

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE  
BANDAJES PARA EL MANTENIMIENTO DE RUEDAS ELÁSTICAS DE LOS VEHÍCULOS DE  
MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID**



***JUNIO - 2021***



## ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE.....	4
2. REQUISITOS .....	4
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES	4
2.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES	5
2.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCN. ESPECÍFICAS BANDAJE-RUEDA ELÁSTICA REF. INTERNA METRO 099901	5
2.1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCN.ESPECÍFICAS BANDAJE MECANIZADO SERIE REF. INTERNA METRO 099902	6
2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO .....	7
2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD .....	9
3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA	10
4. GARANTÍAS .....	11
5. ASISTENCIA TÉCNICA: .....	13



Dado el carácter reservado de toda la información contenida en el presente documento, la mera participación en este concurso (que comienza con la recepción de este documento) supone que todos y cada uno de los oferentes aceptan tratar todos los datos relativos a este proyecto como información privada de METRO DE MADRID, S.A. En consecuencia se debe garantizar la confidencialidad de la misma y se utilizará únicamente a efectos de la redacción de una oferta para el citado concurso. Asimismo los oferentes se comprometen a no ceder, mostrar, transferir por medio alguno la totalidad o partes de este documento.

## 1. OBJETO Y ALCANCE

Suministro de bandajes para el mantenimiento de rueda elástica de los vehículos de material móvil de Metro de Madrid.

METRO DE MADRID ha estimado que para cubrir las necesidades de demanda para un periodo de doce (12) meses, necesitará el suministro de los siguientes repuestos:

Ref. Interna Metro de Madrid	Denominación	Destino	Cantidad estimada (unidades)
99901	Bandaje rueda elástica	Serie 5000	232
99902	Bandaje mecanizado serie	Serie 2000	24

*Tabla 1. Necesidades estimadas*

Las empresas que deseen licitar deberán hacerlo por la totalidad de los repuestos indicados. No se admitirán ofertas parciales.

## 2. REQUISITOS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

El fabricante de los bandajes objeto de la licitación deberá disponer y aplicar para la fabricación del objeto de la licitación, de un sistema de aseguramiento de calidad conforme a la Norma EN ISO 9001 o equivalente. El personal al cargo de los ensayos no destructivos debe estar cualificado conforme al contenido de la norma EN 9712. Los equipos utilizados para la fabricación, control y monitorizado deben permitir el cumplimiento de los requisitos de la norma UIC 810-1 o equivalente.

Metro de Madrid podrá comprobar con medios propios o ajenos la cualificación del fabricante para la fabricación de bandajes conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente.

El control del proceso de fabricación, verificación y ensayos será responsabilidad del fabricante, reservándose Metro de Madrid el derecho a supervisar dichos controles, y asistir en su caso a todas las verificaciones y ensayos efectuados bajo la responsabilidad del fabricante, teniendo libre acceso a los resultados obtenidos. A tal efecto, el fabricante comunicará a Metro con la suficiente antelación, la planificación de la ejecución del proceso productivo en sus diferentes fases, así como la verificación dimensional, pruebas y ensayos. Así mismo Metro también se reserva el derecho de contratar una empresa de inspección y control para estar presente durante el control de calidad.

### **2.1.1 REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES**

- En la zona interior de los bandajes, donde se alojan los tacos de goma, se aplicará una capa de pintura especial con base polvo de ZINC, de espesor de capa seca mínimo de 40  $\mu\text{m}$ .
- El fabricante realizará la verificación dimensional y todos los ensayos marcados como obligatorios en la norma UIC 810-1 o equivalente. La cantidad y frecuencia de muestreo será conforme a lo indicado en el apéndice B de la norma UIC 810-1 o equivalente.
- La inspección dimensional, el ensayo de dureza Brinell, los ensayos mediante las técnicas de ultrasonidos y magnetoscopia se efectuarán al 100% de los bandajes objeto del contrato, procediendo el fabricante al rechazo de todo bandaje que presente valores o indicaciones de magnitud superior a la tolerada.
- Adicionalmente, será obligatorio realizar examen macro y microscópico para cada lote de forja, procediendo el fabricante al rechazo de todo bandaje que presente indicaciones de magnitud superior a la tolerada.
- El producto bruto para la fabricación de los bandajes procederá de empresas radicadas en alguno de los países de la UE.
- Metro se reserva el derecho de efectuar los controles y pruebas considere oportunos en sus instalaciones.

### **2.1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE-RUEDA ELÁSTICA REFERENCIA INTERNA METRO 099901**

- El bandaje-rueda elástica objeto de licitación se instala en los vehículos de material móvil serie 5000. Estos vehículos circulan por la red de Metro de Madrid S.A. a una velocidad máxima de 70 Km/h.
- Excepto en la zona de rodadura que se regirá por el contenido del plano Metro 18.610, la protección contra la corrosión y acabado superficial será conforme a la norma UIC 810-1 o equivalente y a las indicaciones del plano Metro 17401.
- Las características técnicas específicas que definen al bandaje rueda elástica referencia interna Metro 99901, figuran en el plano Metro 17401 posición 05.
- Las dimensiones del perfil de rodadura corresponden a UIC S-1002, conforme al contenido del plano Metro 18.610. Reglas, parámetros y métodos de fabricación según EN 13715.

- Los criterios generales del proceso de fabricación, trazabilidad, calidad del acero, estado de tratamiento, marcas, inspecciones y criterios de aceptación, serán conformes con lo indicado en la norma UIC 810-1 o equivalente, con las salvedades indicadas en el presente documento.
- Categoría del acero, clase B5T (con tratamiento de templado y revenido) según norma UIC 810-1 o equivalente.
- El marcado se realizará de forma individual sobre cada uno de los bandajes y se realizará conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente y del plano Metro 17401.

### **2.1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS BANDAJE MECANIZADO SERIE REFERENCIA INTERNA METRO 099902**

- El bandaje mecanizado serie objeto de licitación se instala en los vehículos de material móvil serie 2000. Estos vehículos circulan por la red de Metro de Madrid S.A. a una velocidad máxima de 65 Km/h.
- Excepto en la zona de rodadura que se regirá por el contenido del plano Metro 18.610, la protección contra la corrosión y acabado superficial será conforme a la norma UIC 810-1 o equivalente y a las indicaciones del plano Metro 31931.
- Las características técnicas específicas que definen al bandaje mecanizado serie referencia interna Metro 099902 figuran en el plano Metro 31931 posición 05. No será de aplicación la posición 15 ni la nota nº 3, del citado plano.
- Las dimensiones del perfil de rodadura corresponden a UIC S-1002, conforme al contenido del plano Metro 18.610. Reglas, parámetros y métodos de fabricación según EN 13715.
- Los criterios generales del proceso de fabricación, trazabilidad, calidad del acero, estado de tratamiento, marcas, inspecciones y criterios de aceptación, serán conformes con lo indicado en la norma UIC 810-1 o equivalente, con las salvedades indicadas en el presente documento.
- Categoría del acero, clase B5T (con tratamiento de templado y revenido) según norma UIC 810-1 o equivalente.
- El marcado se realizará de forma individual sobre cada uno de los bandajes y se realizará conforme al contenido de la norma UIC 810-1 o equivalente y del plano Metro 31931.

La fabricación de los repuestos incluidos en la actual licitación se realizará según los requerimientos y documentación técnica indicada en el presente documento. Toda esta información/documentación

podrá descargarse desde la plataforma SRM de Metro de Madrid, para ello se ha elaborado el Anexo I Planos y/o las especificaciones técnicas asociadas a cada una de las referencias.

## 2.2 CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los repuestos se suministrarán en diferentes entregas de acuerdo con las condiciones siguientes:

- La duración del contrato será de nueve (9) meses a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato o hasta agotar la ejecución del importe del mismo, lo que antes ocurra.
- Salvo que de forma expresa se indique un lugar distinto, el suministro será en la dirección de entrega indicada en el contrato, Almacén Central de Metro de Madrid S.A. C/Néctar S/N 28022 Madrid.
- El plazo de suministro no será superior a **VEINTICUATRO SEMANAS (24)** contadas desde la fecha de envío de la orden de entrega. Este plazo incluye todas las fases del proyecto, diseño y desarrollo de útiles, fabricación y controles, así como el transporte hasta las instalaciones de Metro. Dentro del plazo de entrega no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año.

**No serán admisibles las ofertas** con un plazo de entrega superior a veinticuatro (24) semanas, conllevando a la exclusión de la oferta.

- Metro de Madrid podrá enviar al adjudicatario la planificación anual de estimación de necesidades. Esta comunicación servirá para reservar la capacidad de producción del fabricante (cuñas de producción), con el objetivo de disponer de la cantidad necesaria de bandajes en la fecha planificada por Metro para su montaje en los vehículos de material móvil.
- Durante la vigencia del contrato se emitirán diversas órdenes de entrega o pedidos en función de las necesidades de Metro Madrid, en los plazos consignados en cada posición del pedido y/o orden de entrega, plazos que serán coincidentes con los especificados en la Oferta del Contratista. Siempre que se notifique con una antelación superior al plazo de entrega indicado por el adjudicatario en su oferta, las órdenes de entrega podrán diferir de la planificación anual enviada. Además, hasta 10 semanas antes de la fecha prevista de suministro se podría modificar por parte de Metro de Madrid el tipo de bandaje a suministrar.
- El adjudicatario suministrará la cantidad solicitada, en la fecha indicada y en el lugar de envío que figure en la orden de entrega y/o pedido.

- No se podrá realizar ningún cambio respecto a la cantidad o fecha de suministro sin la autorización expresa de Metro de Madrid.
- Los bandajes se suministrarán en grupos de CUATRO (4) unidades. Para garantizar la seguridad en la manipulación de los bandajes, el suministro se realizará en palet europeo de 1200x800 mm con la zona de la pestaña del perfil rodadura hacia arriba. Los bandajes quedaran unidos al palet mediante al menos 3 flejes de acero situados de forma equidistante. La disposición de los flejes deberá asegurar la manipulación y transporte con las condiciones de seguridad adecuadas.
- Será responsabilidad del suministrador garantizar que los repuestos vienen embalados o empaquetados según los requerimientos citados en el presente pliego. Independientemente, al menos el embalaje deberá garantizar la manipulación segura durante las operaciones logísticas habituales asegurando el mantenimiento de los repuestos en perfecto estado en las mismas y durante un almacenamiento prolongado.
- Con independencia de las marcas exigidas en las normas UIC 810-1 o equivalente, adicionalmente cada bandaje deberá incluir una etiqueta en la cual figure al menos la siguiente información:
  - Número de serie y colada a la que pertenece
  - Número de pedido/contrato de Metro
  - Posición del pedido
  - Número de referencia interna o matrícula de Metro.
  - Denominación del repuesto.
  - Número y nombre del suministrador.
  - Cualquier otro dato que resulte de interés para el suministrador.
- En el caso de que las mercancías sean enviadas a través de agencia de transporte, operador logístico o en general cualquier medio ajeno al contratista, tanto el albarán de entrega con los datos referidos en el anterior punto como cualquier documentación complementaria deberá acompañarse en el exterior de la mercancía en sobre porta-documentos auditable sin necesidad de apertura del bulto, caja, paquete o cualquiera de las unidades de envío que se puedan recibir a los efectos de poder realizar las comprobaciones oportunas que permitan admitir la descarga. El incumplimiento de este punto podrá dar lugar al rechazo de la descarga del material.

METRO se reserva el derecho de impedir la descarga de cualquier entrega que no cumpla cualquiera de las condiciones pactadas. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo.



### 2.3 DOCUMENTACIÓN DE CALIDAD

Simultáneamente con la entrega de los bandajes, el adjudicatario deberá remitir a Metro el certificado de calidad tipo 3.1 (según norma EN-10204) correspondiente a cada suministro. En el certificado se deberá acreditar el cumplimiento de todos los requisitos exigidos, así como la ejecución de los controles, ensayos y pruebas realizadas, debiendo incluir al menos la siguiente información:

- Certificado mediante el cual se acredite que se han cumplido las prescripciones exigidas en el contrato y en las normas de referencia citadas.
- Relación de los bandajes suministrados en el cual figuren los números de serie y la colada a la que pertenecen.
- Certificado mediante el cual se acredite la realización de la verificación dimensional y la ejecución de los ensayos según la norma UIC 810-1 o equivalente, entre otros:
  - Control visual y dimensional (100% de los bandajes)
  - Control dimensional del perfil de rodadura (100% de los bandajes)
  - Determinación de la composición química.
  - Determinación del contenido de hidrógeno.
  - Determinación de las características mecánicas a la tracción.
  - Determinación de la resiliencia.
  - Examen macro y micrográfico.
  - Determinación de la dureza Brinell (100% de los bandajes). Deberán enviar certificado con el resultado individual de cada bandaje.
  - Examen ultrasónico (100% de los bandajes).
  - Inspección mediante ensayo de partículas magnéticas (100% de los bandajes).

Adicionalmente deberá incluir el resultado de cualquier ensayo indicado como obligatorio en las normas de referencia.

La documentación de calidad que se solicite de manera explícita, así como la documentación reglamentaria para los casos en los que sea de aplicación, se podrá enviar previamente en formato electrónico al buzón [recepción.materiales@metromadrid.es](mailto:recepción.materiales@metromadrid.es), indicando el número de pedido y el número del albarán de entrega. La ausencia de dicha documentación en el momento del suministro podrá ser motivo de rechazo.

### 3. DOCUMENTACIÓN A INCORPORAR EN LA OFERTA TÉCNICA

Dentro de la oferta técnica se deberán entregar al menos\* los siguientes documentos:

- Listado de las empresas suministradoras del producto bruto empleado para la fabricación de los bandajes.
- Copia del formulario empleado por el licitador como certificado de calidad que acompañará a la mercancía suministrada.

Adicionalmente se valorará la siguiente documentación\*\*:

- Descripción de la organización de la empresa que permita conocer su capacidad respecto a la ejecución del objeto del contrato. Organigrama, tamaño de la empresa, y proporción entre empleados asignados a producción y calidad.
- Descripción del proceso productivo, forja, laminación, tratamiento térmico (temple y revenido) y mecanizado, que permita conocer la capacidad de la empresa del proceso respecto a la ejecución del objeto del contrato.
- Descripción de los medios de producción empleados en las diversas fases del proceso productivo. Listado de los medios de producción indicando la fecha de implantación, capacidad y nivel de automatización.
- Descripción del plan de contingencia para el caso de avería de la instalación.
- Descripción de las instalaciones del laboratorio químico y de ensayos mecánicos, organización, instalaciones, situación física, frecuencia de calibración y organigrama, que permita conocer su capacidad respecto a la ejecución del objeto del contrato.
- Descripción del proceso de ejecución de los controles, ensayos y pruebas descritos en la norma de referencia aplicable norma UIC 810-1 o equivalente. Plan de control de la producción indicando las fases y frecuencias de muestreo.
- Descripción de los medios empleados en la de ejecución de los controles, ensayos y pruebas descritos en la norma de referencia aplicable norma UIC 810-1 o equivalente (excepto el laboratorio químico y de ensayos mecánicos). Listado de los medios de control dimensional, ensayo, inspección y pruebas indicando la fecha de implantación, capacidad y nivel de automatización. Relación de los técnicos cualificados en ensayos no destructivos según la norma EN 9712. Se deberá indicar el número total de técnicos cualificados según la citada norma la técnica y su nivel. También se deberá indicar la distribución de los mismos a lo largo de los turnos de trabajo.
- Certificado de aseguramiento de calidad adicionales y diferentes a la certificación ISO 9001 o equivalente. Ejemplos de estas certificaciones adicionales serían IRIS, ISO 14000, OHSAS 18001, sellos de excelencia, u otras certificaciones equivalentes que sean de

aplicación.

\*Será excluida del procedimiento la oferta técnica del licitador/es que no presenten alguno de los documentos o aspectos que son contenido mínimo de la oferta técnica según lo especificado en este apartado. Por el contrario, si el licitador no presenta alguno de los documentos establecidos como valorables\*\* en este apartado obtendrá una puntuación de 0 puntos en el documento o aspecto/s no presentado/s pero no conllevará la exclusión del procedimiento.

Por último, en relación al **plazo de entrega**, se debe tener en consideración, que éste al formar parte de los criterios evaluables mediante fórmulas especificados en el apartado 27 del cuadro resumen del Pliego de Condiciones Particulares (en adelante PCP) que rige la licitación, se deberá presentar cumplimentando debidamente el **Anexo XII “Declaración oferta técnica: Criterios cualitativos evaluables mediante la aplicación de fórmulas”**, documento que se encuentra incluido en el PCP, y que se deberá presentar conforme a lo indicado en el apartado 42 del cuadro resumen del PCP.

#### 4. GARANTÍAS

El período de vigencia de la garantía será de cinco años contados desde la fecha de recepción en las instalaciones de METRO y siempre que la mercancía haya sido aceptada una vez superados los controles de inspección que sean de aplicación. La autorización de la descarga del material no significará la aceptación definitiva del mismo. Durante el periodo de vigencia de la garantía, el Contratista atenderá cualquier queja o reclamación debidamente justificada.

METRO DE MADRID S.A., una vez identificado el origen del problema que justifica la reclamación, la notificará al Contratista, indicándole en su caso el alcance. El Contratista se compromete a la reposición sin cargo, de la totalidad de los repuestos defectuosos, en un plazo máximo de reposición que no podrá ser superior al indicado en la oferta presentada para la presente licitación; en cualquier caso, se deberá notificar al Servicio de Compras el plazo de reposición previsto. Si la reposición del suministro fuera técnica o económicamente inviable, el Contratista realizará el ABONO por el importe equivalente a la cantidad defectuosa en el plazo máximo de tres (3) meses desde la fecha de la primera notificación.

El Contratista, quedará obligado a la sustitución inmediata del repuesto defectuoso por uno correcto, asumiendo todos los gastos asociados; así como los derivados de las campañas que, en su caso, se definan conjuntamente con METRO DE MADRID S.A., para detectar la existencia de más repuestos con fallos potenciales o reales, homólogos al detectado. En todo caso, los daños y perjuicios de

cualquier índole que se pudieran producir como consecuencia de un suministro defectuoso, serán por cuenta del Contratista.

### **GARANTÍA DE CALIDAD**

La inspección y/o verificación de las piezas suministradas será realizada directamente por el Contratista asumiendo la total responsabilidad sobre la calidad de los productos suministrados y su ajuste a las prescripciones técnicas correspondientes de cada uno de ellos antes de su entrega, METRO DE MADRID S.A. en consecuencia, podrá no realizar controles de calidad de entrada de los suministros. El Contratista se responsabilizará frente a METRO DE MADRID S.A. de cualquier defecto o fallo, de la índole que sea y de los daños que pudieran ocasionar a METRO DE MADRID S.A. y a terceras partes. No obstante, METRO DE MADRID podrá realizar cuantas inspecciones y pruebas estime necesarias sobre los suministros entregados para verificar su adecuación a los Requerimientos técnicos del Producto.

Cualquier problema de calidad de los repuestos que aparezca durante el funcionamiento, en el proceso de montaje o en controles esporádicos, será analizado y evaluado por METRO DE MADRID S.A. y de acuerdo con su importancia METRO DE MADRID S.A. se reserva el derecho de actuación, para la defensa de sus intereses.

El Contratista dispondrá y dedicará a la ejecución de Contrato el personal necesario debidamente cualificado y formado capaz de analizar, resolver y realizar estudios de la fiabilidad y de los potenciales desgastes y averías que se puedan producir durante la explotación, e implantar y ejecutar las modificaciones necesarias para cumplir con los niveles de fiabilidad requeridos.

En lo relativo a la trazabilidad de los repuestos, los procesos de fabricación deberán permitir identificar cada suministro con la documentación de control del lote de fabricación correspondiente, debiendo quedar reflejado en el Certificado de Calidad, debidamente firmado por el Departamento de Calidad del Contratista, garantizando la conformidad de las piezas suministradas, este certificado deberá acompañar a la mercancía en el momento de la entrega del suministro.

El Contratista mantendrá los registros de los controles de calidad de las piezas, pruebas funcionales y materias primas empleadas en su fabricación, al menos durante el periodo de vida útil de las mismas. Dichos datos serán facilitados a METRO DE MADRID S.A. cuando lo requiera.

El Contratista está obligado a informar a METRO DE MADRID S.A. de las desviaciones observadas en el cumplimiento de este contrato, tan pronto como sea posible y antes de tomar medidas correctivas al respecto.

Las actuaciones descritas anteriormente no prejuzgan el resultado definitivo de los componentes suministrados, que vendrá determinado por el comportamiento y rendimiento en el servicio al que están destinados.

No se admitirán reclamaciones por el tiempo que se tarde en la devolución de las mercancías

rechazadas. Las mercancías rechazadas serán repuestas por otras correctas por el Contratista, en un plazo no superior al plazo de entrega establecido para el repuesto a partir de la fecha de la aceptación del rechazo.

### **GESTIÓN DE RECHAZOS**

Previa a la aceptación definitiva del material, METRO podrá realizar todas las comprobaciones necesarias para el aseguramiento del cumplimiento de todas las especificaciones técnicas, documentales y de suministro establecidas. En caso de verificarse el no cumplimiento de alguna de estas especificaciones y condiciones, METRO se reserva el derecho de rechazar la mercancía en el plazo máximo de 30 días desde la recepción de la mercancía y de toda la documentación solicitada. Este rechazo se comunicará al contratista, mediante el envío del correspondiente informe.

El contratista podrá, en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo, poner de manifiesto por escrito dirigido al mismo departamento de METRO que lo haya emitido, las razones por las que, en su opinión, el material entregado cumple con todas y cada una de las condiciones pactadas para su suministro. Del escrito que presente, remitirá una copia al mismo departamento y dirección a los que, en su momento, dirigió la oferta del suministro afectado. Analizadas las razones esgrimidas por el contratista, METRO en el plazo de los 15 días naturales siguientes a la recepción del escrito, decidirá si ratifica el “Informe de Rechazo”, o acepta el material entregado; decisión de la que informará al interesado, dentro del plazo señalado.

Transcurrido el plazo indicado en el apartado anterior -15 días naturales siguientes a la fecha del Informe de Rechazo- no se admitirá alegación alguna. En caso de que sea posible, se deberá comunicar por escrito las acciones a emprender destinadas al reprocesado de la mercancía rechazada. En todo caso se deberá indicar la nueva fecha para la reposición de la mercancía conforme a las especificaciones solicitadas.

La mercancía rechazada quedará en depósito en las dependencias de METRO hasta su retirada por el contratista. Transcurridos 21 días naturales desde la fecha de emisión del Informe de Rechazo, o desde la confirmación del mismo, en su caso, se entenderá que el contratista renuncia a la retirada del material/repuesto, quedando éste a disposición de METRO, que se reserva el derecho a tomar las acciones que considere oportunas, incluyendo entre éstas el achatarramiento de la mercancía.

En caso de rechazo el suministro se considerará como no puesto a disposición, siendo de la exclusiva responsabilidad del contratista los retrasos que pudieran tener lugar, por este motivo, sobre los plazos de entrega pactados.

### **5. ASISTENCIA TÉCNICA:**

El Contratista designará personal cualificado de su Organización como interlocutor con METRO DE MADRID S.A., a efectos de gestión del presente Contrato, y colaborará a requerimiento de éste:



- En los análisis de averías o de calidad de los suministros, o ante incidentes con origen en sus suministros, emitiendo los informes requeridos.

Dentro de las actividades propias de la Asistencia Técnica del Contratista, además de las indicadas y ante averías sistemáticas que puedan afectar a la funcionalidad de los equipos y a la seguridad, potencialmente producidas por repuestos defectuosos de su suministro, se garantizará la presencia del personal del suministrador en METRO DE MADRID a requerimiento de éste, para la observación de fenómenos, averías, mediciones, muestreos, registros, ajustes u otras operaciones, y realización de las campañas precisas para comprobar la actuación o funcionalidad de los equipos que montan sus repuestos, y para verificar la correcta actuación de los repuestos y piezas tras la realización de modificaciones o cambios de diseño o cambio de repuestos, o cualesquiera otras que tengan su origen en las indicaciones o quejas de METRO DE MADRID S.A.