



(1) CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA

(7) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas está descrito en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo

(8) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), organismo notificado bajo la referencia nº 0163, conforme al artículo 9 de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de Marzo de 1994, certifica que este equipo o sistema de protección es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos y sistemas destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva. La verificaciones y ensayos se recogen en el protocolo confidencial **LOM 01.252 EP**

(9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

— Normas **EN 50014:1997 + A1:1999 + A2:1999**
EN 50019:2000
EN 50020:1994
EN 50281-1-1:1998

(10) Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

(11) Este Certificado de Examen CE de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esta Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección.

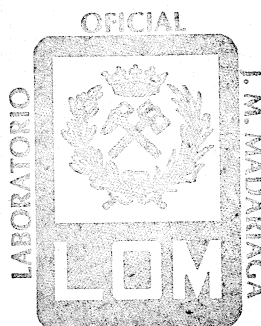
(12) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:



II 2 G D EEx e II T6 / EEx ia/ib IIC T6

IP65

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 9 de julio de 2002

Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) ANEXO

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado

Cajas metálicas de conexión previstas para incorporar bornes de seguridad aumentada. Pueden ser utilizadas en ambiente con polvos combustibles.

Pueden ser utilizadas como cajas de conexión para circuitos de seguridad intrínseca. En este caso estarán pintadas de color azul.

Las cajas podrán incluir bornes activos o de tierra con certificado de componente basado en la directiva 94/9/CE. Las marcas y tipos de bornes permitidos figuran en los documentos descriptivos del solicitante.

Las cajas son suministradas con los orificios roscados para entradas de cable, pudiendo ser las roscas del tipo NPT cónica, PG, GAS cónica, GAS cilíndrica, y métrica, con el máximo número, disposición y combinaciones según los documentos descriptivos del fabricante.

La tensión máxima asignada corresponderá a la menor de los bornes activos utilizados, hasta un máximo de 750 V.

Temperatura ambiente de utilización: -40 °C/+55 °C

Codificación de tipos:

30 - -

Tamaño
(dos dígitos)

Material de la envolvente
(Sin código) = Aluminio
R = Aluminio con paredes de mayor grosor
S = Acero inoxidable
H = Chapa de acero

Formato
(Sin código) = formato estándar
E = formato especial

El número máximo de bornes permitido, de un mismo tipo o combinando tipos, deberá seguir el siguiente criterio:

$$\sum_j \frac{N_j \cdot I_j^2}{s_j} \leq K_j$$

Donde I_j es la corriente asignada del borne (A)
 N_j es el número de bornes de tipo j
 s_j es la sección de conductor para el borne de tipo j
 K_j es el coeficiente indicado en la tabla, según tamaño de caja



(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) **ANEXO**

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado (continuación)

Tabla de coeficientes de transmisión térmica

caja tipo	Coeficiente <i>K</i>	
	Ta: -20 °C / +40 °C	Ta: -20 °C / +55 °C
3002		
3002-R	1660	620
3003		
3003-R	1930	720
3004		
3004S	1990	750
3005		
3005-R	2990	860
3006		
3006-R	2710	1020
3010		
3010-R	2670	1000
3011		
3011-R	3270	1230
3012		
3012-R	3920	1470
3013		
3013-R	4100	1540
3014		
3014-R	4130	1550
3015		
3015-R	4860	1820
3015E		
3015-ER	3330	1250

caja tipo	Coeficiente <i>K</i>	
	Ta: -20 °C / +40 °C	Ta: -20 °C / +55 °C
3002-S		
3002-H	415	155
3003-S		
3003-H	483	180
3004-S		
3004-H	498	188
3005-S		
3005-H	573	215
3006-S		
3006-H	678	255
3010-S		
3010-H	667	250
3011-S		
3011-H	818	308
3012-S		
3012-H	980	368
3013-S		
3013-H	1025	385
3013-ES		
3013-EH	1098	393
3014-H		
3014-S	1033	389
3015-H		
3015-S	1215	455
3015-ES		
3015-EH	833	313

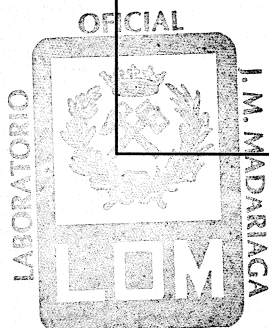
Adicionalmente las cajas de tamaños 3002 y 3003 pueden incorporar una base aislante conteniendo bornes activos para la conexión de 4 conductores de 6 mm² ó 6 conductores de 4 mm² ó 9 conductores de 2,5 mm². Esta cajas llevarán las referencias, 3002-B, 3002-RB, 3002-BS, 3003-B y 3003-RB y 3003-BS. La tensión máxima de utilización sera de 500 V para las cajas tamaño 3002 y 660 V para las cajas tamaño 3003.

(A4) Protocolo de ensayos nº LOM 01.252 EP

(A5) Condiciones especiales para una utilización segura

Para la utilización como cajas de conexión de circuitos de seguridad intrínseca deberá tenerse en cuenta las distancias de segregación indicadas en la norma EN 50020:1994

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)





LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) **ANEXO**

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 02ATEX2034 X**

(A6) Requisitos esenciales de seguridad y salud

Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la página 1/4 de este certificado.

(A7) Documentos descriptivos:

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
Descripción nº ATEX3000R (22 pp)	0	2001-06-29
Descripción nº ATEX3000S (22 pp)	0	2001-07-05



(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento número n° 1 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos n° **LOM 03.628 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Incluir alternativamente nuevos tipos de bornes de conexión certificados de acuerdo a los documentos del fabricante
- Incluir alternativamente bases para tomas de corriente marca Merechal tipos DXN1 (LCIE 99ATEX6027X), DXN3 (LCIE 00ATEX6010 X) y DXN6 (LCIE 02ATEX6029 X) montadas en las paredes laterales o en las tapas de las cajas.
- Cambio del grado de protección de IP 65 a IP67
- Incluir alternativamente protección anticorrosión de tornillos

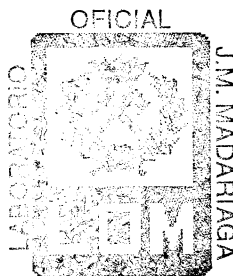
(9) Variaciones en el mercado

II 2 G D EEx e II T6 / EEx ia/ib IIC T6 IP67 T85 °C

(10) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción ATEX3000/1	1	2004-01-26

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO



Madrid, 21 de marzo de 2004

Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

Este suplemento deberá forma parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**
(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1/1



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento número nº 2 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Calle A, parcela 11, nave 11
41007 SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº **LOM 06.202 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

Cambio en el marcado por aplicación de las normas EN 60079-0:2004, EN 60079-7:2004, prEN 61241-0:2005, EN 61241-1:2004 y prEN 61241-11:2005

(9) Variaciones en el marcado

Como equipo de seguridad aumentada o protección por envoltorio



II 2 G D

Ex e II T6

Ex tD A21 IP67 T85 °C

Como cajas para circuitos de seguridad intrínseca



II 1/2 G D

EEx ia/ib IIC T6

Ex iaD/ibD 20/21 T85

(10) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción ATEX3000-1	0	2006-03-06

OFICIAL
LABORATORIO
J.M. MADARIAGA

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 15 de junio de 2006


Angel Vega Remesal
Responsable del área ATEX

Este suplemento deberá forma parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**
(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1/1



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº **3** del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
C/ Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 08.427 DP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

Incluir el uso alternativo de terminales de conexión de seguridad aumentada para termopares.

El número de terminales de termopar en las cajas sólo estará limitado por el espacio físico al ser la potencia disipada despreciable.

(9) Variaciones en el marcado

Las correspondientes a los parámetros eléctricos.

(10) Documentos descriptivos

- Memoria descriptiva: ATEX3000-3

Rev.
0

Fecha
2008-09-26

OFICIAL
LABORATORIO
J.M. MADARIAGA
LOM
Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 15 de octubre de 2008

Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1 / 1





(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº 4 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipo 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 09.114 OP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Actualización en la evaluación según las normas:
EN 60079-0:2006, EN 60079-7:2007, EN 60079-11:2007, EN 61241-0:2006 y EN 61241-11:2006
- Incluir nuevos tipos de bornas, entre las que cabe destacar las bornas cerámicas de conexión brida-tornillo de la serie SAKK TS 32 de Weidmüller.
- Modificación de las cajas de acero inoxidable 3000S por cambio de posición de la junta de estanquidad insertándose en la tapa. Esta junta de estanquidad puede ser de policloropreno o silicona.

(9) Variaciones en el mercado

Ninguna



Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1 / 2



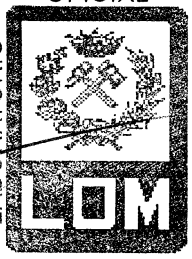


LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

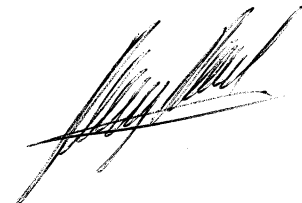
(3) Suplemento nº 4 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(10) Documentos descriptivos

		<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción :	ATEX3000-4	0	2009-02-02
	ATEX3000-5	0	2009-03-20
- Planos nº:	3002S-00	2	2008-12-03
	3003S-00	2	2008-12-03
	3004S-00	2	2008-12-15
	3005S-00	2	2008-12-16
	3006S-00	2	2008-12-16
	3010S-00	2	2008-12-16
	3011S-00	2	2008-12-16
	3012S-00	2	2008-12-16
	3013S-00	2	2008-12-16
	3013ES-00	2	2008-12-16
	3014S-00	2	2008-12-16
	3015S-00	2	2008-12-16
	3015ES-00	2	2008-12-16


LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Madrid, 2009-07-24


Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX



(1) **SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO**

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº **5** del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipos 3000...

(5) Solicitante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 10.027 RP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Incluir elementos de maniobra y señalización en las tapas de las envolventes:
 - a) Fabricados por Technor ATEX, serie HarmTex, compuestos por:
Elementos de señalización tipos ZBWV/ZBWL/XLW4/XLW5, con certificado INERIS 04ATEX9003U
Elementos de maniobra tipos ZBWE.../XBW4.../XBW5..., con certificado INERIS 02ATEX9007U
 - b) Fabricados por CZ EXPLOSION-PROOF ELECTRIC APPLIANCES Co., LTD compuestos por
Elementos de señalización tipos CZ0202-..., con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21658U
Elementos de maniobra tipos CZ0201-..., con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21657U
Los componentes anteriores se completan con cabezales de operación con certificado
DNV-2009-OSL-ATEX-46028U

Amperímetros tipo CZ0205, con certificado DNV-2008-OSL-ATEX-21659U
- Incluir nuevos tamaños de envolventes con dimensiones incrementadas hasta en un 30% sobre los tamaños originales. El número y tipo de bornes y máxima corriente no se incrementa en ningún caso respecto al tamaño original.
- Actualización de bornes permitidos.
- Actualización en la evaluación a las normas EN 60079-0:2009 y EN 60079-31:2009



Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1 / 2





(3) Suplemento nº 5 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(10) Variaciones en el marcado

Como cajas de seguridad aumentada y protección por envoltorio:



II 2G Ex e II T6 Gb



II 2D Ex t IIIC T85 °C Db

Como cajas conexión de seguridad intrínseca:



II 1/2G Ex ia/ib II T6



II 1/2D Ex ia/ib IIIC T85 °C

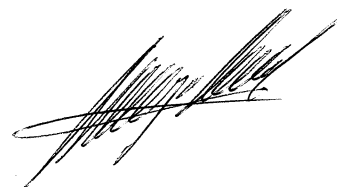
(11) Documentos descriptivos

	<u>Rev.</u>	<u>Fecha</u>
- Descripción : ATEX3000-6	2	2010-06-09


Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

OFICIAL
LABORATORIO J.M. MADARIAGA


Madrid, 2010-06-18



Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX



(1) SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Suplemento nº 6 del Certificado de Examen CE de Tipo **LOM 02ATEX2034 X**

(4) Equipo o sistema de protección Cajas de conexión
Tipos 3000

(5) Fabricante APLEI, S.A.

(6) Dirección Polígono Industrial Calonge
Metalurgia, 79
41007- SEVILLA
ESPAÑA

(7) Protocolo de ensayos nº: **LOM 15.151 TP**

(8) Variaciones incluidas en este certificado

- Poder incluir en las cajas de conexiones fusibles tipo CZ0804 de CZ Explosion-proof Electric Appliances Co., Ltd.
Esto fusibles contabilizan a efectos de disipación térmica como un borne de la sección correspondiente.

- Actualizar el grado de protección IP66/IP67 cuando se utiliza como caja de conexiones sin componentes de maniobra y accesorios sobre tapa o laterales. El grado de protección con componentes u accesorios corresponderá al caso más desfavorable indicado para éstos.

- Actualización de los componentes auxiliares de Technor e incluir el interruptor ZBWE16

(9) Cambios en el marcado

Cuando aplique, IP66 o IP67.

(10) Cambios en las condiciones especiales para una utilización segura

ninguno

(11) Documentos descriptivos

- Descripción técnica nº: 10205050-06-001
Rev. 1 Fecha: 2015-04-30

Getafe, 2015-10-08

Carlos Fernández Ramón
Responsable del Comité de Certificación

Este suplemento deberá formar parte inseparable del certificado base **LOM 02ATEX2034 X**

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1/1





SUPLEMENTO DE CERTIFICADO DE EXAMEN UE DE TIPO

- 1
- 2 Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 2014/34/UE
- 3 Suplemento del Certificado de Examen UE de Tipo LOM 02ATEX2034X/7 edición 0
- 4 Producto Cajas de conexión Tipo 3000...
- 5 Fabricante CABLEBOX, S.L.
- 6 Dirección Polígono Industrial Calonge
C/ Metalurgia, 79.
41007- Sevilla
ESPAÑA
- 7 Este Suplemento de Certificado amplía el Certificado de Examen CE de Tipo nº LOM 02ATEX2034X para aplicar a los productos diseñados y contruistos de acuerdo con las especificaciones indicadas en el anexo del mencionado certificado, pero que incorporan variaciones como se especifican en el anexo del presente certificado y en los documentos que se referencian.
- 8 El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), Organismo Notificado bajo la referencia nº 0163, conforme al Artículo 17 de la Directiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo del 26 de febrero de 2014, certifica que este productos conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de productos destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas indicados en el Anexo II de la Directiva.
- 9 En conformidad con el artículo 41 de la Directiva 2014/34/UE los Certificados de Examen CE de Tipo que hacen referencia a la Directiva 94/9/CE y que existían con anterioridad a la fecha de aplicación de la Directiva 2014/34/UE (20 de abril de 2016) pueden ser referenciados como si se hubiesen emitido en base a la Directiva 2014/34/UE. Los Suplementos de Certificado a tales Certificados de Examen CE de Tipo, y nuevas ediciones de Certificados, pueden seguir llevando el número de certificado original expedido con anterioridad al 20 de abril de 2016.

Getafe,

Responsable del Comité de Certificación

RPCER 25.17/3

(Este documento sólo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

Pág. 1/2



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)





LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

13 ANEXO

14 Suplemento del Certificado de Examen UE de Tipo LOM 02ATEX2034XI7

15 Descripción de las variaciones en el producto

- Cambio del nombre de fabricante a CABLEBOX, S.L. Se mantiene la marca comercial APLEI

- Actualización a las normas EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-7:2015, EN 60079-11:2012 y EN 60079-31:2014

- Actualización del marcado

Como cajas de seguridad aumentada y protección por envolvente:



II 2G Ex eb IIC T6 Gb



II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db

Como cajas conexión de seguridad intrínseca:



II 1/2G Ex ia/ib IIC T6



II 1/2D Ex ia/ib IIIC T85 °C

16 Protocolo de ensayos nº 17.816G

17 Condiciones específicas de uso

Sin cambios

18 Requisitos esenciales de seguridad y salud

Sin cambios

19 Documentos y planos

Número	Hojas	Edición	Fecha	Descripción
10205050-07-100	7	1	2018-03-08	Memoria técnica
10205050-07-900	1	1	2018-03-08	Marcado
10205050-07-200	8	0	2017-12-02	Manual de instrucciones