



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 1. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

- 1.1 Descripción comercial: **APAREJO PU BLANCO EST**  
Código: 1113
- 1.2 Usos previstos: Producto para el barnizado de la madera. Únicamente para uso industrial.
- 1.3 Empresa: **BARNICES Y PINTURAS ANDRES, S.L.**  
Camino del Fus, s/nº - E-46470 - Masanasa (Valencia)  
Teléfono: 96 1250189 - Fax: 96 1250352 - bpandres@asefapi.es
- 1.4 Teléfono de urgencias: **96 1250189 (8:00-14:00 h.) (horario laboral)**

## 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

- 2.1 Clasificación CE:  F:R11 | Repr.Cat.3:R63 | Xn:R48/20 | Xi:R38 | R67

### 2.2 Efectos negativos:

Fácilmente inflamable. Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada. Irrita la piel. La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1 Descripción química:

Pasta pigmentada

### 3.2 Componentes peligrosos:

Sustancias que intervienen en porcentaje superior al límite de exención y presentan un peligro para la salud y/o para el medio ambiente, y/o con valor límite de exposición comunitario en el lugar de trabajo:

10 < 25 %	<b>Tolueno</b>	EC 203-625-9	Index No. 601-021-00-3
<input type="checkbox"/>	F:R11   Repr.Cat.3:R63   Xn:R48/20-65   Xi:R38   R67	CAS 108-88-3	ATP29
10 < 25 %	<b>Acetato de butilo</b>	EC 204-658-1	Index No. 607-025-00-1
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	R10   R66-R67	CAS 123-86-4	ATP25
2,5 < 10 %	<b>Xileno (mezcla de isómeros)</b>	EC 215-535-7	Index No. 601-022-00-9
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	R10   Xn:R20/21   Xi:R38	CAS 1330-20-7	ATP25
2,5 < 10 %	<b>Acetato de metilo</b>	EC 201-185-2	Index No. 607-021-00-X
<input type="checkbox"/>	F:R11   Xi:R36   R66-R67	CAS 79-20-9	ATP25
< 0,25 %	<b>Nafta disolvente (petróleo), aromático ligero</b>	EC 265-199-0	Index No. 649-356-00-4
<input type="checkbox"/>	R10   Xn:R65   R66-R67   N:R51-53	CAS 64742-95-6	ATP22 (Nota H,P)

Para mayor información sobre componentes peligrosos, ver epígrafes 8, 11, 12 y 16.



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



#### 4. PRIMEROS AUXILIOS



En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentren inconscientes.

##### 4.1 Por inhalación:

Sacar al afectado de la zona contaminada y trasladarlo al aire libre. Si la respiración es irregular o se detiene, practicar la respiración artificial. Si está inconsciente, colocarlo en posición de recuperación apropiada. Mantenerlo cubierto con ropa de abrigo mientras se procura atención médica.

##### 4.2 Por contacto con la piel:

Quitar la ropa contaminada. Lavar a fondo las zonas afectadas con abundante agua fría o templada y jabón neutro, o con otro producto adecuado para la limpieza de la piel. No emplear disolventes.

##### 4.3 Por contacto con los ojos:

Quitar las lentes de contacto. Lavar por irrigación los ojos con abundante agua limpia y fresca durante al menos 15 minutos, tirando hacia arriba de los párpados, hasta que descienda la irritación. Solicitar de inmediato asistencia médica especializada.

##### 4.4 Por ingestión:

En caso de ingestión, requerir asistencia médica inmediata. No provocar el vómito, debido al riesgo de aspiración. Mantener al afectado en reposo.

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

##### 5.1 Medios de extinción:

En caso de incendio, utilizar agua pulverizada, espuma antialcohol, polvo químico seco, anhídrido carbónico, AFFF. No usar para la extinción: chorro directo de agua.

##### 5.2 Riesgos específicos:

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la combustión o de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

##### 5.3 Equipo de protección antiincendios:

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

##### 5.4 Otras recomendaciones:

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o a cursos de agua.

#### 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

##### 6.1 Precauciones personales:

Eliminar los posibles puntos de ignición y si procede, ventilar la zona. No fumar. Evitar el contacto directo con el producto. Evitar respirar los vapores. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

##### 6.2 Precauciones para la protección del medio ambiente:

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

##### 6.3 Métodos de limpieza:

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas, etc.). Evitar el empleo de disolventes. Guardar los restos en un contenedor cerrado. Para la posterior eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones en la manipulación:

Cumplir con la legislación vigente sobre seguridad e higiene en el trabajo.

#### - Recomendaciones generales:

Evitar todo tipo de derrame o fuga. No dejar los recipientes abiertos.

#### - Recomendaciones para prevenir riesgos de incendio y explosión:

Los vapores son mas pesados que el aire, pueden desplazarse por el suelo a distancias considerables y pueden formar con el aire mezclas que al alcanzar fuentes de ignición lejanas pueden inflamarse o explosionar. Debido a la inflamabilidad, este material sólo puede ser utilizado en zonas libres de puntos de ignición y alejado de fuentes de calor o eléctricas. Apagar los teléfonos móviles y no fumar. Se deben señalar las zonas de riesgo de atmósferas explosivas. Utilizar aparatos, sistemas y equipos de protección adecuados a la clasificación de zonas, según las normativas de seguridad industrial (ATEX 100) y laboral (ATEX 137) vigentes, de acuerdo con la Directiva 94/9/CE (RD.400/1996) y 99/92/CE (RD.681/2003). El equipo eléctrico debe estar protegido de forma adecuada. No utilizar herramientas que puedan producir chispas. Elaborar el documento 'Protección contra explosiones'.

- Temperatura de inflamación	:	6. °C
- Temperatura de autoignición	:	170. °C
- Intervalo de explosividad	:	1.6 - 8.7 % Volumen 25°C
- Intervalo de explosividad	:	1.1 - 12.2 % Volumen 300°C

#### - Recomendaciones para prevenir riesgos toxicológicos:

Es recomendable que las mujeres embarazadas no trabajen en ningún proceso en el que se utilice este producto. No comer, beber ni fumar en las zonas de aplicación y secado. Después de la manipulación, lavar las manos con agua y jabón. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

#### - Recomendaciones para prevenir la contaminación del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente. En caso de vertido accidental, seguir las instrucciones del epígrafe 6.

### 7.2 Condiciones de almacenamiento:

Prohibir la entrada a personas no autorizadas. El producto debe almacenarse aislado de fuentes de calor y eléctricas. No fumar en el área de almacenamiento. Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar. Evitar condiciones de humedad extremas. Para evitar derrames, los envases, una vez abiertos, se deberán volver a cerrar cuidadosamente y a colocar en posición vertical. Para mayor información, ver epígrafe 10.1.

- Clase de almacén	:	Clase B1. Según ITC MIE APQ-1, RD.379/2001.
- Tiempo máximo de stock	:	6. meses
- Intervalo de temperaturas	:	min: 5. °C, máx: 30. °C

#### - Materias incompatibles:

Mantener alejado de agentes oxidantes y de materiales altamente alcalinos o ácidos fuertes.

#### - Tipo de envase:

Según las disposiciones vigentes.

#### - Cantidad límite, Directiva 96/82/CE-2003/105/CE (RD.1254/1999-RD.948/2005) (Seveso III):

Umbral inferior: 50 toneladas , Umbral superior: 200 toneladas

### 7.3 Usos específicos:

No existen recomendaciones particulares para el uso de este producto distintas de las ya indicadas.



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 8. CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL 98/24/CE (RD.374/2001)

8.1 Límites de exposición (VLA) INSHT 2007 (RD.39/1997)	VLA-ED		VLA-EC			Año
	ppm	mg/m3	ppm	mg/m3		
Tolueno	50.	192.	100.	384.	Vía dérmica	2007
Acetato de butilo	150.	724.	200.	965.		1999
Xileno (mezcla de isómeros)	50.	221.	100.	442.	Vía dérmica	2003
Acetato de metilo	200.	616.	250.	770.		1999
Nafta disolvente (petróleo), aromático ligero	50.	290.	100.	580.	Valor interno	

VLA - Valor Límite Ambiental, ED - Exposición Diaria, EC - Exposición de Corta duración.  
Los valores LEP pueden consultarse en línea en la dirección: <http://www.mtas.es/insht/practice/vlas.htm>

### 8.2 Controles de exposición profesional, Directiva 89/686/CEE (RD.1407/1992):

Proveer una ventilación adecuada. Para ello, se debe realizar una buena ventilación local y se debe disponer de un buen sistema de extracción general. Si estas medidas no bastan para mantener la concentración de partículas y vapores por debajo de los límites de exposición durante el trabajo, deberá utilizarse un equipo respiratorio apropiado.

#### - Protección del sistema respiratorio:

Evitar la inhalación de vapores. Evitar la inhalación de partículas o pulverizaciones procedentes de la aplicación del preparado.

##### - Mascarilla:

Mascarilla con filtros combinados adecuados para gases, vapores y partículas (EN141/EN143). Para obtener un nivel de protección adecuado, la clase de filtro se debe escoger en función del tipo y concentración de los agentes contaminantes presentes, de acuerdo con las especificaciones del fabricante de filtros. Los equipos de respiración con filtros no operan satisfactoriamente cuando el aire contiene concentraciones altas de vapor. Si el uso de mascarilla no es suficiente, cuando los operarios se encuentren dentro de la cabina de aplicación, estén aplicando o no, y la ventilación no sea suficiente para controlar continuamente la concentración de partículas y vapor de disolvente, se debe usar un equipo respiratorio con suministro de aire (EN137) durante el proceso de aplicación, hasta que la concentración de partículas y vapor de disolvente estén por debajo de los límites de exposición.

#### - Protección de los ojos y la cara:

Instalar fuentes oculares de emergencia en las proximidades de la zona de utilización.

##### - Gafas:

Gafas de seguridad con protecciones laterales adecuadas (EN166).

- Escudo facial: No.

#### - Protección de las manos y la piel:

Instalar duchas de emergencia en las proximidades de la zona de utilización. El uso de cremas protectoras puede ayudar a proteger las áreas expuestas de la piel. No deberán aplicarse cremas protectoras una vez se ha producido la exposición.

##### - Guantes:

Guantes resistentes a los productos químicos (EN374). El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe ser superior al período de uso pretendido. Los guantes deben ser reemplazados inmediatamente si se observan indicios de degradación.

- Botas: No.

- Delantal: No.

##### - Mono:

Ropa adecuada de trabajo que evite el contacto con el producto.

### 8.3 Controles de la exposición del medio ambiente:

Evitar cualquier vertido al medio ambiente, tanto del producto como de sus residuos, envases o las aguas residuales de las cabinas de aplicación. Evitar emisiones a la atmósfera por encima de los límites legales permitidos.





APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Forma física	:	Pasta.
- Color	:	Blanco.
- Olor	:	Característico.
- Temperatura de ebullición	:	59. °C a 760 mmHg
- Temperatura de inflamación	:	6. °C
- Presión de vapor	:	42.3 mmHg a 20°C
- Presión de vapor	:	20. kPa a 50°C
- Peso específico	:	1.417 g/cc a 20°C
- Solubilidad en agua	:	Inmiscible
- No volátiles	:	63.8 % Peso

Para más información sobre propiedades fisicoquímicas relacionadas con la seguridad y medio ambiente, ver epígrafes 7 y 12.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Condiciones que deben evitarse:

Estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento y manipulación.

- **Calor:** Mantener alejado de fuentes de calor.
- **Luz:** Si es posible, evitar la incidencia directa de radiación solar.
- **Aire:** No aplicable.
- **Humedad:** Evitar condiciones de humedad extremas.
- **Presión:** No aplicable.
- **Choques:** No aplicable.

### 10.2 Materias que deben evitarse:

Posible reacción peligrosa con agua, agentes oxidantes, ácidos, álcalis, aminas, peróxidos.

### 10.3 Descomposición térmica:

Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: óxidos de nitrógeno.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

No se dispone de datos toxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación toxicológica de este preparado ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional de la Directiva 1999/45/CE (RD.255/2003).

### 11.1 Efectos toxicológicos:

- La exposición a concentraciones de vapores de disolvente por encima del límite de exposición ocupacional establecido, puede producir efectos adversos para la salud, tales como irritación de la mucosa o aparato respiratorio, así como efectos adversos en los riñones, hígado y sistema nervioso central. Entre los síntomas cabe citar: dolor de cabeza, vértigo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Su ingestión puede producir los siguientes efectos: irritación de garganta, dolor abdominal, somnolencia, náuseas, vómitos y diarrea; otros efectos pueden ser iguales a los descritos en la exposición a los vapores. El contacto repetido o prolongado con los disolventes del preparado, puede provocar la eliminación de la grasa natural de la piel, dando como resultado dermatitis de contacto no alérgica y absorción a través de la piel. Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

#### - Toxicidad para la reproducción:

Este preparado contiene las siguientes sustancias que pueden ser tóxicas para la reproducción de los seres humanos: Tolueno (cat.3).

### 11.2 Dosis y concentraciones letales de componentes individuales :

	DL50 Oral mg/kg	DL50 Cutánea mg/kg	CL50 Inhalación mg/m3.4horas
Tolueno	636. Rata	12124. Conejo	49000. Rata
Acetato de butilo	10768. Rata	17600. Conejo	9700. Rata
Xileno (mezcla de isómeros)	4300. Rata	1700. Conejo	22080. Rata
Acetato de metilo	6482. Rata	> 5000. Conejo	
Nafta disolvente (petróleo), aromático ligero	3900. Rata	3160. Conejo	



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se dispone de datos ecotoxicológicos experimentales del preparado como tal. La clasificación ecotoxicológica de este preparado ha sido realizada mediante el método de cálculo convencional de la Directiva 1999/45/CE (RD.255/2003).

### 12.1 Ecotoxicidad:

de componentes individuales :

	CL50 mg/l.96horas	CE50 mg/l.48horas	CE50 mg/l.72horas
Tolueno	5.5 Peces	12. Dafnia	134. Algas
Acetato de butilo	18. Peces	32. Dafnia	675. Algas
Xileno (mezcla de isómeros)	14. Peces	16. Dafnia	
Acetato de metilo	320. Peces	1027. Dafnia	120. Algas
Nafta disolvente (petróleo), aromático ligero	9.2 Peces	6.1 Dafnia	

### 12.2 Movilidad:

No disponible.

#### - Vertidos al suelo:

Evitar la penetración en el terreno.

#### - Vertidos al agua:

No se debe permitir que el producto pase a desagües, alcantarillas ni a cursos de agua.

#### - Emisiones a la atmósfera:

Debido a la volatilidad, se pueden producir emisiones a la atmósfera durante la manipulación y uso. Evitar emisiones a la atmósfera.

#### - Hidrocarburos aromáticos :

20.9 % Peso

#### - COV (suministro) :

36.2 % Peso

#### - COV (instalaciones industriales):

Es de aplicación la Directiva 1999/13/CE (RD.117/2003), relativa a la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas actividades industriales: 10) Recubrimiento de madera. Disolventes : 36.2% Peso , COV (suministro) : 36.2% Peso , COV : 27.9% C (expresado como carbono) , Peso molecular (medio) : 100.5 , Número átomos C (medio) : 6.4.

### 12.3 Persistencia y degradabilidad:

No disponible.

### 12.4 Potencial de bioacumulación:

No disponible.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT:

No disponible.

### 12.6 Otros efectos negativos:

No disponible.

## 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

### 13.1 Manipulación de residuos, Directiva 75/442/CEE-91/156/CE (Ley 10/1998):

Tomar todas las medidas que sean necesarias para evitar al máximo la producción de residuos. Analizar posibles métodos de revalorización o reciclado. No verter en desagües o en el medio ambiente. Elimínese en un punto autorizado de recogida de residuos. Los residuos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

### 13.2 Eliminación de envases vacíos, Directiva 94/62/CE (Ley 11/1997 y RD.782/1998):

Envases vacíos y embalajes deben eliminarse de acuerdo con las legislaciones locales y nacionales vigentes.

### 13.3 Procedimientos de neutralización o destrucción del producto:

Incineración controlada en plantas especiales de residuos químicos, pero de acuerdo con las reglamentaciones locales.



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

## PINTURAS

14.1 Transporte por carretera, Directiva 94/55/CE (ADR 2007):  
Transporte por ferrocarril, Directiva 96/49/CE (RID 2007):

Clase: 3 Grupo de embalaje: III UN 1263



(Disposición especial 640H) Ti<23°C, viscoso según 2.2.3.1.4, Pv<110 kPa50°C

Documento de transporte: Carta de porte.  
Instrucciones escritas: 33-F1(H)-1263-SP

14.2 Transporte por vía marítima (IMDG 33-06):

Clase: 3 Grupo de embalaje: III UN 1263



Ficha de Emergencia (FEm): F-E,S\_E  
Guía Primeros Auxilios (GPA): 310,313  
Contaminante del mar: No.  
Documento de transporte: Conocimiento de embarque.

14.3 Transporte por vía aérea (ICAO/IATA 2007):

Clase: 3 Grupo de embalaje: III UN 1263

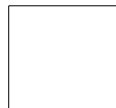


Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Etiquetado CE:

F , Xn



El producto está etiquetado como FÁCILMENTE INFLAMABLE y NOCIVO según la Directiva 67/548/CEE-2004/73/CE (RD.363/1995-OM.PRE/1244/2006) y 1999/45/CE-2006/8/CE (RD.255/2003-OM.PRE/164/2007)

## - Frases R:

R11 Fácilmente inflamable.  
R38 Irrita la piel.  
R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.  
R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.  
R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

## - Frases S:

S23 No respirar los vapores, aerosoles.  
S36/37 Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.  
S38 En caso de ventilación insuficiente, úsense equipo respiratorio adecuado.  
S43 En caso de incendio, utilizar agua pulverizada, espuma antialcohol, polvo químico seco, anhídrido carbónico, AFFF.

- Componentes peligrosos: Tolueno

15.2 Limitaciones a la comercialización y al uso, Directiva 76/769/CEE (RD.1406/1989):

No aplicable.

15.3 Otras legislaciones CE:

No aplicable

15.4 Otras legislaciones:

No disponible



APAREJO PU BLANCO EST  
Código: 1113



## 16. OTRA INFORMACIÓN

### Texto de las Frases R referenciadas en los epígrafes 2 y 3:

R10 Inflamable. R11 Fácilmente inflamable. R36 Irrita los ojos. R38 Irrita la piel. R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto. R65 Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar. R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel. R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo. R20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación. R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

### Texto de las Notas referenciadas en el epígrafe 3:

Nota H : La clasificación y el etiquetado que figura para esta sustancia sólo se aplica a la propiedad o propiedades peligrosas indicadas por la frase de riesgo en combinación con la categoría o categorías enumeradas.

Nota P : No es necesario aplicar la clasificación como carcinógeno si puede demostrarse que la sustancia contiene menos del 0.1% en peso de benceno (EC No. 200-753-7).

### Restricciones recomendadas de la utilización:

Únicamente para uso industrial.

### Legislaciones sobre Fichas de Datos de Seguridad:

Ficha de Datos de Seguridad de acuerdo con el Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH).

### Principales fuentes bibliográficas:

- European Chemicals Bureau: Existing Chemicals, <http://ecb.jrc/existing-chemicals/>
- Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970).
- Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España, (INSHT, 2007).
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera, (ADR 2007).
- International Maritime Dangerous Goods Code IMDG including Amendment 33-06 (IMO, 2006).

### Histórico:

Versión: Provisional

Fecha de impresión:

19/02/2008

La información de esta ficha de seguridad, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la UE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del preparado y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.