

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	1/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto: ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material

Incluidos los tipos de materiales: F20, F80, F33, XF19, F76

Prefijos aplicables: CA, SB, PB, XL, XF, ACB, ACC

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

Utilización: Material de soldado exotérmico

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

Fabricante ERICO International Corporation
34600 Solon Road
Solon, Ohio 44139
Tel:(440) 248-0100

Proveedor: ERICO Europe B.V.
Jules Verneweg 75
NL-5015 BG Tilburg
Tel:+31 135835100

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de urgencias: Instituto Nacional de Toxicología
+34 91 562 04 20

Chemtel
+01-813-248-0585 International

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto: ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material Página: 2/12
Reemplaza la fecha: 2013-07-12 Revisión: 2015-09-16
SDS-ID: CADWELD_EWM_ES Número de la versión: ES-ES/3.0

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLP: Acute Tox. 4;H302 - Aquatic Acute 1;H400 - Aquatic Chronic 1;H410

2.2. Elementos de la etiqueta



ATENCIÓN

Contiene: Óxido de cobre (I)
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

P260 No respirar el polvo/el humo
P280 Llevar guantes y proteger los ojos.
P301 + P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P501 Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con las normas locales.

2.3. Otros peligros

Otros: El uso impropio del producto o la preparación inadecuada de conductores, moldes y entornos pueden causar reacciones violentas. Si calentado a temperaturas superiores a la temperatura de ignición, se producirán reacciones autopropagantes de alta temperatura. A temperaturas superiores a 1370°C se producirán metal fundido, escorias y humo denso y polvoriento. El producto fundido puede causar quemaduras graves. La inhalación de polvo o humos puede causar fiebre del humo metálico. Exposición a subproductos de reacción: Véase la sección 8.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.2. Mezclas

Solo se muestran sustancias clasificadas sobre los límites del umbral.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto: ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material Página: 3/12
Reemplaza la fecha: 2013-07-12 Revisión: 2015-09-16
SDS-ID: CADWELD_EWM_ES Número de la versión: ES-ES/3.0

CLP:

%:	N.º CAS:	No. CE:	N.º de Reg. REACH:	Nombre químico:	Clasificación:	Notas:
25-85	1317-39-1	215-270-7	01-2119513794-36-	Óxido de cobre (I)	Acute Tox. 4;H302 Aquatic Acute 1;H400 Aquatic Chronic 1;H410	M = 1
1-30	1317-38-0	215-269-1	01-2119502447-44-	Óxido de cobre	Acute Tox. 4;H302 Aquatic Acute 1;H400 Aquatic Chronic 3;H412	M = 1
1-30	7440-50-8	231-159-6	01-2119480154-42-	Cobre	Aquatic Acute 1;H400 Aquatic Chronic 3;H412	M = 1
1-20	7429-90-5	231-072-3	01-2119529243-45-	Aluminio en polvo (estabilizado)	Water-react. 2;H261 Flam. Sol. 1;H228	

Notas: M: Factor-M

Referencias: El texto completo de todas las indicaciones de peligro figura en la sección 16.

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

El producto fundido causa quemaduras de la piel y si en contacto con los ojos puede causar daños graves.

Inhalación: Inhalación de humos de soldadura/Inhalación de polvo: Transportar al exterior y mantener en reposo. En caso de irritación persistente de la garganta y tos: acuda al médico y muéstrole esta ficha de datos de seguridad.

Contacto con la piel: Quítese la ropa contaminada y enjuáguese bien la piel con agua. Si el material está caliente, tratar como quemaduras térmicas y conseguir inmediatamente atención médica.

Contacto con los ojos: Polvo en los ojos: No frotarse los ojos. Enjuáguese inmediatamente los ojos con agua corriente durante un máximo de 15 minutos. Quítese las lentillas y abra bien los ojos. Si la irritación persiste: acuda a urgencias y muestre esta ficha de datos de seguridad.

Ingestión: Enjuáguese inmediatamente la boca y beba abundante agua. Permanezca en observación. En caso de malestar, acuda a urgencias y muestre esta ficha de datos de seguridad.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas/efectos: La inhalación de polvo o humos puede causar fiebre del humo metálico. Pueden presentarse síntomas como dolor de cabeza, cansancio y náuseas. Para mayor información sobre los efectos para la salud y los síntomas, léase la sección 11.

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

Atención médica/tratamientos: Quemaduras (por contacto con metal fundido, escorias o equipo caliente): lavar inmediatamente con agua. Quitar la ropa que no está adherida a la zonas afectadas, mientras se lava la piel. Llamar a una ambulancia. Seguir lavando durante el transporte al hospital.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	4/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción: Apagar con polvo seco y/o con grandes cantidades de agua.

Medios extintores no adecuados: Entregar recipientes con agua o bombas de acumulación. El contacto del metal fundido con agua puede generar pequeñas bolsas de vapor supercalentado.

Seleccione el medio de extinción más apropiado, teniendo en cuenta la posible presencia de otros productos químicos.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Riesgos específicos: En caso de incendio se pueden formar gases nocivos.
Temperatura de inflamabilidad: >950°C

En caso de que los materiales de envasado prendan fuego, la aplicación directa e inmediata de grandes cantidades de agua, eliminaría de forma efectiva la expansión de este en las áreas circundantes. La ignición de los materiales empaquetados podría dar lugar, en casos extraños, a la ignición. Se recomienda la aplicación directa de un flujo de agua pesado continuo.

La ignición de grandes cantidades de materiales exotérmicos puede llevar a la formación de grandes volúmenes de humo denso.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección para el personal de lucha contra incendios: Selección de equipo respiratorio en caso de incendio: Seguir las instrucciones generales de lucha contra incendios de la empresa.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Precauciones personales: Evite la inhalación de polvo. Evite la inhalación de humos. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Observe las medidas mencionadas en esta ficha de datos de seguridad.

Elimine toda fuente de ignición. Proveer buena ventilación.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones para la protección del medio ambiente: Tomar precauciones para evitar el contacto del material caliente y de los subproductos de reacción con materiales combustibles en las zonas circundantes. No dispersar polvo y materiales contaminados. Evítese su liberación al ambiente acuático. Contacte las autoridades locales en caso de escape al desagüe o el ambiente acuático.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza: Elimine toda fuente de ignición. Barra la sustancia derramada y sáquela para ponerla en un lugar seguro.
Si se producen grandes escapes utilice un cepillo de fibra natural o escoba conductiva antichispas.

6.4. Referencia a otras secciones

Referencias: Para información sobre protección personal, véase la sección 8. Para información sobre la eliminación, véase la sección 13.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	5/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipulación: Evite la inhalación de polvo. Evite la inhalación de humos. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Respete las normas para una manipulación correcta de productos químicos. Los materiales ERICO CADWELD Exothermic Welding Materials y Filler Materials están pensado para el uso exclusivo en equipos ERICO CADWELD. El uso de equipos impropios o estropeados puede exponer al metal fundido y a los subproductos de reacción.

Medidas técnicas: Prohibido fumar y utilizar llamas abiertas u otras fuentes de ignición. Use métodos de trabajo que reduzcan al mínimo el riesgo de contacto.

Precauciones técnicas: Espacios reducidos: Se recomienda usar succión local.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Precauciones técnicas de almacenamiento: El material de soldado eléctrico ERICO CADWELD debería almacenarse en un lugar seguro, limpio y seco. El almacenado debería incluir provisiones para minimizar la manipulación brusca, la vibración excesiva y el abuso físico. Todos los paquetes externos deberían almacenarse de acuerdo con las marcas del etiquetado.

Condiciones de almacenamiento: Estas unidades no deberán utilizarse si resulta evidente que los productos están dañados o contaminados.

Si se mantiene un almacenado adecuado, los materiales ERICO CADWELD no presentarán ningún signo de almacenado ni su vida útil se verá afectada.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos: Material de soldadura

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto: ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material Página: 6/12
Reemplaza la fecha: 2013-07-12 Revisión: 2015-09-16
SDS-ID: CADWELD_EWM_ES Número de la versión: ES-ES/3.0

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición:

<u>N.º CAS:</u>	<u>Nombre químico:</u>	<u>Como:</u>	<u>Valores límite:</u>	<u>Cat.:</u>	<u>Notas:</u>	<u>Referencia:</u>
7429-90-5	Aluminio, metal en polvo	-	10 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7429-90-5	Aluminio, humos de soldadura	Al	5 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7440-21-3	Silicio, fracción respirable	-	4 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7440-21-3	Silicio, fracción inhalable	-	10 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7440-31-5	Estaño, metal	-	2 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7440-50-8	Cobre, Polvo y nieblas	Cu	1 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
7440-50-8	Cobre, Humos	-	0.2 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE
-	Fluoruros inorgánicos, excepto el hexafluoruro de uranio	F	2.5 mg/m3	VLA-ED	-	LAQE

8.2. Controles de la exposición

Medidas técnicas:

Asegúrese una ventilación eficaz. Respete los límites de exposición profesional y reduzca al mínimo la inhalación de polvo y humos.

Protección individual:

Debería elegirse un equipo de protección personal de acuerdo con los estándares relevantes y el distribuidor del equipo de protección personal. Use equipo de soldadura especial para la protección de los ojos, la piel y las vías respiratorias.

Protección respiratoria:

El uso normal excluye el uso de protección especial ya que el material se utiliza en el exterior, en pequeñas cantidades y tiene poca duración. En caso de ventilación inadecuada y trabajo de larga duración o sobre amplias superficies en espacios reducidos. Lleve puesto un equipo de respiración adecuado para polvo y humo de metal.

Protección de las manos:

Guantes de protección calorífugos. Recomendado para manipular equipos calientes.

Protección de los ojos:

Use gafas de protección/careta. Evítese exponer los ojos directamente a la luz durante del proceso.

Protección cutánea:

Use ropa protectora que cubra los brazos y las piernas.

Medidas de higiene:

Lávese las manos después del uso. Quítese la ropa sucia.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	7/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

<u>Forma:</u>	Granular.
<u>Color:</u>	Gris/negro
<u>Olor:</u>	Inodoro.
<u>pH:</u>	No se conoce.
<u>Punto de fusión/punto de congelación:</u>	1093°C / 2000°F
<u>Punto de ebullición:</u>	No se conoce.
<u>Tasa de evaporación:</u>	No pertinente.
<u>Presión de vapor:</u>	No pertinente.
<u>Densidad de vapor:</u>	No pertinente.
<u>Solubilidad:</u>	Insoluble en agua
<u>Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):</u>	No se conoce.
<u>Temperatura de autoignición (°C):</u>	> 954°C / 1750°F
<u>Punto de descomposición (°C):</u>	No se conoce.
<u>Viscosidad:</u>	No pertinente.
<u>Propiedades explosivas:</u>	No se conoce.
<u>Propiedades comburentes:</u>	No se conoce.

9.2. Otros datos

<u>Otros datos:</u>	GRAVEDAD ESPECÍFICA (agua=1): 5.5
---------------------	-----------------------------------

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto: ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material Página: 8/12
Reemplaza la fecha: 2013-07-12 Revisión: 2015-09-16
SDS-ID: CADWELD_EWM_ES Número de la versión: ES-ES/3.0

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Reactividad: Véase reacciones de riesgo.

10.2. Estabilidad química

Estabilidad: Estable. No está sensible a vibraciones, choques o impactos y no está sujeto a ignición espontánea.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas: En caso de exceso de humedad en el molde o en los conductores que vayan a soldarse, es posible que ocurran reacciones agresivas. Debería prestarse cuidado en asegurar una preparación adecuada de acuerdo con las instrucciones.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones/materias a evitar: Temperaturas superiores al punto de ignición.

10.5. Materiales incompatibles

Materiales incompatibles: Problemas típicos asociados con los metales fundidos.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos: Ningunos en circunstancias normales. No polimeriza.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Inhalación: El polvo puede irritar las vías respiratorias y provocar irritación de la garganta y tos. Si se calienta por encima del punto de fusión, se desprenden óxidos metálicos que pueden causar fiebre del humo metálico por inhalación. Los síntomas son escalofríos, fiebre, malestar y dolores musculares.

Contacto con la piel: El polvo tiene un efecto irritante en piel húmeda. Contacto prolongado y/o repetido: Puede causar molestias cutáneas parecidas al eczema (dermatitis). El producto fundido puede causar quemaduras graves.

Contacto con los ojos: Gránulos/humo en los ojos pueden causar molestia/irritación.

Ingestión: La ingestión puede provocar náuseas, dolor de cabeza, mareos e intoxicación. Óxido de cobre (I): LD50 > 500 mg/kg

Efectos específicos: La inhalación frecuente de polvo durante largo tiempo aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares. El óxido de cobre puede ocasionalmente causar úlceras y perforaciones del tabique nasal. La exposición a largo plazo a cobre conteniente polvos puede causar dermatitis alérgicas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	9/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Ecotoxicidad: Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
Óxido de cobre (I): CE50 (Daphnia magna, 48 horas): 0.51 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

Degradabilidad: El producto sólo contiene compuestos inorgánicos que no son biodegradables.

12.3. Potencial de bioacumulación

Potencial de bioacumulación: No hay datos sobre la bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo

Movilidad: El producto no es volátil, pero se puede dispersar si se produce polvo durante la manipulación del mismo.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

PBT/mPmB: Este producto no contiene sustancias PBT o mPmB.

12.6. Otros efectos adversos

Otros efectos nocivos: Ningunos conocidos.

SECCIÓN 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminar los desperdicios y residuos de conformidad con la normativa promulgada por las autoridades locales.

Residuos: Código CER: 12 01 13

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	10/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El producto está comprendido por las reglas internacionales o por las de la Unión Europea sobre el transporte de mercancías peligrosas (IMDG, ICAO/IATA, ADR/RID).

14.1. Número ONU

N.º UN: 3077

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Designación oficial de transporte: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Dicopper oxide)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Clase: 9

14.4. Grupo de embalaje

PG: III

14.5. Peligros para el medio ambiente

Contaminante marino: Yes

Material Peligroso para el Medio ambiente: Yes

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Precauciones particulares: -

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

Transporte a granel: -

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	11/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Disposiciones nacionales:

Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n o 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n o 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión, con sus modificaciones posteriores.

Reglamento (CE) n o 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n o 1907/2006, con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 374/2001, de 6 abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas junto con sus modificaciones posteriores. Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos con sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, con sus modificaciones posteriores.

Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España 2015.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, con sus modificaciones posteriores.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Estado de la CSA: No se ha llevado a cabo ninguna evaluación de la seguridad química.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto:	ERICO® CADWELD® Electrical Welding Material	Página:	12/12
Reemplaza la fecha:	2013-07-12	Revisión:	2015-09-16
SDS-ID:	CADWELD_EWM_ES	Número de la versión:	ES-ES/3.0

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN

El usuario debe ser instruido en los procedimientos de trabajo y estar familiarizado con el contenido de estas instrucciones.

Las siguientes secciones han sido revisados o contienen datos nuevos: 1-16

Abreviaturas y acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad: PBT = sustancias Persistentes, Bioacumulables y Tóxicas.
mPmB = sustancias muy Persistentes y muy Bioacumulables.
SVHC: Sustancia extremadamente preocupante.

Texto completo de las indicaciones de peligro:

H228	Sólido inflamable.
H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Las informaciones contenidas en esta ficha de datos de seguridad se basan en los datos que obran actualmente en nuestro poder y son fehacientes a condición de que el producto se emplee en las condiciones indicadas y de conformidad con la aplicación especificada en el envase y/o en la documentación técnica. Cualquier otro uso del producto, eventualmente en combinación con otros productos o procesos, será responsabilidad del usuario.