



AYUNTAMIENTO de
Arroyo de la Encomienda

ÍNDICE CERTIFICACIONES RADARES

RADAR DE DOBLE SENTIDO SITO EN: AVDA. SALAMANCA, Nº 44 (a la altura de la empresa Helios)

Del 01 de marzo de 2018 al 01 de marzo de 2019

Del 10 de abril de 2019 al 10 de abril de 2020

Del 07 de julio de 2020 al 08 de julio de 2021

Del 08 de noviembre de 2021 al 07 de noviembre de 2022

Del 07 de noviembre de 2022 al 06 de noviembre de 2023

Del 08 de noviembre de 2023 al 07 de noviembre de 2024

Del 18 de noviembre de 2024 al 17 de noviembre de 2025

RADAR DE DOBLE SENTIDO SITO EN: **COORDENADAS GEOGRÁFICAS: X: 351178, Y: 4608960, EN**
COORDENADAS UTM 30 ED 50 (a la altura de la rotonda de los "HOLAS")

De 30 de noviembre de 2023 al 30 de noviembre de 2024

RADAR DE DOBLE SENTIDOS SITO EN: AVDA. SALAMANCA, Nº 21 (a la altura de la mercantil Hipercor)

Del 11 de junio de 2024 al 11 de junio de 2025

CERTIFICACIÓN DE VERIFICACIÓN PERIODICA DE LAS CABINAS

Avenida Salamanca, nº 44 – Válido del 30/11/2023 al 29/11/2027

Coordenadas X: 351178; Y: 4608960 – Válido del 30/11/2023 al 29/11/2027

Avda. Salamanca, nº 21 – Válido del 11/06/2024 al 10/06/2028

RADAR DE DOBLE SENTIDO SITO EN:

AVDA. SALAMANCA, N° 44

(a la altura de la empresa **helios)**

INFORME DE ENSAYOS

Número 18/34511182

Página 1 de 2

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)



Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra

www.applus.com

INSTRUMENTO	CINEMÓMETRO
IDENTIFICACIÓN	Marca JENOPTIK Modelo MULTARADAR C/TCV Nº Serie 73077
SOLICITANTE	TRADESEGUR, S.A.
DIRECCIÓN	c/ La Granja, 30 28108 ALCOBENDAS (Madrid)
TIPO DE INSTALACIÓN	Cabina / Poste
UBICACIÓN/ES	Provincia Valladolid ; Localidad Arroyo de la Encomienda (Valladolid) ; Avenida de Salamanca 44 ; Sentido Acercamiento / Alejamiento Cabinas con certificado de control metrológico vigente, compatibles con el modelo de cinemómetro evaluado
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de conformidad con el modelo (módulo F) según ITC/3123/2010
FECHAS	Puesta en servicio 2018-03-01
RESULTADO	FAVORABLE
PRECINTOS	3, Tipo plástico, en unidad de procesado, en antena y en cámara, en tornillos pasantes de montaje
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	
Responsable Técnico	Inspector

Este informe se expide cumpliendo los requisitos de la autoridad competente en materia de control metrológico, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales

Este informe carece de validez a efectos de la declaración de conformidad para su cometido, la cual deberá ser realizada mediante documento emitido por la Administración Pública competente

Este informe no podrá ser reproducido sin permiso por escrito de Applus

RESULTADOS

CONDICIONES DE CALIBRACIÓN Temperatura : 19, ± 1 °C Humedad relativa: 47, ± 10 %

ENSAYOS DE LABORATORIO nº serie: **73077**

I- EXAMEN ADMINISTRATIVO		RESULTADOS		OBSERVACIONES
I.a	Conforme con el modelo aprobado	Apto		
I.b	Placa de características	Apto		
I.c	Verificación primitiva	Apto		
I.d	Estado de los precintos	Apto		Reprecintado
II- ENSAYOS DE FUNCIONAMIENTO		RESULTADOS		OBSERVACIONES
II.a	Funcionamiento general	Apto		
II.b	Dispositivo de calibración	Apto		
II.c	Alarma de tensión	9,9 v		
II.d	Disparo de la cámara	Apto		
II.e	Alarma de fotografiado	Apto		
III- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE DATOS		TOLERANCIAS	DESVIACIONES	OBSERVACIONES
III.a	Curva de errores: $v \leq 200 \text{ km/h}$ $v \geq 200 \text{ km/h}$	$\pm 2 \text{ km/h}$	-0,2 km/h	
		$\pm 2 \text{ km/h}$	-0,2 km/h	
III.b	Discriminación de velocidad	Apto		
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto		
IV- ENSAYOS DE ANTENA		TOLERANCIAS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
IV.c	Frecuencia de emisión (F) F= 24,10 GHz (F1= 24,10 GHz)	$F1 \pm 0,15\%$	0,01 %	
IV.d	Diagrama de radiación	Apto		
	1.- Atenuación de los lóbulos secundarios	$\geq 15 \text{ dB}$	20,3 dB	
	2.- Ancho del lóbulo principal (a 3 dB)	$\leq 7^\circ$	4,8 °	

ENSAYOS DE CARRETERA

I- INSTALACIÓN Y AJUSTE		<input checked="" type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> No apto	
II- ENSAYOS DE VELOCIDAD		TOLERANCIAS	DESVIACIONES	OBSERVACIONES
III.a	Instalación fija o estática $v < 100 \text{ km/h}$ $v \geq 100 \text{ km/h}$	$\pm 3 \text{ km/h}$	-2,7 km/h	
		$\pm 3 \%$	-2,7 %	
III.b	Instalación móvil $v < 100 \text{ km/h}$ $v \geq 100 \text{ km/h}$	$\pm 5 \text{ km/h}$	km/h	No aplicable
		$\pm 5 \%$	%	

EQUIPOS UTILIZADOS

Descripción	Marca	Modelo	Identificación
GENERADOR DE SEÑAL	HEWLETT PACKARD	33120A	US34002324
FRECUENCÍMETRO	HEWLETT PACKARD	53131A	3416A03802
MEDIDOR DE POTENCIA	PMM	8053	A-02
PLATO DIVISOR	ZKM	--	1040
TARJETA ADQUISICIÓN	NATIONAL INSTRUMENTS	USB-6216	16E4D8C / 1029V08
ALINEADOR LASER	BMI	AUTOMAGIC	32725210
CAMARA ANECOICA	BELLING LEE	SAC-3	05-XR-118

INSTRUMENTO	CINEMÓMETRO
IDENTIFICACIÓN	Marca JENOPTIK Modelo MULTARADAR C/TCV Nº Serie 73077
SOLICITANTE	TRADESEGUR, S.A.
DIRECCIÓN	c/ La Granja, 30 28108 ALCOBENDAS (Madrid)
TIPO DE INSTALACIÓN	Cabina / Poste
UBICACIÓN/ES	Provincia Valladolid ; Localidad Arroyo de la Encomienda (Valladolid) ; Avenida de Salamanca 44 ; Sentido Acercamiento / Alejamiento Cabinas con certificado de control metrológico vigente, compatibles con el modelo de cinemómetro evaluado
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de conformidad con el modelo (módulo F) según ITC/3123/2010
FECHAS	Puesta en servicio 2018-03-01
RESULTADO	FAVORABLE
PRECINTOS	3, Tipo plástico, en unidad de procesado, en antena y en cámara, en tornillos pasantes de montaje
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	
Responsable Técnico	Inspector

FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 24/05/2019 11:50:08
El documento consta de un total de 2 folios. Folio 1 de 2 - Código Seguro de Verificación: 61722-92382252

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p>190497001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000 Acreditado por ENAC con acreditación Nº 384/EI625</p>
--	---	---

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Expedido a:	ARROYO DE LA ENCOMIENDA POLICIA LOCAL Plaza España 3 47193 Arroyo de la Encomienda - Valladolid
De acuerdo con:	La Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor (B.O.E. nº 292 de 3-12-2010).
Instrumento:	Cinemómetro de efecto Doppler; estático
Especificaciones:	Cinemómetro apto para la identificación del carril de circulación Id. Poste: Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca nº 44 Id. Cabinas: - Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta
Fabricante:	Jenoptik-Robot GmbH
Marca/modelo:	Jenoptik-Robot/MULTARADAR C/P
Nº Serie/Código CEM:	73077

Fecha(s) de ensayos: 10/04/19 a 11/04/19

Área de Magnitudes Dinámicas
Responsable Técnico:
Agustín Falcón López

Válido hasta: 10/04/20

Este certificado, que establece la superación de la verificación arriba indicada y declara la conformidad del instrumento reseñado para su cometido, se emite en aplicación de la Resolución, de 20 de julio de 2016, de la Secretaría General de Industria y de la PYME, por la que se designa al Centro Español de Metrología como organismo de control metrológico y de verificación metrológica a los que se refiere el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

www.cem.es

Página 1 de 2

C/ DEL ALFAR Nº 2

comercial@cem.es

28760 TRES CANTOS - MADRID

CEM-F-0105-00

TEL/FAX : 918074700 / 918044319

CIF: S2817035E

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 24/05/2019 11:50:08
El documento consta de un total de 2 folios. Folio 2 de 2 - Código Seguro de Verificación: 61722-92382252

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>190497001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000 Acreditado por ENAC con acreditación N° 384/EI625</p>
--	---	---

OBJETO: Ensayos de Verificación Periódica, siguiendo el procedimiento CEM-PT-0030.

INSTALACIÓN: Vehículo Tripode Cabina Pórtico Otros

Id. Poste:

Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca nº 44

Anchos de carriles¹⁾: carril 1, S1= 3,25 m carril 2, S2 = 3,75 m carril 3, S3 = 3,75 m carril 4, S4 = 3,25 m

Distancia del sensor al primer carril²⁾, S0 = 3,30 m

Id. Cabinas:

- Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta

ENSAYOS DE LABORATORIO

I.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN		RESULTADOS		OBSERVACIONES	
I.a	Examen de modelo	Apto			
I.b	Placa de características – Marcado	Apto	Apto		
I.c	Verificación de producto	Apto			
I.d	Precintos-Etiqueta de verificación	Precintado	Apto		
II.- CONDICIONES NOMINALES		RESULTADOS		OBSERVACIONES	
II.a	Funcionamiento general	Apto			
II.b	Dispositivo de calibración	Apto			
II.c	Alarma de tensión	9,5 V			
II.d	Disparo de la cámara (N° de Fotogramas)	Apto (2)			
III.- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE RESULTADOS		ERRORES MAX. PERMITIDOS	DESVIACIONES	OBSERVACIONES	
III.a	Curva de errores	<input type="checkbox"/> Verificación de Producto	± 2 km/h		
		<input checked="" type="checkbox"/> Periódica/Rep./Mod.	v ≤ 200 km/h	± 2 km/h	+1,30 km/h
			v > 200 km/h	± 3 km/h	-1,80 km/h
III.b	Discriminación de velocidad	Apto			
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto			
IV.- ENSAYOS DE ANTENA		ERRORES MAX. PERMITIDOS	RESULTADOS	OBSERVACIONES	
IV.a	Estabilidad de Frecuencia de emisión (f ₀ =24,100 GHz)	f ₀ -0,15% ≤ f ≤ f ₀ +0,15%	24,067 GHz		
IV.b	Diagrama de radiación:		Apto		f=24,100 ± 150 MHz
	1.- Atenuación de los lóbulos secundarios en directo	≥15 dB	27 dB		
	2.- Ancho del lóbulo principal (a 3 dB)	PH ≤ 7° / PV ≤ 9°	PH 5°		
	Desviación del eje mecánico respecto al eje de radiación	±0,5°	+0,5°		

ENSAYOS DE CARRETERA

I.- INSTALACIÓN Y AJUSTE		<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> No Apto	No Aplicable	
II.- ENSAYOS DE VELOCIDAD		ERRORES MAX. PERMITIDOS	Desviación máxima ±U	OBSERVACIONES	
II.a	Cinómetro operando como estático:	v ≤ 100 km/h	± 5 km/h	km/h	No Aplicable
		v > 100 km/h	± 5 % (v)	%	
II.b	Cinómetro operando como móvil:	v ≤ 100 km/h	± km/h	km/h	No Aplicable
		v > 100 km/h	± % (v)	%	

1) Solo aplicable a cinómetros que puedan identificar el carril de circulación del vehículo

EQUIPAMIENTO UTILIZADO:

- Fuente de alimentación V_{cc}.
- Generador de señal, 2 canales.
- Antena bocina (8-40 GHz).
- Sensor/adaptador de potencia (8-40 GHz).
- Distanciómetro Leica
- Analizador de espectros (3 Hz-44 GHz)
- Mesa giratoria

RESULTADOS: Superado No Superado

www.cem.es

Página 2 de 2

C/ DEL ALFAR N° 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL/FAX : 918074700 / 918044319
CIF: S2817035E

comercial@cem.es
CEM-F-0105-00

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>200398001</p>	 <p>Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000 Acreditado por ENAC con acreditación N° 384/EI625</p>
--	---	---

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Expedido a:	ARROYO DE LA ENCOMIENDA POLICIA LOCAL Plaza España 3 47193 Arroyo de la Encomienda - Valladolid
De acuerdo con:	La Orden ITC/3123/2010, de 26 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a medir la velocidad de circulación de vehículos a motor (B.O.E. nº 292 de 3-12-2010).
Instrumento:	Cinemómetro de efecto Doppler; estático
Especificaciones:	Cinemómetro apto para la identificación del carril de circulación Id. Poste: -Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca nº44 Id. Cabinas: -Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta
Fabricante:	Jenoptik-Robot GmbH
Marca/modelo:	Jenoptik-Robot/MULTARADAR C/P
N° Serie/Código CEM:	73077

Fecha de ensayos: 09/07/2020

Área de Magnitudes Dinámicas
Responsable Técnico:
Salustiano Ruiz González

Válido hasta: 08/07/2021

Este certificado, que establece la superación de la verificación arriba indicada y declara la conformidad del instrumento reseñado para su cometido, se emite en aplicación de la Resolución, de 20 de julio de 2016, de la Secretaría General de Industria y de la PYME, por la que se designa al Centro Español de Metrología como Organismo de Control Metrológico y de Verificación Metrológica a los que se refiere el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.

www.cem.es

Página 1 de 2

C/ DEL ALFAR Nº 2

comercial@cem.es

28760 TRES CANTOS - MADRID

CEM-F-0105-00

TEL/FAX : 918074700 / 918044319

CIF: S2817035E

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

 MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO	CERTIFICADO N° 200398001	 CEM CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000 Acreditado por ENAC con acreditación N° 384/EI625
---	--	---

OBJETO: Ensayos de Verificación Periódica, siguiendo el procedimiento CEM-PT-0030.

ENSAYOS DE LABORATORIO

I.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN		RESULTADOS		OBSERVACIONES	
I.a	Examen de tipo	Apto		Precintos: 00-I-3001383, 00-I-3001384, 00-I-3001385	
I.b	Placa de características – Marcado	Apto	Apto		
I.c	Verificación de Producto	Apto			
I.d	Precintos-Etiqueta de verificación	Precintado	Apto		
II.- CONDICIONES NOMINALES		RESULTADOS		OBSERVACIONES	
II.a	Funcionamiento general	Apto			
II.b	Dispositivo de calibración	Apto			
II.c	Alarma de tensión	8,9 V			
II.d	Disparo de la cámara	Apto			
III.- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE RESULTADOS		ERRORES MAX. PERMITIDOS	DESVIACIONES	OBSERVACIONES	
III.a	Curva de errores	$v \leq 200$ km/h	± 2 km/h	1,30 km/h	
		$v > 200$ km/h	± 3 km/h	-1,80 km/h	
III.b	Discriminación de velocidad	Apto			
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto			
IV.- ENSAYOS DE ANTENA		ERRORES MAX. PERMITIDOS	RESULTADOS	OBSERVACIONES	
IV.a	Estabilidad de Frecuencia de emisión	$f_0 = 24,067$ GHz	$f_0 - 0,15\% \leq f \leq f_0 + 0,15\%$	24,057 GHz	(24,1 \pm 0,125) GHz
IV.b	Diagrama de radiación:		Apto		
	1.- Atenuación de los lóbulos secundarios en directo		PH: ≥ 15 dB	26 dB	
	2.- Ancho del lóbulo principal (a 3 dB)		PH: $\leq 7^\circ$	5,5 °	
	Desviación del eje mecánico respecto al eje de radiación			PH: $\leq 0,5^\circ$	0,0 °

INFORMATIVO

II.- ENSAYOS DE VELOCIDAD		ERRORES MAX. PERMITIDOS	
II.a	Cinemómetro operando como estático:	$v \leq 100$ km/h	± 5 km/h
		$v > 100$ km/h	± 5 %

TRAZABILIDAD DE LAS MEDIDAS:

Se garantiza la trazabilidad al SI.

RESULTADO: SUPERADO

FIRMADO por : El Director del Centro Español de Metrología (CEM) , José Manuel Bernabé Sánchez P.S. (Orden ICT/366/2020, de 17 de marzo), José Ángel Robles Carbonell, el Director de la División de Magnitudes Mecánicas e Ingeniería de Centro Español de Metrología (CEM), A fecha : 17/07/2020 14:13:53
 El documento consta de un total de 2 folios. Folio 2 de 2 - Código Seguro de Verificación: 70381-12440623



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

CERTIFICADO N°
222054001

CEM CENTRO ESPAÑOL
DE METROLOGÍA

Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000
Acreditado por ENAC con acreditación N° 384/EI625

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA

Expedido a:	ARROYO DE LA ENCOMIENDA POLICIA LOCAL Plaza España, 3 47193 Arroyo de la Encomienda - Valladolid
De acuerdo con:	Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida (B.O.E. n° 47 de 24-02-2020).
Instrumento:	Cinemómetro de efecto Doppler
Especificaciones del instrumento:	Cinemómetro apto para la identificación del carril de circulación Id. Poste: - Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca n°44 Id. Cabinas: - Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta, para este modelo de cinemómetro.
Fabricante:	Jenoptik-Robot GmbH
Marca/Tipo:	Jenoptik-Robot/MULTARADAR C/P
N° de serie:	73077
Fecha fin de ensayos:	07/11/2022
Válido hasta:	06/11/2023
	Responsable Técnico: Salustiano Ruiz González

Este certificado, que establece la superación de la verificación arriba indicada y declara la conformidad del instrumento reseñado para su cometido, se emite en aplicación de la Resolución, de 20 de julio de 2016, de la Secretaría General de Industria y de la PYME, por la que se designa al Centro Español de Metrología como Organismo de Control Metrológico y de Verificación Metrológica a los que se refiere el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del Centro Español de Metrología.

www.cem.es

comercial@cem.es
CEM-F-0105-03

Página 1 de 2

C/ Alfar, 2
28760 Tres Cantos, Madrid
Teléfono: +34 91 807 47 00
CIF: S2817035E

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y TURISMO

CERTIFICADO N°
222054001

CEM CENTRO ESPAÑOL
DE METROLOGÍA

Organismo autorizado de verificación: 00-OV-1000
Acreditado por ENAC con acreditación N° 384/EI625

OBJETO: Ensayos de Verificación Periódica, siguiendo el procedimiento CEM-PT-0030.

Anchos de carriles 1):
carril 1, S1= 3,25 m carril 2, S2 = 3,75 m carril 3, S3 = 3,75 m carril 4, S4 = 3,25 m
Distancia del sensor al primer carril2) , S0 = 3,30 m

ENSAYOS DE LABORATORIO

I.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN		Resultados		Observaciones
I.a	Examen de modelo	Apto		Precintos: Equipo: 00-I-300I383 00-I-300I384 00-I-300I385
I.b	Placa de características - Marcado	Apto	Apto	
I.c	Verificación de Producto	Apto		
I.d	Precintos - Etiqueta de verificación	Precintado	Apto	
	Localización de precintos	De acuerdo con el certificado de Examen de modelo número: 202466001		
II.- CONDICIONES NOMINALES		Resultados		
II.a	Funcionamiento general	Apto		
II.b	Dispositivo de calibración	Apto		
II.c	Alarma de tensión	9,7 V		
II.d	Disparo de la cámara	Apto		
III.- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE RESULTADOS		Errores máximos permitidos	Desviaciones	Observaciones
III.a	Curva de errores	$v \leq 200$ km/h	± 2 km/h	1,30 km/h
		$v > 200$ km/h	± 3 km/h	0,75 km/h
III.b	Discriminación de velocidad	Apto		
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto		
IV.- ENSAYOS DE ANTENA		Errores máximos permitidos	Resultados	Observaciones
IV.a	Estabilidad de Frecuencia de emisión	$f_0 = 24,062$ GHz	$f_0 - 0,15\% \leq f \leq f_0 + 0,15\%$	24,055 GHz

INFORMATIVO

I.- ENSAYOS DE VELOCIDAD	Errores máximos permitidos	
I.a	$v \leq 100$ km/h	± 5 km/h
	$v > 100$ km/h	± 5 %

TRAZABILIDAD DE LAS MEDIDAS:

Se garantiza la trazabilidad al SI.

RESULTADO: SUPERADO

www.cem.es

Página 2 de 2

C/ Alfar, 2
28760 Tres Cantos, Madrid
Teléfono: +34 91 807 47 00
CIF: S2817035E

comercial@cem.es
CEM-F-0105-03

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

FIRMADO por : José Ángel Robles Carbonell, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 10/11/2022 22:36:42
El documento consta de un total de 2 folios. Folio 2 de 2 - Código Seguro de Verificación: 91744-50782083

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA
Certificate of Periodic Verification

Expedido a: <i>Issued to</i>	AYUNTAMIENTO DE ARROYO DE LA ENCOMIENDA POLICIA LOCAL Plaza de España nº 3 47193 Arroyo de la Encomienda - Valladolid		
De acuerdo con: <i>In accordance with</i>	Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. <i>Order ICT/155/2020, of February 7, which regulates the metrological control of the State of certain measuring instruments.</i>		
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	Jenoptik-Robot Gmbh		
Marca/Tipo: <i>Trademark/Type</i>	Jenoptik/Multaradar C/P		
Instrumento: <i>Instrument</i>	Cinómetro de efecto Doppler		
N° Serie/Código CEM: <i>Serial number/CEM Code</i>	73077		
Especificaciones del instrumento: <i>Instrument Specifications</i>	Cinómetro apto para la identificación del carril de circulación Id. Poste: Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca nº44 Id. Cabinas: Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta, para este modelo de cinómetro.		
Fecha fin de ensayo: <i>End of test date</i>	08/11/2023		
Válido hasta: <i>Valid until</i>	07/11/2024	Responsable Técnico: <i>Technical responsible</i>	Vicente Yagüe Alcaraz

Este certificado, que establece la superación de la verificación arriba indicada y declara la conformidad del instrumento reseñado para su cometido, se emite en aplicación de la Resolución de 20 de julio de 2016, de la Secretaría General de Industria y de la PYME, por la que se designa al Centro Español de Metrología como Organismo de Control Metrológico y de Verificación Metrológica a los que se refiere el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de metrología.

This certificate, which establishes the passing of the verification indicated above and declares the conformity of the outlined instrument for its purpose, is issued in application of the Resolution of July 20, 2016, of the Secretaría General de Industria y de la PYME, by which designates the Centro Español de Metrología as the Metrological Control and Metrological Verification Body referred to in Royal Decree 244/2016, of June 3, which develops Law 32/2014, of December 22, of Metrology.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del Centro Español de Metrología.
Partial quotation of this document is not allowed without the express authorization of Centro Español de Metrología.

12 de noviembre de 2023

Firmado
DigitalmenteFirmado por José Ángel Robles Carbonell
Director del CEM

www.cem.es

comercial@cem.es
CEM-F-0078-04Página 1 de 2
Page 1 of 2C/ Alfar, 2
28760 Tres Cantos, Madrid
Teléfono: +34 91 807 47 00
NIF: S2817035EEl Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental
ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

**OBJETO:** Ensayos de Verificación Periódica, siguiendo el procedimiento CEM-PT-0030.

Anchos de carriles1):

carril 1, S1= 3,25 m carril 2, S2 = 3,75 m carril 3, S3 = 3,75 m carril 4, S4 = 3,25 m

Distancia del sensor al primer carril2) , S0 = 3,30 m

ENSAYOS DE LABORATORIO

I.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN		Resultados		Observaciones	
I.a	Examen de modelo	Apto		Precintos: Equipo: 00-I-3001383 00-I-3001384 00-I-3001385	
I.b	Placa de características - Marcado	Apto	Apto		
I.c	Verificación de Producto	Apto			
I.d	Precintos - Etiqueta de verificación	Precintado	Apto		
	Localización de precintos	De acuerdo con el certificado de Examen de modelo número: 202466001			
I.e	Número de identificación del instrumento	0625-I47-CEM008			
II.- CONDICIONES NOMINALES		Resultados			
II.a	Funcionamiento general	Apto			
II.b	Dispositivo de calibración	Apto			
II.c	Alarma de tensión	179,0 V			
II.d	Disparo de la cámara	Apto			
III.- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE RESULTADOS		Errores máximos permitidos	Desviaciones	Observaciones	
III.a	Curva de errores	$v \leq 200$ km/h	± 2 km/h	1,30 km/h	
		$v > 200$ km/h	± 3 km/h	0,75 km/h	
III.b	Discriminación de velocidad	Apto			
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto			
IV.- ENSAYOS DE ANTENA		Errores máximos permitidos	Resultados	Observaciones	
IV.a	Estabilidad de Frecuencia de emisión	$f_0 = 24,058$ GHz	$f_0 - 0,15\% \leq f \leq f_0 + 0,15\%$	24,052 GHz	

INFORMATIVO

I.-	ENSAYOS DE VELOCIDAD	Errores máximos permitidos	
I.a	Cinemómetro operando como estático:	$v \leq 100$ km/h	± 5 km/h
		$v > 100$ km/h	± 5 %

TRAZABILIDAD DE LAS MEDIDAS:

Se garantiza la trazabilidad al SI.

RESULTADO:

SUPERADO

FIN DE DOCUMENTO

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN PERIÓDICA
Certificate of Periodic Verification

Expedido a: <i>Issued to</i>	AYUNTAMIENTO DE ARROYO DE LA ENCOMIENDA POLICIA LOCAL Plaza de España nº 3 47193 Arroyo de la Encomienda - Valladolid		
De acuerdo con: <i>In accordance with</i>	Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida. <i>Order ICT/155/2020, of February 7, which regulates the metrological control of the State of certain measuring instruments.</i>		
Fabricante: <i>Manufacturer</i>	Jenoptik-Robot Gmbh		
Marca/Tipo: <i>Trademark/Type</i>	Jenoptik/Multaradar C/P		
Instrumento: <i>Instrument</i>	Cinómetro de efecto Doppler		
N° Serie/Código CEM: <i>Serial number/CEM Code</i>	73077		
Especificaciones del instrumento: <i>Instrument Specifications</i>	Cinómetro apto para la identificación del carril de circulación Id. Poste: Provincia Valladolid; localidad Arroyo de la Encomienda; Avenida de Salamanca nº44 Id. Cabinas: Cualquier otra que haya sido previamente declarada como apta, para este modelo de cinómetro.		
Fecha fin de ensayo: <i>End of test date</i>	18/11/2024		
Válido hasta: <i>Valid until</i>	17/11/2025	Responsable Técnico: <i>Technical responsible</i>	Vicente Yagüe Alcaraz

Este certificado, que establece la superación de la verificación arriba indicada y declara la conformidad del instrumento reseñado para su cometido, se emite en aplicación de la Resolución de 20 de julio de 2016, de la Secretaría General de Industria y de la PYME, por la que se designa al Centro Español de Metrología como Organismo de Control Metrológico y de Verificación Metrológica a los que se refiere el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de metrología.

This certificate, which establishes the passing of the verification indicated above and declares the conformity of the outlined instrument for its purpose, is issued in application of the Resolution of July 20, 2016, of the Secretaría General de Industria y de la PYME, by which designates the Centro Español de Metrología as the Metrological Control and Metrological Verification Body referred to in Royal Decree 244/2016, of June 3, which develops Law 32/2014, of December 22, of Metrology.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del Centro Español de Metrología.
Partial quotation of this document is not allowed without the express authorization of Centro Español de Metrología.

20 de noviembre de 2024

FIRMADO DIGITALMENTE - I

Firmado por Dolores del Campo Maldonado
P.A. Jefa de División

www.cem.es

comercial@cem.es
CEM-F-0078-04Página 1 de 2
Page 1 of 2C/ Alfar, 2
28760 Tres Cantos, Madrid
Teléfono: +34 91 807 47 00
NIF: S2817035EEl Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental
ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001



OBJETO: Ensayos de Verificación Periódica, siguiendo el procedimiento CEM-PT-0030.

Anchos de carriles1):

carril 1, S1= 3,25 m carril 2, S2 = 3,75 m carril 3, S3 = 3,75 m carril 4, S4 = 3,25 m
Distancia del sensor al primer carril2) , S0 = 3,30 m

ENSAYOS DE LABORATORIO

I.- EXAMEN DE DOCUMENTACIÓN		Resultados		Observaciones	
I.a	Examen de modelo	Apto		Precintos: Equipo: 00-I-3001383 00-I-3001384 00-I-3001385	
I.b	Placa de características - Marcado	Apto	Apto		
I.c	Verificación de Producto	Apto			
I.d	Precintos - Etiqueta de verificación	Precintado	Apto		
	Localización de precintos	De acuerdo con el certificado de Examen de modelo número: 202466001			
I.e	Número de identificación del instrumento	0625-I-47-CEM008			
II.- CONDICIONES NOMINALES		Resultados		Observaciones	
II.a	Funcionamiento general	Apto			
II.b	Dispositivo de calibración	Apto			
II.c	Alarma de tensión	9,6 V			
II.d	Disparo de la cámara	Apto			
III.- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE RESULTADOS		Errores máximos permitidos	Desviaciones	Observaciones	
III.a	Curva de errores	$v \leq 200$ km/h	± 2 km/h		1,30 km/h
		$v > 200$ km/h	± 3 km/h		0,75 km/h
III.b	Discriminación de velocidad	Apto			
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto			
IV.- ENSAYOS DE ANTENA		Errores máximos permitidos	Resultados	Observaciones	
IV.a	Estabilidad de Frecuencia de emisión	$f_0 = 24,066$ GHz	$f_0 - 0,15\% \leq f \leq f_0 + 0,15\%$		24,049 GHz

INFORMATIVO

I.- ENSAYOS DE VELOCIDAD	Errores máximos permitidos	
I.a	$v \leq 100$ km/h	± 5 km/h
	$v > 100$ km/h	± 5 %

TRAZABILIDAD DE LAS MEDIDAS:

Se garantiza la trazabilidad al SI.

RESULTADO: SUPERADO

FIN DE DOCUMENTO

RADAR SITO EN:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: X:

351178, Y: 4608960, EN COORDENADAS

UTM 30 ED 50

(a la altura de la rotonda de los "HOLAS")

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Número 00556174-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)
Organismo de Control Metrológico nº 02-OC-0001

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra

www.applus.com

INSTRUMENTO	CINEMÓMETRO
IDENTIFICACIÓN	Marca DAHUA Modelo DHI-HWS800A Nº Serie 2M003E3PAJ00003 Examen de modelo 171915001
SOLICITANTE	OBOID S.L.
DIRECCIÓN	Urartea 15, PB 15 01010 - VITORIA-GASTEIZ (ALAVA)
TIPO DE INSTALACIÓN	Poste
UBICACIÓN/ES	Coordenadas geográficas: X:351178, Y:4608960; 47195 ARROYO DE LA ENCOMIENDA (VALLADOLID) Cabinas con certificado de control metrológico vigente, compatibles con el modelo de cinemómetro evaluado
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de conformidad con el modelo (Módulo F) según Anexo XII de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero.
FECHAS	Puesta en servicio 2023-11-30
RESULTADO	Favorable
PRECINTOS ENTRADA	2, Tipo adhesivo, en los tornillos posteriores
PRECINTOS SALIDA	2, Tipo adhesivo, en los tornillos posteriores 02-OC-0001
SOFTWARE	General_HWS800AMT_Spn_P_Oversea_XBYLZ_SpanishDGT_V3.000.0000.1.T.20200224
CHECKSUM SOFTWARE	6D1D5E7DED492664938642B557C5A9
FIRMWARE	Peripheral_General_HWS800A-MT-RD24GAPP_V3.000.0002.0.T.20181121
CHECKSUM FIRMWARE	AC3FB87374DE4EF5681180F1EEB813D0
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	
Responsable Técnico	Inspector



**RADAR SITO EN AVDA.
SALAMANCA, N° 21
(a la altura de la mercantil Hipercor)**

**RADAR SITO EN AVDA.
SALAMANCA, N° 21
(a la altura de la mercantil Hipercor)**

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Número 00572582-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)
Organismo de Control Metrológico nº 02-OC-0001

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra

www.applus.com

INSTRUMENTO	CINEMÓMETRO			
IDENTIFICACIÓN	Marca	DAHUA	Modelo	DHI-HWS800A
	Nº Serie	6M01C49GAJ2E166		
	Examen de modelo	171915001		
SOLICITANTE	OBOID S.L.			
DIRECCIÓN	Urartea 15, PB 15 01010 - VITORIA-GASTEIZ (ALAVA)			
TIPO DE INSTALACIÓN	Pórtico			
UBICACIÓN/ES	Arroyo de la Encomienda, Av. Salamanca, 21, ambos sentidos Cabinas con certificado de control metrológico vigente, compatibles con el modelo de cinemómetro evaluado			
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de conformidad con el modelo (Módulo F) según Anexo XII de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero.			
FECHAS	Puesta en servicio 2024-06-11			
RESULTADO	Favorable			
PRECINTOS ENTRADA	2 en tornillos posteriores 02-OC-0001			
PRECINTOS SALIDA	2 en tornillos posteriores 02-OC-0001			
SOFTWARE	General_HWS800AMT_Spn_P_Oversea_XBYLZ_SpanishDGT_V3.000.0000.1.T.20200224			
CHECKSUM SOFTWARE	6D1D5E7DED492664938642B557C5A9			
FIRMWARE	Peripheral_General_HWS800A-MT-RD24GAPP_V3.000.0002.0.T.20181121			
CHECKSUM FIRMWARE	AC3FB87374DE4EF5681180F1EEB813D0			
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:				
Responsable Técnico			Inspector	



INFORME DE ENSAYOS

Número 00572582

Página 1 de 2

LGAI Technological Center, S.A. (APPLUS)



Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra

www.applus.com

INSTRUMENTO	CINEMÓMETRO
IDENTIFICACIÓN	Marca DAHUA Modelo DHI-HWS800A Nº Serie 6M01C49GAJ2E166 Examen de modelo 171915001
SOLICITANTE	OBOID S.L.
DIRECCIÓN	Urartea 15, PB 15 01010 - VITORIA-GASTEIZ (ALAVA)
TIPO DE INSTALACIÓN	Pórtico
UBICACIÓN/ES	Arroyo de la Encomienda, Av. Salamanca, 21, ambos sentidos Cabinas con certificado de control metrológico vigente, compatibles con el modelo de cinemómetro evaluado
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de conformidad con el modelo (Módulo F) según Anexo XII de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero.
FECHAS	Puesta en servicio 2024-06-11
RESULTADO	Favorable
PRECINTOS ENTRADA	2 en tornillos posteriores 02-OC-0001
PRECINTOS SALIDA	2 en tornillos posteriores 02-OC-0001
SOFTWARE	General_HWS800AMT_Spn_P_Oversea_XBYLZ_SpanishDGT_V3.000.0000.1.T.20200224
CHECKSUM SOFTWARE	6D1D5E7DED492664938642B557C5A9
FIRMWARE	Peripheral_General_HWS800A-MT-RD24GAPP_V3.000.0002.0.T.20181121
CHECKSUM FIRMWARE	AC3FB87374DE4EF5681180F1EEB813D0
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	
Responsable Técnico	Inspector

Este informe contiene los resultados de los ensayos correspondientes al certificado nº 00572582 y carece de validez legal si no se presenta junto con éste.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin permiso por escrito de Applus.

RESULTADOS

CONDICIONES DE VERIFICACIÓN Temperatura : 21, ± 1 °C Humedad relativa: 53 ± 10 %

ENSAYOS DE LABORATORIO nº serie: **6M01C49GAJ2E166**

I- EXAMEN ADMINISTRATIVO		RESULTADOS		OBSERVACIONES
I.a	Conforme con el modelo aprobado	Apto		
I.b	Placa de características	Apto		
I.c	Verificación primitiva	Apto		
I.d	Estado de los precintos	Apto		Reprecintado
II- ENSAYOS DE FUNCIONAMIENTO		RESULTADOS		OBSERVACIONES
II.a	Funcionamiento general	Apto		
II.b	Dispositivo de calibración	Apto		
II.c	Alarma de tensión	Apto		
II.d	Disparo de la cámara	Apto		
II.e	Alarma de fotografiado	Apto		
III- SIMULACIÓN DE VELOCIDADES Y TRANSMISIÓN DE DATOS		TOLERANCIAS	DESVIACIONES	OBSERVACIONES
III.a	Curva de errores: $v < 200$ km/h $v \geq 200$ km/h	± 2 km/h	-0,5 km/h	
		± 2 km/h	-1,3 km/h	
III.b	Discriminación de velocidad	Apto		
III.c	Comprobación de datos a cámara	Apto		
IV- ENSAYOS DE ANTENA		TOLERANCIAS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
IV.c	Frecuencia de emisión (F) $F \approx 24,150$ GHz ($F1 \approx 24,150$ GHz)	$F1 \pm 0,15\%$	-0,001 %	No aplicable
IV.d	Diagrama de radiación	Apto		
	1.- Atenuación de los lóbulos secundarios	≥ 15 dB	22,0 dB	
	2.- Ancho del lóbulo principal (a 3 dB)		15,2 °	

ENSAYOS DE CARRETERA

I- INSTALACIÓN Y AJUSTE	<input checked="" type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> No apto	
II- ENSAYOS DE VELOCIDAD		TOLERANCIAS	DESVIACIONES
III.a Instalación fija o estática	$v < 100$ km/h	± 3 km/h	-2,6 km/h
	$v \geq 100$ km/h	± 3 %	-2,6 %
III.b Instalación móvil	$v < 100$ km/h	± 5 km/h	km/h
	$v \geq 100$ km/h	± 5 %	%
IV- Discriminación de carriles	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> No apto	No aplicable

EQUIPOS UTILIZADOS

Código	Descripción	Marca	Modelo	Identificación
1029V52	Plato divisor	ETS-LINDGREN	2005	00052371
1029V08	Tarjeta adquisición	NATIONAL INSTRUMENTS	NI USB-6216	16E4D8C
1029V07	Generador de señal	AGILENT	33522A	MY 50004588
1029V09	Medidor de potencia	AGILENT	53149A	US40490258
102071	Flexómetro	JOHNEI	NO CONSTA	102071
1029V93	Cámara anecoica	ÁLAVA INGENIEROS	Full Anechoic Cham	N/C

CABINAS

CABINAS

CERTIFICADO DE REVISIÓN DE CABINA

Número 00556175-M1-V
Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A (APPLUS)
Organismo Autorizado Verificación Metrológica 02-OV-0005
Campus UAB
Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
www.appluslaboratories.com

INSTRUMENTO	CABINA PARA CINEMÓMETROS	
SOLICITANTE	OBOID, S.L.	
DIRECCIÓN	C/ URARTEA 15, PB 15 01010VITORIA-GASTEIZ	
DE ACUERDO CON	Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida y Directriz 1/2022, establecida por la Resolución de 19 de mayo de 2022, de la Secretaría General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa.	
IDENTIFICACIÓN	Marca	OBOID
	Modelo	PSC
	Número de serie	PSC1230274
CARACTERÍSTICAS	Tipo de instalación: Poste Cabina apta para albergar el/los cinemómetro/s: DAHUA / DHI-HWS800A Distancias Carriles: Offset: 4,00m Carril 1: 3,50m Carril 2: 5,50m	
UBICACIÓN	X:351178, Y:4608960, en coordenadas U TM 30 ED50; 47195 ARROYO DE LA ENCOMIENDA (VALLADOLID)	
FECHAS	ENSAYOS	VALIDEZ
	2023-11-30	2027-11-29
PRECINTADO	Número	2
	Tipo	Rotoseal
	Ubicación	Cabina 02-OV-0027947; Antena 02-OV-0027946
FECHA Y FIRMA		
Responsable Técnico	Inspector	



DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN M1: Modificación ubicación. Es responsabilidad del peticionario la anulación de los certificados de revisión de cabina que estén en su poder, a los que el certificado 00556175-M1 sustituye. Fecha del informe original de 21 de diciembre de 2023.

INSTRUMENTO	CABINA
SOLICITANTE	TRADESEGUR, S.A.
DIRECCIÓN	c/ La Granja 30 28108 Alcobendas Madrid
TIPO DE ACTUACIÓN	Evaluación de la conformidad basada en la verificación por unidad (Módulo G)
IDENTIFICACIÓN	Marca TRADESEGUR Modelo Tipo IX Número de serie TRA-C-0119
CARACTERÍSTICAS	Tipo de instalación: Cabina lateral tipo poste Modelos de cinemómetros: Multaradar C
UBICACIÓN	Provincia Valladolid ; Localidad Arroyo de la Encomienda (Valladolid); Avenida de Salamanca 44 ; Sentido Acercamiento / Alejamiento
CONFORME A	Requisitos establecidos en el Capítulo II de la Orden ITC/3123/2010, de 26 de Noviembre
FECHAS	CONFORMIDAD 2018-03-01
PRECINTADO	Número 2 Tipo Plástico Ubicación Fijación antena y orientación cabina.
FECHA Y FIRMA	
Responsable Técnico	Inspector