


<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>Gerencia de Material rodante</b>		
	<b>Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios</b>	<b>N° RC: 15398</b>	
		<b>Revisión 0</b>	
		<b>Fecha: 01/2017</b>	
		<b>Página 1 de 6</b>	

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios

#### 1 GENERALIDADES

##### 1.1 OBJETO

Esta especificación técnica tiene por objeto definir los lineamientos y las características que deberán tener los gatos electromecánicos para izaje de coches ferroviarios.

##### 1.2 INTRODUCCIÓN

Los equipos en cuestión son elementos eléctricos utilizados para el izaje y posterior soporte de locomotoras y coches ferroviarios, los cuales se destinarán al mantenimiento y reparaciones de los mismos.

#### 2 ALCANCE

Incluye la provisión de los gatos de izaje con sus accesorios, la información técnica necesaria, el eventual asesoramiento técnico para su instalación y utilización y la garantía consecuente.


#### 3 ESPECIFICACIONES

##### 3.1 NORMATIVA

La base de cálculo estructural y la fabricación del material a suministrar deberá estar enmarcada en el cumplimiento de normativa nacional o internacional sobre la cual se base el cálculo estructural y la fabricación (ISO, EN, Merco, IRAM, etc.), y el proveedor deberá entregar la documentación pertinente.

##### 3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

- **Capacidad de izaje:** 35 Ton (cada uno).
- **Potencia mínima del motor de elevación:** 2,2 KW (3 HP) – Instalación de 4 equipos: 8,9 KW (12 HP).

  
 Ing. Juan J. LAVALÍA  
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>Gerencia de Material rodante</b>	
	<b>Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios</b>	N° RC 16398
		Revisión 0
		Fecha: 01/2017
	Página 2 de 6	

- **Potencia mínima del motor de desplazamiento lateral:** 1,1 KW (1,5 HP) – Instalación de 4 equipos: 4,5 KW (6 HP).
- **Desplazamiento lateral de uña:** +/- 300 mm.
- **Capacidad de elevación efectiva:** 1800 mm.
- **Altura mínima de soporte:** 600 mm.
- **Longitud mínima uña de levante:** 40 Cm.
- **Carrera horizontal uña móvil:** 37,7 Cm.
- **Longitud máxima uña de levante:** 77,7 Cm.
- **Velocidad de elevación:**  $\geq$  100 mm/min.
- **Precisión de Medición de Fuerza:** Clase 1 según norma NM ISO7500-1.

La uña deberá poseer un alargue no menor a 34 Cm, haciendo un largo total de 74 cm. Con el alargue colocado la capacidad de elevación no podrá ser menor a 25 toneladas.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES

- **Estructura:** La estructura de la columna y carro elevador deberá estar construido por completo en acero estructural plegado, soldado.
- **Protección eléctrica mínima:** IP55.
- **Finales de carrera:** Cada uno de los equipos instalados debe poseer cuatro finales de carrera regulables, a fin de garantizar una operación segura. Dos serán para detener el avance del equipo al ascender, y los otros dos restantes para el descenso.
- **Alimentación:** Toda la instalación eléctrica original para la alimentación de los equipos de elevación debe ser de 380 VCA – 50 Hz. Se proveerán mangas de conexión entre el pupitre y los respectivos gatos, el largo de las mismas no podrá ser inferior a 25 mts. Se proveerá el cable para protección de potencia de doble aislación trifásico + N + T; con la ficha normalizada de la capacidad necesaria para el comando de los 4 elevadores.
- **Control eléctrico:** Cada equipo debe estar provisto de controles eléctricos de ascenso, descenso, movimiento lateral de la uña en ambos sentidos, como así también de un pulsador tipo hongo como parada de emergencia. Además contará

Gatos Electromecánicos de Izaje de Coches Ferroviarios  
Ing. Juan J. LAVALLA  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Ing. Gonzalo Vidal  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>Gerencia de Material rodante</b>	
	<b>Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios</b>	N° RC 15398
		Revisión 0
		Fecha: 01/2017
	Página 3 de 6	


con receptáculos eléctricos que permitan vincular su comando en forma segura desde el tablero central. El tablero poseerá indicación luminosa de presencia de tensión (R – S – T), ascenso y descenso. También se debe proveer de un tablero de control general, para poder operar el conjunto de equipos instalados al mismo tiempo desde el tablero mencionado.

- **Desplazamiento lateral:** Los equipos deben contar con uñas de desplazamiento lateral que permitan centrar el coche a colocar sobre los bogies. Este desplazamiento debe realizarlo un motor eléctrico individual. La uña debe tener un encastre que permita su posicionamiento y regulación transversal en forma manual, mediante una llave apropiada y un sistema de cremallera.
- **Sistema de elevación:** El sistema para la elevación de la uña de cada gato debe ser mediante un tornillo, el cual será impulsado por un reductor conectado a su correspondiente motor.
- **Caja de reducción:** Estará constituida con engranajes de acero SAE 8620, con su respectivo cementado y tratamiento térmico, y contara con un mecanismo del tipo sin fin y corona. Otorgará al sistema la capacidad de funcionar inversamente (actuando como freno de los gatos de elevación).
- **Sistema de freno:** Los equipos deberán estar equipados con frenos de seguridad electromagnéticos, dimensionados acorde a las características de los gatos.
- **Tornillo sin fin:** Tornillo de rosca cuadrada de acero SAE 4140 bonificado, las dimensiones deben ser acorde al esfuerzo de los gatos.
- **Tuerca de elevación:** Construida de bronce SAE 6 de dimensiones adecuadas a los esfuerzos de los gatos.
- **Sistema de elevación auxiliar:** Debe de poseer un sistema mecánico-manual para elevación/descenso de los equipos en caso de cortes repentinos de energía.
- **Desnivel:** sensor encoder para un desnivel máximo de +/- 5 mm.
- **Tablero de control:** Se debe instalar, en conjunto con los gatos de elevación, un tablero de control centrar de donde se puedan operar individualmente los equipos de

Ing. Juan J. LAVALLA  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S.A.

Gatos Electromecánicos de Izaje de Coches Ferroviarios

Ing. Gonzalo Vidal  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>Gerencia de Material rodante</b>		
	<b>Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios</b>	<b>N° RC 15398</b>	<b>Revisión 0</b>
		<b>Fecha: 01/2017</b>	
		<b>Página 4 de 6</b>	

elevación o varios en su conjunto desde el mismo tablero, en el caso de que fuese necesario. Estos tablero deberán tener:

- Pulsadores para controlar la elevación y el descenso individualmente o en conjunto.
- Indicadores de fallas de cada equipo.
- Selector para la operación manual (individual) o automática (conjunto).
- Indicador de emergencia aplicada.
- Indicador de desequilibrio de los gatos.
- Indicador de tensión conectada.
- Selector para habilitar el movimiento lateral.
- Selector habilitar tablero de control.
- Pulsador de prueba de lámparas indicadoras.
- Pulsador de emergencia del tipo hongo con retención.

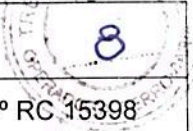
Cada indicador, pulsador o selector debe estar debidamente rotulado para que sean identificables y no dejen lugar a confusiones.

Se recomienda que los indicadores, pulsadores y selectores sean de Ø22 mm, a excepción del pulsador de parada de emergencia que se recomienda de Ø44 mm.

La alimentación del tablero y toda su instalación eléctrica debe funcionar con tensión de seguridad (24 Vcc), además de estar protegido con llaves térmicas y con los elementos de seguridad que corresponda.

El tablero deberá tener ruedas para brindarle movilidad.

- **Lubricación:** Lubricación automática constante del conjunto de tornillo-tuerca.
- **Sensor de desgaste:** Se valorará la incorporación de un sensor de detección de desgaste de la tuerca de trabajo.
- **Sobrecarga:** Protección contra sobrecarga en el levante.
- **Movilidad:** Debe disponer de 3 ruedas de acero recubiertas en poliuretano distribuidas tipo "triciclo" que permitan movilidad sobre pisos irregulares. Una de las

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>Gerencia de Material rodante</b>		
	<b>Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches Ferroviarios</b>	Nº RC 15398	
		Revisión 0	
		Fecha: 01/2017	
		Página 5 de 6	

ruedas será la que permita el movimiento mediante una manija adecuada y suficientemente larga para movilizar los equipos, las otras dos serán fijas.

- **Ruedas retráctiles:** Debe poseer un sistema de ruedas de movilidad retráctil de tal manera que al momento de izar un coche, no se produzca un desplazamiento no deseado.
- **Balizas rotativas:** Se deberá dotar al conjunto de los equipos de dos balizas rotativas, una de ellas indicará que se están operando los gatos de manera individual, y la otra indicará la operación de todos los gatos en conjunto. Serán del tipo lumínico-sonora.
- **Guardapolvo:** El tornillo de elevación principal debe estar totalmente protegido del polvo y demás agentes externos que aceleren el proceso de desgaste del mismo mediante un guardapolvos extensible que lo cubra.


#### 4 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Se realizarán las puestas en servicio de todos los conjuntos de elevadores. Junto con la instalación el proveedor deberá realizar las siguientes tareas:

- **Pruebas estáticas y dinámicas:** Aplicaciones de carga, sobrecarga, tiempo de aplicación, etc.
- **Prueba general de funcionamiento:** Accionamiento eléctrico y mecánico.
- **Pruebas de seguridad:** se probarán los mecanismos de seguridad, la parada de emergencia y los limitadores de carrera con y sin carga.

#### 5 CERTIFICADOS

Deberá incluir la habilitación técnica realizada por un profesional de la ingeniería matriculado en el Consejo Profesional de Ingeniería Mecánica y Electricista (para el caso de la fabricación nacional). En caso de producción internacional, se deberá presentar un certificado de calidad del fabricante.

  
 Ing. Juan B. LAVALLA  
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.



## Gerencia de Material rodante

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

Gatos Electromecánicos Para Izaje De Coches  
Ferroviarios

N° RC 16398

Revisión 0

Fecha: 01/2017

Página 6 de 6

Se deberá hacer entrega, junto con la entrega de los Equipos de Elevación, de los certificados de homologación de funcionamiento y seguridad. Los mismos serán emitidos por un profesional matriculado idóneo en el tema.

### 6 GARANTÍA

La garantía íntegra será de DOCE (12) meses, a partir de la puesta en marcha operativa del equipo, donde el proveedor garantiza la calidad de los materiales como también de la mano de obra provista.

Durante dicho lapso de tiempo el Proveedor de los Equipos de Elevación será responsable de reparar y/o sustituir las piezas defectuosas y las dañadas por dichos defectos, como así también las imperfecciones en la instalación si existiesen.

En caso de que se requiera la atención por garantía de los equipos, tableros o instalación se deberá responder a la misma en un plazo de VEINTICUATRO (24) horas. El Proveedor deberá brindar el traslado, reparación y restitución del/los componentes afectados en caso de que fuese necesario.

  
Ing. Gonzalo Vidal  
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

  
Ing. Juan J. LAVALLA  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S. E.



Título: PLIEGO TÉCNICO ADQUISICIÓN DE MATERIAL			TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>
Documento N°: PT.GMR.2017.001	Fecha Orig. 10/01/2017	Rev. Doc. 0	

## PLIEGO TÉCNICO DE REQUERIMIENTO

### 1 GENERALIDADES

#### 1.1 **Introducción**

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de CUATRO (4) Juegos de Gatos de 35 TN. (en adelante denominados Equipos de Elevación), según lo requerido por la **GERENCIA DE MATERIAL RODANTE** para las líneas **MITRE** y **SARMIENTO**.

#### 1.2 **Cotización**

La cotización deberá realizarse en **EUROS** únicamente. El/los oferente/s deberán cotizar LA **TOTALIDAD DE LOS ITEMS**. No serán consideradas alternativas ni variantes que se aparten del objeto de la presente contratación y sus correspondientes especificaciones técnicas.

#### 1.3 **Visita a dependencias de material rodante**

En caso que resulte necesario, o el Oferente así lo requiera, podrá efectuar una visita a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista del espacio designado para el material, u otro tipo de información que el proveedor crea necesario.

### 2 ANTECEDENTES TÉCNICOS

El Oferente deberá contar con una antigüedad mínima de CINCO (5) años en la fabricación de los Equipos de Elevación y acreditar haber efectuado el suministro de equipos similares a empresas ferroviarias de primera línea.

### 3 INFORMACIÓN DEL MATERIAL A PROVEER

#### 3.1 **Material Rodante Vinculado con el Material**

Los Equipos de Elevación solicitados serán utilizados en los coches eléctricos y las locomotoras pertenecientes a las líneas Mitre y Sarmiento.

#### 3.2 **Función del Material**

Los Equipos de Elevación solicitados serán utilizados para elevar los coches ferroviarios y facilitar el mantenimiento de los mismos.

#### 3.3 **Características Técnicas**

El material a proveer deberá ser nuevo, y será de acuerdo a lo establecido en la ficha técnica **Especificación Técnica - Gatos Electromecánicos de Izaje de Coches Ferroviarios** adjunta en el presente pliego.

Ing. Juan J. LAVALLA  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Ing. Gonzalo Vidal  
TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**



Título: PLIEGO TÉCNICO ADQUISICIÓN DE MATERIAL			TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>
Documento N°: PT.GMR.2017.001	Fecha Orig. 10/01/2017	Rev. Doc. 0	

### 3.4 Itemizado

ITEM	COD. ACT.	DESCRIPCION	CANT.
1	ACT-761-000017N	JUEGO DE GATOS DE 35 TONELADAS COMPUESTO POR CUATRO GATOS, TABLERO DE COMANDO Y ACCESORIOS.	4

### 3.5 Detalle del Material y Condiciones Técnicas

Junto con la entrega de los Equipos de Elevación se deberá entregar CUATRO (4) juegos originales de la siguiente documentación en formato físico y digital:

- Manual de instrucciones de uso.
- Manual de mantenimiento.
- Manual de despiece.
- Protocolos de ensayo de todas las pruebas realizadas en la puesta en marcha.
- Planos de circuitos eléctricos
- Toda la información que se considere necesaria para la instalación del equipo.

## 4 CONDICIONES DE ENTREGA Y RECEPCION DE LOS MATERIALES

### 4.1 Dirección de Entrega de los Materiales

A.- El lugar de entrega para el cumplimiento de la provisión, en el caso de que los bienes se encuentren nacionalizados, será en las siguientes locaciones designadas:

- DOS (2) equipos de elevación en instalaciones de la Línea Mitre, a saber: **Simón de Iriondo 1608 Victoria. Pcia. Bs. As.** Taller Victoria.
- DOS (2) equipos de elevación en instalaciones de la Línea Sarmiento, a saber: Av. Estanislao Zeballos 3235, Castelar. Pcia. Bs. As. Depósito Castelar

*En ambos casos, el horario de entrega será de lunes a viernes de 8 a 12 y de 13 a 15 Hs.*

B.- En caso de tratarse de bienes de origen extranjero, el lugar de entrega será **CIF Puerto de Buenos Aires.**

En la Oferta deberá especificarse claramente con cuáles de las modalidades se entregará conforme lo arriba indicado.

En el análisis económico de las ofertas se tendrá en consideración el costo para el Comitente del traslado de los equipos desde el Puerto de Buenos Aires hasta las instalaciones de las Líneas Mitre y Sarmiento mencionadas en el punto i).

ITEM	NUM	CANTIDAD POR LINEA		TOTAL
		MITRE	SARMIENTO	
1	ACT-761-000017N	2 Juegos	2 Juegos	4 Juegos

Ing. Juan J. LAVALLA  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S. E

Ing. Gonzalo Vidal  
TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**





Título: PLIEGO TÉCNICO ADQUISICIÓN DE MATERIAL			TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b>
Documento N°: PT.GMR.2017.001	Fecha Orig. 10/01/2017	Rev. Doc. 0	

#### 4.2 Plazo de Entrega de los Materiales

La entrega deberá realizarse en un plazo máximo de NOVENTA (90) días desde la emisión de la Orden de Compra y/o firma el contrato.

#### 4.3 Rotulado y Embalaje de los Materiales

En el/los bulto/s se deberá indicar la siguiente información:

- Número de Orden de Compra.
- Código ACT.
- Descripción del Producto.
- Cantidad Total.
- Proveedor.
- Código del Proveedor.

El embalaje será aquel que garantice la seguridad de los materiales durante el transporte desde las instalaciones del proveedor hasta el destino enumerado en el presente.

### 5 GARANTÍA DE LOS MATERIALES

Será la especificada en la ficha técnica **Especificación Técnica - Gatos Electromecánicos de Izaje de Coches Ferroviarios.**



**Ing. Gonzalo Vidal**  
TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**



**Ing. Juan J. LAVALLA**  
GERENTE DE MATERIAL RODANTE  
OPERADORA FERROVIARIA S. E.