14.2 DESIGNACIÓN OFICIAL DE TRANSPORTE DE LAS NACIONES UNIDAS: Líquido inflamable, N.E.P.

14.3 CLASE RELATIVA AL TRANSPORTE: 3

14.4 GRUPO DE EMBALAJE: III

14.5 RIESGOS AMBIENTALES: Si, peligroso para el medio ambiente acuático (crónico). En IMDG suele tratarse como Marine Pollutant, dependiendo del contenido aromático.

14.6 PRECAUCIONES ESPECIALES PARA EL USUARIO: Señalización pictórica, NTP 399.015.2014



14.7 TRANSPORTE A GRANEL CON ARREGLO A LOS INSTRUMENTOS DE LA OMI: El producto, cuando es transportado por vía marítima, debe cumplir con el Código IMDG. Puede ser considerado contaminante marino conforme a MARPOL Anexo I, dependiendo de las características del cargamento y su uso.

## Ficha de Datos de Seguridad

---

### 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

---

Normatividad vigente aplicable de referencia en el Perú:

- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM y N° 045-2001-EM y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM y modificaciones.
- R. N° 063-2011-OS-CD (Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos).
- Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

---

### 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

---

Rombo NFPA 704:



Salud: 1  
Inflamabilidad: 2  
Reactividad: 0

EMERGENCIAS a nivel nacional: 116

Dirección General de Capitanías y Guardacostas: (511) 209-9300

El producto puede flotar sobre el agua y generar contaminación persistente en caso de derrame. A altas temperaturas, los vapores pueden acumularse en espacios confinados.

#### GLOSARIO

CAS: Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos).

EC: European Community (Comunidad Europea).

IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas).

MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques).

IARC: International Agency for Research on Cancer (Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer).

NTP: Norma Técnica Peruana.

NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego).



## **Ficha de Datos de Seguridad**

OMI: Organización Marítima Internacional.

STOT: Specific target organ toxicity (Toxicidad específica en determinados órganos).

---

Nota: El presente documento constituye información básica relacionada a los peligros físicos, a la salud y ambiente, en la manipulación del producto para el Cliente y/o Usuario, quienes deberán evaluar las condiciones de uso, y los cuidados necesarios para un manejo seguro del producto conforme a sus propios procedimientos. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

---