





<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS</b> <b>LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA</b> <b>– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA</b> <b>Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>PET n° SC-VO-ET-039</i>
		<i>Fecha: 12/2016</i>
<i>Página 1 de 37</i>		

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA

#### **FFCC AMBA** **FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES**

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	JAVIER CÓRDOBA	BENJAMIN GRAU	JAVIER KRAUSE
FIRMA			
FECHA	7/12/2016	21/12/2016	21/12/2016

  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO



**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016

Página 2 de 37

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°.	OBJETO .....	3
Artículo 2°.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	3
Artículo 3°.	FORMA DE COTIZACIÓN REQUERIDA.....	3
Artículo 4°.	DETALLE DEL MATERIAL A SUMINISTRAR .....	3
Artículo 5°.	LUGAR DE ENTREGA.....	4
Artículo 6°.	NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR.....	5
Artículo 7°.	INSPECCIONES Y ENSAYOS .....	5
Artículo 8°.	POST VENTA .....	5
Artículo 9°.	EMBALAJE PARA ENVÍO. ....	6
Artículo 10°.	CAPACIDAD TÉCNICA DEL OFERENTE.....	6
Artículo 11°.	RECEPCIÓN.....	7
Artículo 12°.	GARANTÍA. ....	7
Artículo 13°.	OTRAS OBLIGACIONES A CARGO DEL PROVEEDOR.....	7
Artículo 14°.	ANEXOS.....	8

*Miguel Eduardo Fernández*  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

*JAVIER CORDOBA*  
COORDINADOR GRAL. DE VIA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
		<i>Página 3 de 37</i>

**Artículo 1°. OBJETO**

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas y el alcance de la provisión de Equipos Mecánicos Livianos, en el marco de los Planes de Mantenimiento de la infraestructura de vía que SOFSE impulsa sobre las líneas del AMBA. Este conjunto de Planes de Mantenimiento prevé la recomposición de las condiciones de seguridad y confort de las Líneas del AMBA con tráfico de pasajeros, así como también mejores condiciones para el tráfico de cargas. A tal fin resulta necesario la provisión de los Equipos Mecánicos Livianos conformes a las normas internacionales vigentes.

**Artículo 2°. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Los oferentes deberán cotizar la provisión de los Equipos Mecánicos Livianos por “Unidad”, indicando un único precio unitario para cada tipo de Equipo a proveer. Los precios cotizados deberán incluir el costo de todas las provisiones directas e indirectas que el Oferente deba realizar para cumplir con la provisión en forma integral de acuerdo con la presente Especificación Técnica.

**Artículo 3°. FORMA DE COTIZACIÓN REQUERIDA**

La cotización deberá realizarse en EUROS siendo el destino la Terminal Puerto de Buenos Aires. Los oferentes deberán COTIZAR UNO, ALGUNOS O 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.

En el **Anexo I** se presenta una Planilla de Cotización en la que se deberá expresar en EUROS la propuesta de cada oferente. El oferente deberá discriminar en su Oferta los valores de FOB, flete y seguro.

Se considerará que todos los valores cotizados incluyen la totalidad de los gastos directos e indirectos (incluidos elaboración, traslados, seguros, utilidades, etc.), resultando inoponibles a SOFSE a cualquier tipo de reclamo posterior por adicionales basados en éstos u otros conceptos similares o asimilables

**Artículo 4°. DETALLE DEL MATERIAL A SUMINISTRAR**

El OFERENTE debe cotizar la provisión de los Equipos Mecánicos Livianos nuevos y en todo conforme a la presente Especificación Técnica, según el siguiente detalle:

---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. Javier Córdoba**  
 COORDINADOR GEN. DE VÍA Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
- FFCC AMBA - FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016

Página 4 de 37

Ítem	ACT	Descripción	Cantidad
1	ACT401-000132N	MAQUINA TIRAFONDEADORA	34
2	ACT401-000031N	AGIJEREADORA DE DURMIENTES (PORTATIL)	48
3	ACT401-000031N	AGIJEREADORA DE DURMIENTES	21
4	ACT401-000003N	MÁQUINA CORTADORA-TRONZADORA DE RIELES	49
5	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL	15
6	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL (LATERAL)	12
7	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL (ADV)	12
8	ACT401-000057N	ESMERILADORA DE JUNTAS DE CARRILES	12
9	ACT504-000059N	LLAVE DE IMPACTO	19
10	ACT400-000333N	DESBARBADORA DE SOLDADURA	9
11	ACT504-000140N	MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA. (PORTATIL)	11
12	ACT504-000140N	MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA. (COMPACTA)	7
13	ACT760-000029N	GATO HIDRAULICO	37
14	ACT401-000001N	EQUIPO DE BATEO P/PIEDRA BALASTO	26
15	ACT401-000073N	EQUIPO TENSOR DE RIELES	8
16	ACT401-000075N	REGLA DE TROCHA Y PERALTE - TROCHA ANCHA 1676 MM	22
17	ACT401-000077N	REGLA DE TROCHA Y PERALTE - TROCHA ANGOSTA 1000 MM	4
18	ACT501-000170N	REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATO DE VIA - TROCHA ANCHA	8
19	ACT501-000172N	REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATO DE VIA - TROCHA ANGOSTA	2
20	ACT504-000145N	DOBLADORA HIDRAULICA PARA RIELES	10
21	ACT401-000044N	AGIJEREADORA DE RIELES	43
22	ACT501-000186N	TERMOMETRO PARA RIEL	10
23	ACT501-000173N	VISOR OPTICO COMPLETO PARA MEDICIONES DE CAMPO CON TELESCOPIO, TRIPODE Y MIRA DE ESCALA VERTICAL	13
24	ACT501-000409N	DISPOSITIVO DE MEDICIONES DE DESGASTE DE RIEL	13

**Artículo 5°. LUGAR DE ENTREGA**

El lugar de entrega para el cumplimiento de la provisión de bienes nacionalizados será en la Av. Dr. José María Ramos Mejía 1302, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES  
Ing. **Manuel Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. **JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA





<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>PET n° SC-VO-ET-039</i>
		<i>Fecha: 12/2016</i>
<i>Página 5 de 37</i>		

En caso de tratarse de bienes de origen extranjero, regirá la condición CIF Incoterms 2010 – Destino Puerto de Buenos Aires.

Para ambos casos el plazo máximo de entrega para los Equipos será de CIENTO VEINTE (120) días corridos, el cuál comenzará a regir desde el momento de la recepción de la Orden de Compra.

**Artículo 6°.        NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR**

Los equipos deberán estar diseñados y construidos con procesos y materiales que tengan en cuenta lo exigente que el entorno ferroviario es, esto, evita roturas y alarga la vida útil de los equipos.

Los equipos deberán estar diseñados y fabricados de acuerdo a estándares internacionales, igualmente el futuro proveedor deberá demostrar que el equipamiento ofrecido es utilizado por las principales Administraciones Ferroviarias Internacionales de primer nivel. Lo equipos deben poseer homologaciones internacionales, a saber de: Francia (SCNF), España (ADIF), Reino Unido (Rail Network), entre otros.

**Artículo 7°.        INSPECCIONES Y ENSAYOS**

SOFSE realizará una inspección antes de la entrega de los equipos de manera tal de corroborar el cumplimiento de las Normas técnicas establecidas en el presente. Correrá por cuenta del Contratista todos los gastos asociados al traslado y estadía para DOS (2) Técnicos que SOFSE designe para realizar la inspección a la fábrica. La instancia precisa de visita será definida con la Inspección de Obra según el cronograma de fabricación a ser presentado en su oferta. La fecha de dicha visita deberá ser comunicada con una anticipación de treinta (30) días corridos.

No obstante, SOFSE se reserva el derecho de realizar otras inspecciones tanto en la fase de fabricación en cuanto al control de la calidad, como en la manipulación, el stock y la expedición, sin perjuicio de la actividad normal del fabricante.

**Artículo 8°.        POST VENTA**

El Oferente deberá brindar con su Oferta:

- a) Un servicio de asistencia post-venta por un período de un (1) año.
- b) Catálogos, fotografías y planos de los diagramas de circuitos de los sistemas eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos, donde estén indicados e identificados sus componentes.
- c) Un listado de materiales de consumo, recambios y herramientas para el mantenimiento durante un (1) año.

El Contratista deberá garantizar la disponibilidad de repuestos por un plazo de 15 años. En caso de no contarse con el repuesto requerido, se deberá ofrecer una solución equivalente o de superiores prestaciones.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
**Ing. Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>PET n° SC-VO-ET-039</i>
		<i>Fecha: 12/2016</i>
<i>Página 6 de 37</i>		

**Artículo 9°. EMBALAJE PARA ENVÍO.**

El Oferente o el Proveedor podrán proponer un sistema de embalaje distinto que deberá ser previamente aprobado por la SOFSE.

El equipo deberá venir debidamente rotulado desde fábrica mediante una placa de latón que indique el nombre del fabricante, el tipo de máquina, número de serie, fecha de fabricación, datos de motor, etc.

En cada uno de los embalajes se indicarán los siguientes datos:

- Referencia del Comitente: OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO
- Domicilio de entrega: Av. RAMOS MEJÍA 1358, CABA, CP 1104
- CUIT: 30-71068177-1
- Puerto de embarque
- Número de código
- Identificación del tipo de equipos

**Artículo 10°. CAPACIDAD TÉCNICA DEL OFERENTE**

Cada oferente deberá acompañar la información y documentación que a continuación se detalla.

1. El oferente deberá poseer una Fábrica de Equipos Mecánicos Livianos cuyo proceso de elaboración y tratamiento cumpla con los requisitos establecidos en la presente Especificación Técnica.
2. Es requisito que los equipos cuenten con las homologaciones específicas emitidas por entidades ferroviarias internacionales a saber: Francia (SCNF), España (ADIF), Reino Unido (Rail Network), entre otros.
3. Deberá acreditar una sólida experiencia, de la cual pueda concluirse que se encuentra en condiciones técnicas y operativas para afrontar la elaboración que compromete en su oferta. Detalle de los principales clientes a los que el Proveedor le suministro Equipos Mecánicos Livianos en los últimos TRES (3) años. Dicho listado deberá incluir:
  - Denominación y domicilio de la empresa
  - Contacto y cargo de las personas que puedan ser consultadas
  - Tipo de Equipos y cantidades.
  - Fecha de entrega
4. Cronograma de fabricación, transporte y entrega.
5. Razón Social del Fabricante. Lugar de Fabricación. Capacidad Instalada. Compromiso de proveer el suministro en tiempo y forma.
6. Toda aquella otra documentación e información requerida en el PET no mencionada en los puntos e incisos anteriores.

Los requisitos podrán ser alcanzados por complementariedad entre aquellos que se presenten en UTE o Consorcios, donde los socios responderán solidariamente por la asociación que formula la

Ing. **Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. **JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<i>PET n° SC-VO-ET-039</i>
		<i>Fecha: 12/2016</i>
<i>Página 7 de 37</i>		

oferta, en la medida que cada socio que contribuye a alcanzar esos requisitos tenga una participación mínima del TREINTA POR CIENTO (30%).  
SOFSE podrá requerir toda información que considere necesaria a los efectos de verificar la información suministrada.

**Artículo 11°. RECEPCIÓN**

La Recepción se produce con la entrega de los Equipos a suministrar por parte del Proveedor en el lugar y las condiciones establecidos en el Artículo 5° de la presente Especificación Técnica.  
El plazo de la provisión se contabilizará en todos los casos como el transcurrido entre la fecha de emisión de la Solicitud de Provisión y la fecha de la Recepción.  
La Recepción deberá ser informada por el Contratista por comunicación fehaciente a la SOFSE con CINCO (5) días hábiles de anticipación a la fecha prevista para la misma.  
En la Recepción deberá entregarse todos los ensayos realizados, certificados y comprobantes exigidos en la presente Especificación Técnica.

**Artículo 12°. GARANTÍA.**

Los Equipos serán garantizados por el Fabricante contra todo defecto imputable a la fabricación y no detectado en los ensayos de recepción, por el plazo de UN (1) año contados a partir de la Recepción Definitiva de los bienes.  
Si durante el periodo indicado algún Equipo debe ser retirado del servicio por razones de rotura o defecto, se realizará una nueva verificación con el Fabricante.  
En caso de que el defecto de fabricación sea reconocido o surja por pruebas de exámenes de laboratorio, el Equipo debe ser reemplazado con cargo al Fabricante de todos los gastos emergentes.  
El Fabricante garantizará al Comitente contra todo reclamo por eventuales derechos de licencias o royalties.

**Artículo 13°. OTRAS OBLIGACIONES A CARGO DEL PROVEEDOR**

Además de la obligación de proveer en tiempo y forma los bienes objeto de la presente contratación, queda a cargo del Proveedor un conjunto de obligaciones que se han detallado en la presente documentación, tanto vinculadas con la provisión, como con el traslado.

- Correrán por cuenta del Proveedor todos los ensayos, comprobaciones y mediciones que SOFSE determine a los efectos de verificar el ajuste a las especificaciones del material recibido. A esos efectos, el Proveedor proveerá los servicios de los laboratorios y el instrumental e instrumental que resulte necesario a satisfacción de SOFSE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<i>Revisión 01</i>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
<i>Página 8 de 37</i>		

- Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o bienes defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo de esas medidas.

**Artículo 14°. ANEXOS**

- Anexo I: Planilla de Cotización
- Anexo II: Especificaciones técnicas de los equipos

**Ing. JAVIER CÓRDOBA**  
COORDINADOR GRAL. DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
- FFCC AMBA - FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016

Página 9 de 37

**ANEXO I: PLANILLA DE COTIZACIÓN**

Ítem	ACT	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Subtotal
1	ACT401-000132N	MAQUINA TIRAFONDEADORA	34		
2	ACT401-000031N	AGUJEREADORA DE DURMIENTES (PORTATIL)	48		
3	ACT401-000031N	AGUJEREADORA DE DURMIENTES	21		
4	ACT401-000003N	MÁQUINA CORTADORA-TRONZADORA DE RIELES	49		
5	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL	15		
6	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL (LATERAL)	12		
7	ACT401-000059N	ESMERILADORA DE RIEL (ADV)	12		
8	ACT401-000057N	ESMERILADORA DE JUNTAS DE CARRILES	12		
9	ACT504-000059N	LLAVE DE IMPACTO	19		
10	ACT400-000333N	DESBARBADORA DE SOLDADURA	9		
11	ACT504-000140N	MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA. (PORTATIL)	11		
12	ACT504-000140N	MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA. (COMPACTA)	7		
13	ACT760-000029N	GATO HIDRAULICO	37		
14	ACT401-000001N	EQUIPO DE BATEO P/PIEDRA BALASTO	26		
15	ACT401-000073N	EQUIPO TENSOR DE RIELES	8		
16	ACT401-000075N	REGLA DE TROCHA Y PERALTE - TROCHA ANCHA 1676 MM	22		
17	ACT401-000077N	REGLA DE TROCHA Y PERALTE - TROCHA ANGOSTA 1000 MM	4		
18	ACT501-000170N	REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATO DE VIA - TROCHA ANCHA	8		
19	ACT501-000172N	REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATO DE VIA - TROCHA ANGOSTA	2		
20	ACT504-000145N	DOBLADORA HIDRAULICA PARA RIELES	10		
21	ACT401-000044N	AGUJEREADORA DE RIELES	43		
22	ACT501-000186N	TERMOMETRO PARA RIEL	10		
23	ACT501-000173N	VISOR OPTICO COMPLETO PARA MEDICIONES DE CAMPO CON TELESCOPIO, TRIPODE Y MIRA DE ESCALA VERTICAL	13		
24	ACT501-000409N	DISPOSITIVO DE MEDICIONES DE DESGASTE DE RIEL	13		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CÓRDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VIA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA





## GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01

PET n° SC-VO-ET-039

Fecha: 12/2016

Página 10 de 37

### ANEXO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

#### 1. MAQUINA TIRAFONDEADORA

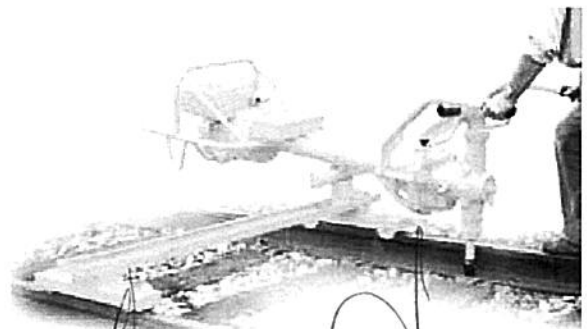
##### DESCRIPCION GENERAL.

El equipo deberá poseer fabricación liviana, siendo preferible el uso de materiales como el aluminio garantizándose igual rigidez, en comparación a equipos con carcasa de fundición de hierro, con un menor peso. El equipo conjuntamente con su carro debe pesar menos de 125 kg.

##### CARACTERISTICAS TECNICAS.

- 1 cabezal para enroscar o desenroscar los tirafondos y bulones.
- Caja de 2 velocidades de rotación de la boca: 70 y 135 r. p. m. o 70 y 255 r. p. m. cuando el motor gira a 3000 r. p. m.
- Cabezal para ajuste de bulones de eclisa.
- Embrague regulable de tipo canica, accionado mediante el brazo derecho de la máquina, que asegure la transmisión progresiva de la potencia necesaria, regulada mediante un limitador de par.
- Sistema de control y lectura del par de apriete con dial graduado.
- Paso directo de una velocidad a otra por medio de una palanca.
- Carro aislado de 3 rodillos con barra de equilibrado, previsto para su ancho de vía, se informara la trocha al momento de la fabricación.
- Herramientas de servicio.
- Suministrada sin llave.
- Motor naftero Honda GX270 de 9 Hp a 3600 r. p. m.
- Refrigerado por aire, lanzador con retorno automático y súper silenciador.
- Sistema de alumbrado de fijaciones a ajustar.
- Cada equipo a proveer deberá incluir 10 bocallaves a definir en la Orden de Compra.

Todas las piezas móviles deben ser de acero de aleación especial, tratadas, rectificadas y montadas sobre rodamientos de bolas que aseguren la robustez de estas máquinas y un fácil mantenimiento. Además deben tornar en baño de aceite, dentro de un cárter estanco, para tener una lubricación permanente.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CÓRDOBA  
COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



## 2. AGUJERADORA DE DURMIENTE (PORTATIL)

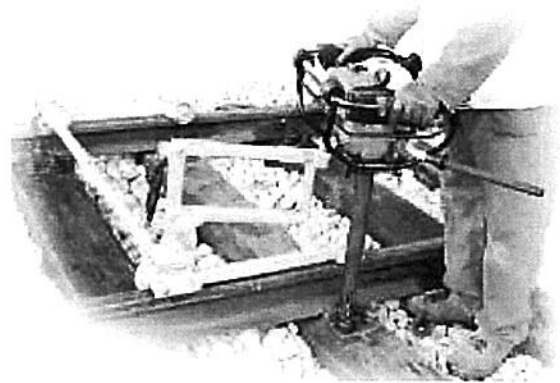
### DESCRIPCION GENERAL.

La misma se utiliza para agujerear durmientes de madera a efectos de colocar diversos elementos de fijación (tirafondos, silletas, fijaciones tipo Pandrol, etc.) para la correcta sujeción del riel al durmiente.

Esta máquina permite utilizar distintos diámetros de mecha de acuerdo a la fijación a colocar y a las tareas a desarrollar.

### Características:

- Práctica, eficaz y segura.
- Diámetro de perforado de hasta 25 mm.
- Profundidad regulable hasta 200 mm.
- Perforado fácil y preciso: asistencia neumática, cañón guía.
- Ergonomía y portátil.
- Protección y desbloqueo instantánea de la barrena.
- Desembrague automático en caso de bloqueo de la barrena (motor gasolina / nafta)
- Carro transportador aislado, se informara la trocha al momento de la fabricación.
- Motor a gasolina / nafta de 2 tiempos.
- Potencia: 1.0 kW a 6500 r. p. m.
- Peso: 14 kg.
- Cada equipo debe incluir 30 mechas de diámetro a definir en la Orden de Compra.
- Equipo aislado



## 3. AGUJERADORA DE DURMIENTES

### DESCRIPCION GENERAL.

Esta máquina se utiliza para el agujereado de durmientes. La misma debe poseer doble cabezal, uno de agujereado y otro de abocardado, con carro y barra estabilizadora para circular sobre la vía, el mismo debe ser con ruedas aisladas.

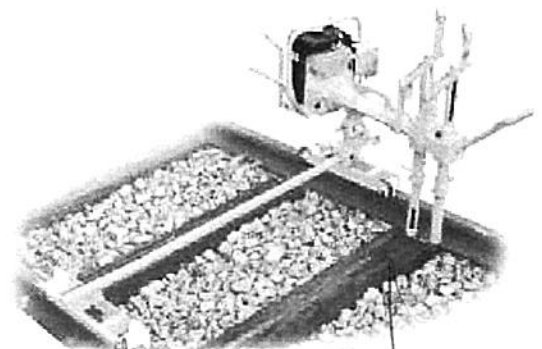
Su motor es a gasolina / nafta, que debe generar 8HP y de 4 tiempos. Transmisión mecánica lubricada con inversor y embrague cónico.

Caja de cambios 1 o 2 velocidades: velocidad de rotación de 30 a 200 r. p. m.

Ajuste del par de apriete y más de 90 daN m para el desenroscado.

Debe poseer reloj que marque el torque graduado.

Debe poseer sistema de alumbrado para trabajos nocturnos.



Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENCIA DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
<b>Página 12 de 37</b>		

**Características:**

- Poseer excelente relación peso / prestaciones.
- Ser potente y robusta para uso intensivo.
- Perforar hasta diámetro 33 mm, en vertical o en inclinación (20° o 40°).
- Profundidad de perforado regulable hasta 200mm.
- Peso aproximado: 80 – 100 kg.
- Carro de 4 rodillos aislados, se informara la trocha al momento de la fabricación.
- Transmisión: Motor refrigerado por aire motor de gasolina / nafta de 4 tiempos.
- Potencia: 4,9 kW en 4000 r. p. m.
- Máxima velocidad del cabezal de perforación: 1200 r. p. m.
- Máximo diámetro de perforación: Hasta 33 mm
- Máxima profundidad: 180 mm
- Máxima distancia del eje de perforación desde el centro del riel: 375 mm
- Máxima apertura mandril: 16 mm
- Cada equipo debe incluir 30 mechas de diámetro a definir en la Orden de Compra.

**4. MÁQUINA CORTADORA-TRONZADORA DE RIELES**

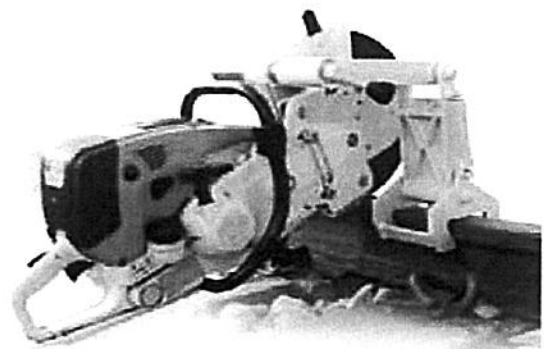
**DESCRIPCION GENERAL**

La tronzadora de rieles deberá ser ligera, considerándose un peso inferior a los 17 kg. Es de primera necesidad la inclusión de un sistema de eliminación de vibraciones en su diseño. El equipo deberá estar compuesto por la tronzadora de rieles y el soporte de guiado.

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

**Tronzadora incluye:**

- Un motor de gasolina / nafta de 2 tiempos con encendido electrónico alta energía con filtro de aire de triple filtración (con prefiltro de ciclón), un sistema de arranque en el cual el cable especial de arranque permita un proceso de partida homogénea y sin sacudida. Por otro lado debe tener integrado un amortiguador que absorba las vibraciones durante el tirón de la cuerda de arranque.
- Una polea motriz con embrague centrífugo que asegure una total seguridad en caso de bloqueo del disco.
- Una correa politrapezoidal que permita una transmisión óptima de potencia. Dicha transmisión estará colocada debajo de dos cárters de protección.
- Un dispositivo de ajuste de tensión de la correa automática.



Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CÓRDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
	<b>Página 13 de 37</b>	

- Un sistema de eliminación de las vibraciones en la unión entre el bloque motor y bloque portadiscos.
- Un bloque porta-discos muy rígido que lleva el casquillo de retorno y el eje del disco que permita de esta manera una perfecta ortogonalidad de corte.
- Una placa motor y una placa de sujeción elástica y antidesatornillado para permitir un guiado perfecto del disco.
- Un capó de protección del disco orientable que ofrezca un confort de trabajo y una seguridad mayor al operario.
- Dos manillas ergonómicas colgadas que conjuntan de manera juiciosa el control del corte y la facilidad de transporte.
- El sistema de retorno de la tronzadora se deberá realizar en pocos segundos sin necesidad de volcar el motor y por lo tanto permitirá evitar riesgos de accidentes redundado en mayor seguridad de operación.
- El tapón de gasolina / nafta con disipación de presión para evitar las proyecciones de combustible.
- La manivela de aceleración con pestillo de cierre que impida rotaciones accidentales del disco.
- Cada equipo debe incluir 20 discos de corte de 400 mm de diámetro.

#### **El soporte de guiado debe incluir:**

- Un tornillo de banco reforzado adaptado a los perfiles de corte.
- Un muelle de equilibrado que alivia el esfuerzo del operario.
- Dos brazos rígidos articulados que brinden una gran libertad de movimiento en el plan de corte.
- Un gálibo de ajuste integrado para el posicionamiento preciso del soporte de guiado respecto al corte por realizar.

#### **Especificaciones del motor:**

- Motor gasolina / nafta de dos tiempos, encendido electrónico con fuerte energía de chispa, triple filtración con prefiltro de ciclón: 6,8 CV (5 kW) a 9000 r. p. m.
- Periodicidad para cambio del filtro: 14 horas.
- Capacidad del depósito de combustible: 1,2 litros.
- Consumo de combustible: 1,7 litros por hora.
- Disco de corte: 400 mm de diámetro.
- Eje soporte de disco: 22,2 mm y 25,4 mm.
- Tiempo medio de corte: de 75 a 90 segundos.
- Precisión de escuadra de corte horizontal y vertical: <1 %
- Dispositivo de bloqueo automático del motor.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

**ING. JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

**Dimensiones:**

- Largo: 760 mm
- Ancho: 315 mm
- Alto: 430 mm
- Peso neto tronzadora sin soporte-guía: 16,5 kg
- Peso soporte-guía: 6,8kg

**5. ESMERILADORA DE RIEL**

**DESCRIPCION GENERAL.**

Esta maquinaria se utiliza para el perfecto esmerilado del riel luego de realizar una soldadura aluminotérmica y/o eléctrica. La misma debe contar con rodillos guía para garantizar la alineación del esmerilado de horizontal a vertical.

Su chasis deberá ser rígido con aleación de aluminio indeformable.

Debe poseer muelas de ajuste preciso (para diferentes dimensiones de riel y fijaciones).

Su diseño debe ser tal que posea inclinación con cierre y mantenimiento automático, toma de fuerza para flexibles y porta muelas.

La construcción debe ser acodada para ofrecer una clara visión de la superficie de amolado.

Ajuste de la muela debe ser sin holgura mediante la rueda de maniobra, incluyendo límite de profundidad de amolado.

Muelas deben tener los siguientes diámetros: 125 y 150 mm.

La máquina se debe poder girar 90°



**Características:**

Transmisión: motor de gasolina / nafta de 4 tiempos.

Potencia: 4,9 kW en 4000 r. p. m.

Revoluciones de la muela: 4400 r. p. m.

Diámetro externo de la piedra: 125 mm

Diámetro interno de las piedras: 55 mm

Altura: 60 mm

Máximo permitido: 50 m/s

Distancia de los rodillos: 1000 mm

Recorrido de las muelas: 70 mm

Cada equipo debe incluir 10 piedras de amolar, dimensiones a definir en la Orden de Compra.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01 PET n° SC-VO-ET-039 Fecha: 12/2016</b>
		<b>Página 15 de 37</b>

## 6. ESMERILADORA DE RIEL (LATERAL)

### DESCRIPCION GENERAL.

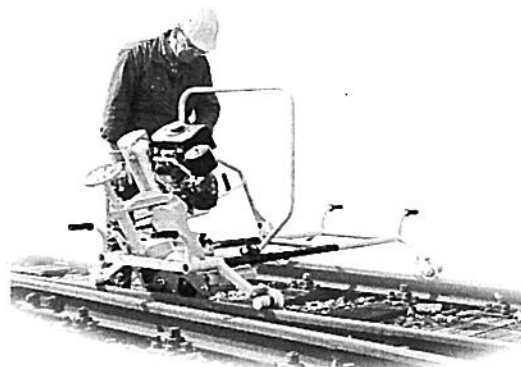
Esta maquinaria se utiliza para el perfecto esmerilado de aguas y contraaguas de un aparato de vía, de manera de eliminar rebarbas, aportes y desperfectos del material.

Debe contar con carro robusto con cabeza de esmerilado de ajuste tridimensional y sus rodillos deben ser aislados.

Su diseño debe ser tal que permita realizar el esmerilado de agujas, corazones y contraríeles de todo tipo de aparato de vía. Sus controles deben ser ergonómicamente precisos y robustos.

### Características:

- Muela con inclinación de hasta +/- 30°.
- Ajuste vertical sobre ≈ 185mm.
- Ajuste lateral sobre ≈ 385mm.
- Toma de fuerza para porta-muelas.
- Esmerilado de la máxima calidad - buena visibilidad sobre la zona de esmerilado.
- Gran alcance de trabajo en la unidad esmeriladora.
- Regulación del ángulo mediante rueda de mano.
- Guía de marcha suave por cojinete de deslizamiento protegidos contra el polvo.
- Transmisión de fuerzas a través de correa trapezoidal con dentado interior.
- Carro aislado, se informara la trocha al momento de la fabricación.
- Cada equipo debe incluir 10 discos de amolar, dimensiones a definir en la Orden de Compra.



### Características técnicas:

- Transmisión: Motor a gasolina / nafta de 4 tiempos
- Tipo: Honda GX 200
- Potencia: 4,9 kW en 3800 r. p. m.
- Piedra de amolado: Diámetro externo 260 mm
- Diámetro por ancho: 120 mm x 25 mm
- Máximo ángulo de giro: 32° en ambas direcciones
- Revoluciones de la muela: 3500 r. p. m.
- Dimensiones (Long., ancho, alto) ≈ 2360 x 1200 x 930 mm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTIDO 0000000000  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GRAL. DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS</b> <b>LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA</b> <b>– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA</b> <b>Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b> <b>PET n° SC-VO-ET-039</b> <b>Fecha: 12/2016</b>  <b>Página 16 de 37</b>

## 7. ESMERILADORA DE RIEL (APARATOS DE VIA )

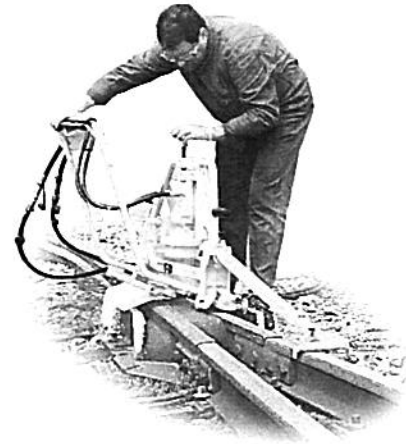
### DESCRIPCION GENERAL.

Esta maquinaria se utiliza para el perfecto esmerilado del corazón de un aparato de vía luego de realizar un aporte de soldadura eléctrica.

La misma, a diferencia de la esmeriladora para laterales de riel, debe permitir modificar el ángulo de entrada de la nariz del corazón.

Deberá contener rodillos guía polivalentes y basculantes, muelas de ajuste preciso, chasis de acero ligero y rígido.

Para la protección del operario deberá tener capó protector y embrague centrifugo.



La provisión debe contar:

- Un motor a gasolina / nafta de 4 tiempos con arranque de lanzador automático y súper silencioso con rejilla de protección.
- Un chasis de acero ligero y rígido.
- Un embrague centrifugo que garantiza la parada de la muela con el motor en ralentí (para mayor seguridad)
- Un volante horizontal montado en el centro de la máquina que garantiza un ajuste de la muela perpendicular al riel.
- Un dispositivo especial de esmerilado compuesto por dos brazos fijos en la máquina y que se desplace en dos soportes regulables (sistema de guiado) fijados al riel (uno fijo y otro con sistema de ajuste vertical). Este dispositivo debe permitir definir el ángulo de esmerilado deseado para la inclinación de la punta del corazón.
- Un plato porta muela de tuerca central M20/5/8".
- Un brazo de maniobra especial con soporte plegable incorporado para la buena sujeción de la máquina entre dos fases de trabajo.
- Herramientas de trabajo y manual de instrucciones.
- Cada equipo debe incluir 10 discos de amolar, dimensiones a definir en la Orden de Compra.

### Características técnicas:

- Motor a gasolina / nafta de 4 tiempos Bernard BM211 con refrigeración de aire, arranque con lanzador de retorno automático y rejilla de protección: 7 CV (5,1 kW) a 4 000 r. p. m.
- Carrera total de la muela: 65 Mm.
- Avance de la muela por vuelta de volante: 2,5 Mm
- Velocidad de rotación de la muela: 4100 r. p. m.
- Dimensiones :
  - Longitud (sin barras de guiado): 1300 mm
  - Longitud (con barras de guiado): 4020 mm
  - Ancho: 660 mm
  - Altura: 725 mm
- Peso:
  - Máquina: 60 kg



**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016

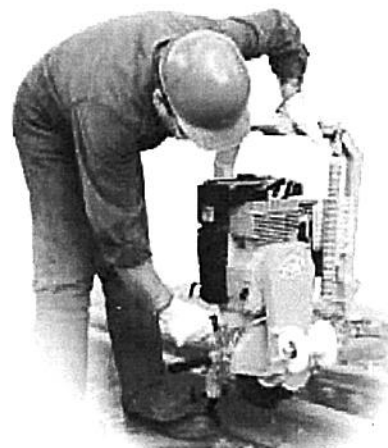
Página 17 de 37

- Barra de guiado (x2): 10,65 kg
- Sistema de guiado (ajuste vertical): 12,77 kg
- Sistema de guiado (fijo): 11,64 Kg

**8. ESMERILADORA DE JUNTAS DE CARRILES**

**DESCRIPCION GENERAL.**

Esta maquinaria se utiliza para el esmerilado transversal del riel. La misma deberá poseer soporte con mordaza de apriete rápido y rodillo riel de desplazamiento, control de la profundidad de esmerilado hasta 70 mm mediante brazos oscilantes de muelle y posicionamiento lateral preciso de la cabeza de esmerilado por volante. El sistema de transmisión será efectuado mediante correas.



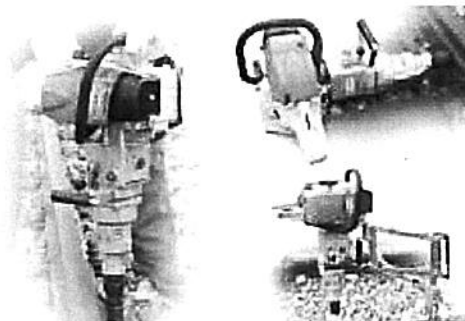
**Características:**

- Las muelas deberán ser de diámetro 230 mm, 3,2 o 4,8 mm.
- El motor debe ser a gasolina / nafta de 4 tiempos y su transmisión por correa.
- Cada equipo debe incluir 10 discos de amolar, dimensiones a definir en la Orden de Compra.

**9. LLAVE DE IMPACTO**

**DESCRIPCION GENERAL.**

Su función es la de realizar operaciones puntuales sobre fijaciones verticales y horizontales. Debe poseer motor de gasolina / nafta de 2 tiempos con carburador de diafragma, encendido electrónico y embrague centrífugo, y poseer inversión del sentido de rotación mediante un mango ergonómico. El par de apriete ofrecido no debe ser inferior a 2600 Nm. La caja debe poseer lubricación mediante baño de aceite con captador magnético de partículas, lo cual debe permitir reducir ruido y calentamiento. El diseño de la misma debe contar con 3 empuñaduras para una buena manipulación y la posibilidad de poder utilizarse sobre un carrito con soporte plegable de 4 rodillos (aislados), el cual debe facilitar el trabajo del operario en las operaciones de apriete de tirafondos o de bulones de vía.



**Características técnicas:**

- Motor de gasolina / nafta de 2 tiempos refrigerado por aire de accionamiento.
- Salida de 3,5 kW (4,8 CV).
- Torque máximo 1000 Nm.

ESPECIFICACION DE EQUIPOS PARTICULARES  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA          SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS          LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA          – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA          Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
		<b>Página 18 de 37</b>

- Dimensiones (Long. / Anch. / Alt.): 700 mm / 450 mm / 300 mm.
- Toma de 1,5 kg.
- Peso total: 23 kg.
- Cada equipo debe incluir 10 bocallaves, dimensiones a definir en la Orden de Compra.

**10. DESBARBADORA DE SOLDADURA**

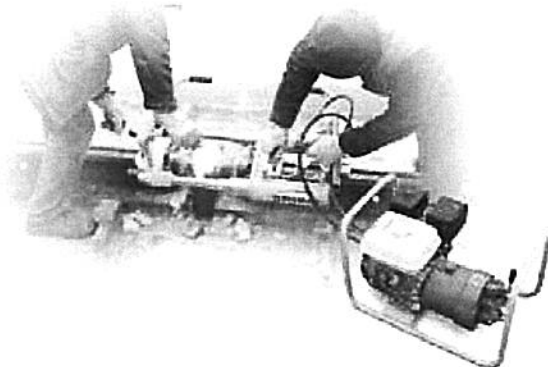
**DESCRIPCION GENERAL.**

Su función es la de retirar el excedente de material aportado al realizar una soldadura aluminotérmica.

Su accionamiento es mediante un grupo moto bomba separado. El mismo debe ser a gasolina / nafta.

**Características:**

- Fuerza de corte de 220 kN.
- Cuchillas y guías regulables.
- Desbardado sin desmoldar la soldadura.
- Para perfiles de riel UIC 54 E1 / UIC 54 / UIC 60 / U50
- Equipado con grupo motor hidráulico.
- Peso 24 kg.
- Presión de trabajo máxima 700 bar.
- Carrera máxima 175 mm.
- Aceite hidráulico HLP 46: 1 litro.
- Dimensiones (Long. / Anch. / Alt.): 850 mm / 480 mm / 300 mm.
- Peso total de la máquina básica (incluyendo cuchillas de corte): 55 kg




**11. MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA. (PORTATIL)**


**DESCRIPCION GENERAL**

Herramienta hidráulica para la inserción o extracción de fijaciones tipo Fastclips, que permita realizar la tarea sobre vía principal electrificada con tercer riel.

Es requerido sea una herramienta ligera y fácilmente transportable por un hombre.

Es recomendable que para brindar mayor seguridad del operador, cuente con cabeza giratoria, y que esta permita trabajar y permanecer dentro de la vía.

  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
**Ing. JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GRAL. DE VÍA Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

- El equipo deberá poseer fabricación liviana, pero brindando un optima durabilidad.
- El equipo deberá permitir bombeo hidráulico manual.
- El equipo en su conjunto debe pesar hasta 20kg.

Todas las piezas móviles deberán ser de acero de aleación especial, tratado, rectificado, lo que asegure la robustez de estas máquinas y un fácil mantenimiento.



**12. MAQUINA PARA FIJACIONES DE TIPO CLIP - PUESTA Y EXTRACION - MANGOS AJUSTABLE EN ALTURA (COMPACTA)**

**DESCRIPCION GENERAL**

Máquina compacta totalmente hidráulica de alto rendimiento con cabeza integrada especialmente diseñada para la inserción y la extracción de fijaciones tipo Fastclips.

Debe poseer mandos ergonómicos integrados a las empuñaduras para facilitar el trabajo del operario.

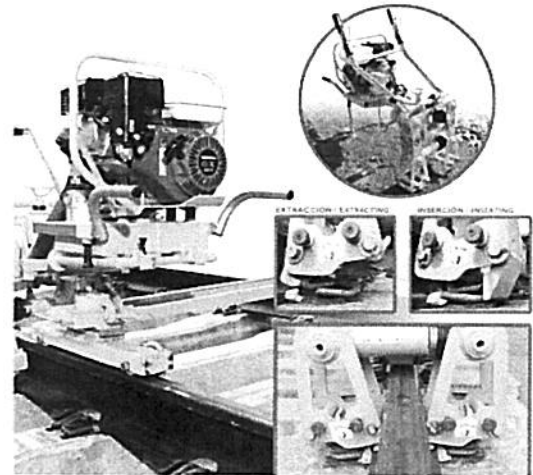
Permitir utilizar herramientas combinadas para insertar o extraer 2 clips simultáneamente sin desmontaje.

Debe ser de concepción robusta, debe reunir velocidad, fuerza y sencillez de utilización y mantenimiento.

Debe ser hidráulica para la inserción o extracción de fijaciones tipo Fastclips, que permita realizar la tarea sobre vía principal electrificada con tercer riel.

Es requerido sea una herramienta ligera y fácilmente transportable por un hombre.

Es recomendable que para brindar mayor seguridad del operador, cuente con cabeza giratoria, la cabeza giratoria debe posibilitar poder trabajar y permanecer dentro de la vía.



**CARACTERISTICAS TECNICAS**

- Colocación de clips ≈ 1200 clips/hora.
- Extracción de clips ≈ 1100 clips/hora.
- Potencia: hasta 30 kN de fuerza disponible.
- Carro transbordador aislado de 4 rodillos.
- Brazos y empuñaduras despletables que faciliten el transporte y el almacenamiento.
- Energía: Nafta.
- El equipo en su conjunto debe pesar menos de 150kg.

*Miguel Eduardo Fernández*  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

*JAVIER CORDORA*  
COORDINADOR DE MAYO  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
		<b>Página 20 de 37</b>

- Carro trasbordador con 4 rodillos que permita a un solo hombre pasar la máquina de un riel al otro sin esfuerzo y sin detener el motor (se informara la trocha al momento de la fabricación).
- Motor de gasolina / nafta Briggs & Stratton o Honda de potencia no menor a 10HP, 4 tiempos refrigerado por aire, lanzador con retorno automático, con arranque y súper silenciador.

Todas las piezas móviles deberán ser de acero de aleación especial, tratado, rectificado lo que asegure la robustez de estas máquinas y un fácil mantenimiento.

### 13. GATO HIDRÁULICO

#### DESCRIPCION GENERAL

Herramienta hidráulica con bombeo manual, para levante de vía, a ser utilizada sobre vía principal. Debe ser compatible con el uso en vía electrificada con tercer riel y no invadir galibo.

#### CARACTERISTICAS TECNICAS

- Fuerza sobre rodillos 50 KN.
- Fuerza sobre cabeza 70 KN.
- Carrera de elevación sobre rodillo 150mm.
- Carrera de elevación sobre cabeza 1115mm.
- Tarado de la válvula de seguridad sobre rodillo a 60 KN.
- Tarado de la válvula de seguridad sobre cabeza a 80 KN.
- Ripado máximo 50 mm.
- Peso del gato sin palanca 25 kg.
- Peso de la palanca 2.2 kg.
- Peso del patín 3.9 kg.
- Dimensiones sin patín 480 x 175 x 250 mm.
- Dimensiones con patín 570 x 175 x 250 mm.
- Contar con palanca de mando.
- Contar con patín de ripado.
- Contar con asa para transporte.



**Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA          SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS          LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA          – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA          Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01          PET n° SC-VO-ET-039          Fecha: 12/2016</b>
		Página 21 de 37

#### 14. EQUIPO DE BATEO PARA PIEDRA BALASTO

##### DESCRIPCION GENERAL.

Los bates deberán poseer palancas ergonómicas que permitan absorber vibraciones, no siendo admisibles manillares de diseño antiguo, también deberán presentar un sistema de seguridad tipo "hombre muerto", el cual detiene el equipo en forma inmediata al no estar accionado.

El grupo de bateo debe ser apto para trabajar con todo tipo de durmientes, sean madera, hormigón o acero.

El conjunto debe constar de un grupo electrógeno montado en una carretilla que alimenta 4 bates que actúan por vibraciones multidireccionales.

Los cuatro bates alimentados por un grupo electrógeno montado en la carretilla deben actuar por vibraciones multidireccionales.



##### CARACTERISTICAS TECNICAS.

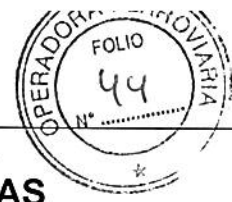
El grupo de bateo de balasto deberá estar compuesto por:

- 1 grupo electrógeno, montado sobre un chasis carretilla de dos ruedas de goma y brazos portadores abatibles que incluyen:
  - Un motor térmico con lanzador de retorno automático súper silencioso.
  - Un alternador asincrónico auto-regulado.
  - Una transmisión directa del motor al alternador.
- 4 Bates completos, que incluyen cada uno:
  - Un motor eléctrico que actúa sobre la hoja de bateo.
  - Un mango de madera regulable en altura con amortiguador.
  - Una hoja con punta montada con refuerzo.
  - Un cable de 11 metros con conexión.
- 1 Cofre Distribuidor portátil independiente de 4 enchufes y 4 interruptores.
- 1 Tambor enrollador portátil separado con 50 metros de cable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS  
 Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CÓRDOBA  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA





<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA          SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS          LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA          – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA          Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
		Página 22 de 37

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

**Grupo electrógeno**

Motor naftero Honda GX270, 4 tiempos, refrigeración por aire, lanzador con retorno automático y súper silencioso: 6,6 kW (9 CV 3600 r. p. m.)

**2 alimentaciones eléctricas:**

- Trifásico para los bates: 5 kVA; 380 V; 50 Hz; 5,8A.
- Monofásico (para alumbrado o utillaje eléctrico de obra): 3,7 kW; 220 V; 50 Hz; 16A.

**Dimensiones:**

- Longitud: 800 mm.
- Anchura: 795 mm.
- Altura: 875 mm.
- Peso: 86,5 kg.

**Peso del cofre de distribución:**

- Si montado sobre grupo electrógeno: 6,5 kg (a añadir al peso del grupo)
- Si separado: 16,5 kg (accesorio)

**Peso del enrollador: 35 kg**

**Bates**

- Número: 4.
- Número de vibraciones por segundo: 50 Hz (3000 vibraciones p/minuto)
- Motor eléctrico, trifásico (estanco, de engrase permanente): 380 V, 50 Hz.
- Autonomía de la hoja (con punta de acero con aleación 12 de manganeso): de 300 a 400 horas de trabajo.
- Longitud del cable eléctrico (con toma de conexión): 11 m.
- Peso de un bate: 36 kg (en trabajo) y 38,8 kg (bate c/11 m de cable)

**15. EQUIPO TENSOR DE RIELES**

**DESCRIPCION GENERAL.**

Diseñado para tensar, comprimir y sostener los rieles en posición neutra durante el proceso de soldadura. Se compone de una estructura robusta capaz de soportar las altas tensiones de tracción.

El equipo se debe suministrar con bomba hidráulica manual para regular y controlar la fuerza de tracción, carrete de la válvula de control, 2 cilindros hidráulicos con válvulas para el cierre de

  
**Ing. Miguel Eduardo Hernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
**Ing. JAVIER CÓRDOBA**  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

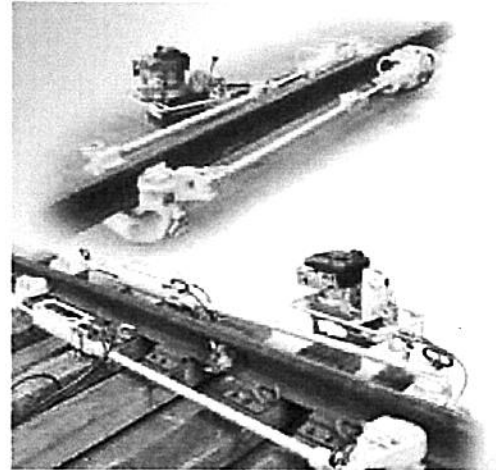


seguridad, 4 abrazaderas de acero inoxidable para bloquear el riel con pernos de anclaje y barra de tiro pasador.

La sujeción se debe hacer por medio de ruedas excéntricas, o cuñas en el alma. A los aparatos de sujeción se le deben acoplar sendos cilindros que, mediante unos tirantes, que unen las dos mordazas de sujeción.

**Características:**

- Capacidad de tesado de 700 a 1090 kN.
- Modelo con pinzas excéntricas.
- Construcción ligera. Pieza suelta más pesada: 33 kg.
- Accionamiento con bomba manual hidráulica.
- Deberá tener una carrera de 380 mm para poder tensar hasta 1200 m de largo.



**16. REGLA DE TROCHA Y PERALTE TROCHA ANCHA 1676 MM**

**Características:**

- Fabricación de tubo rectangular de aluminio tratado por oxidación anódica.
- Lectura rápida y precisa del peralte y del ancho de vía mediante dos cuadrantes graduados protegidos por plexiglás.
- Botón de bloqueo para la medida del ancho de vía.
- Soporte fijo y soporte telescópico de fundición de aluminio
- Para medir el peralte, el nivel de burbuja empotrado, resistente a los golpes, debe ser accionado por medio de un botón estrella, que se ajuste fácilmente.
- Un asa para transportar la regla fijado en su centro de gravedad.
- Tornillo de regulación del nivel de burbuja.
- Los topes extremos que determinan el ancho de vía deben ser de un material muy resistente con objeto de evitar un desgaste rápido.
- Escala de medida del peralte: de +200 mm a -30 mm
- Escala de medida del ancho de vía: de +65 mm a -10 mm
- Precisión de la medida: tolerancia de  $\pm 0,5$  mm
- Regla graduada en milímetros.
- Todos los elementos de medida estarán protegidos contra la erosión, los golpes y el polvo.
- Masa neta: 2,5 kg aproximadamente.
- Funda de transporte.
- Equipo aislado



df  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
COORDINADOR GRAL DE VIAY O  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTIN  
OPERADORA FERROVIARIA

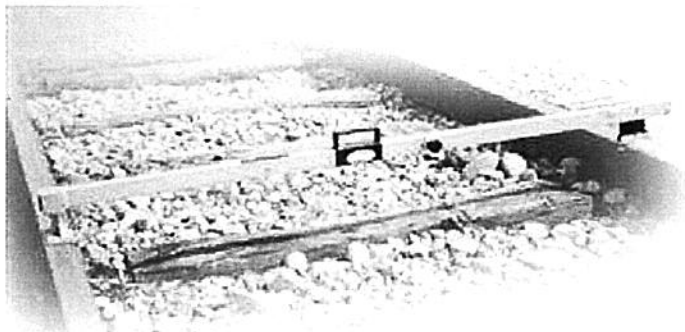


<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
	<b>Página 24 de 37</b>	

### 17. REGLA DE TROCHA Y PERALTE TROCHA ANGOSTA 1000 MM

**Características:**

- Fabricación de tubo rectangular de aluminio tratado por oxidación anódica.
- Lectura rápida y precisa del peralte y del ancho de vía mediante dos cuadrantes graduados protegidos por plexiglás.
- Botón de bloqueo para la medida del ancho de vía.
- Soporte fijo y soporte telescópico de fundición de aluminio, aislados.
- Para medir el peralte, el nivel de burbuja empotrado, resistente a los golpes, debe ser accionado por medio de un botón estrella, de ajuste fácil.
- Un asa para transportar la regla fijada en su centro de gravedad.
- Tornillo de regulación del nivel de burbuja.
- Los topes extremos que determinan el ancho de vía deben ser de un material muy resistente con objeto de evitar un desgaste rápido.
- Escala de medida del peralte: de +200 mm a -30 mm
- Escala de medida del ancho de vía: de +65 mm a -10 mm
- Precisión de la medida: tolerancia de  $\pm 0,5$  mm
- Regla graduada en milímetros.
- Todos los elementos de medida estarán protegidos contra la erosión, los golpes y el polvo.
- Masa neta: 2,5 kg aproximadamente.
- Funda de transporte.
- Equipo aislado



### 18. REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATOS DE VÍA – TROCHA ANCHA

**DESCRIPCION GENERAL.**

Este aparato es especialmente indicado para medir rápidamente:

- Trocha (nominal 1676 mm)
- Peralte (+200; -30 mm)
- Cota de seguridad (contrariel / punta corazón) (nominal 1637 mm)
- Cota libre paso (pata de liebre / contrariel) (nominal 1598 mm)
- Calle del corazón (punta corazón / pata de liebre) (nominal 55 mm)
- Calle del contrariel (contrariel / riel de corrida) (nominal 39 mm)
- Garganta (distancia entre patas de liebre a la altura del Punto matemático del corazón) (nominal 55 mm)
- Apertura de agujas (nominal 160 mm)
- Funda para transporte.

**Características:**

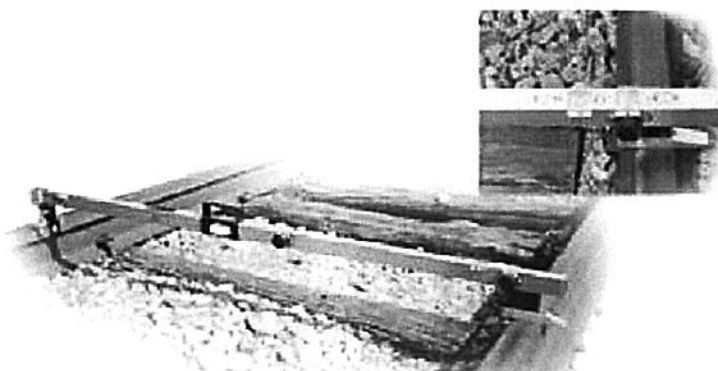
Debe estar compuesta de los siguientes elementos:

Ing. **JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
 Ing. **Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
		<b>Página 25 de 37</b>

- Un tubo rectangular de aluminio tratado por oxidación anódica.
- 2 soportes aislados y anti-choque, uno fijo y otro móvil, hechos de fundición de aluminio.
- 3 cuadrantes graduados protegidos por plexiglás, que proporcionan las medidas.
- Una manecilla fijada al costado de la regla para guiar el cursor de medida de gargantas.
- Un botón ranurado que fija la posición del soporte móvil.
- Una asa de transporte fijada en el centro de gravedad de la regla.
- Un nivel anti-choque con tornillo de ajuste.
- Precisión de medida:  $\pm 0,5$  mm.
- Graduación de escala: 1 grado = 1 mm
- Equipo aislado
- Funda para transporte



## 19. REGLA DE CONTROL DE VIA Y APARATOS DE VÍA – TROCHA ANGOSTA

### DESCRIPCION GENERAL

Este aparato es especialmente indicado para medir rápidamente:

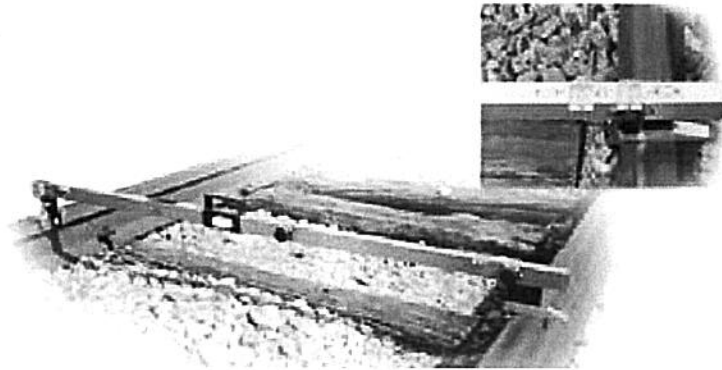
- Trocha (nominal 1000 mm)
- Peralte (+200; -30 mm)
- Cota de seguridad (contrariel / punta corazón) (nominal 961 mm)
- Cota libre paso (pata de liebre / contrariel) (nominal 922 mm)
- Calle del corazón (punta corazón / pata de liebre) (nominal 55 mm)
- Calle del contrariel (contrariel / riel de corrida) (nominal 39 mm)
- Garganta (distancia entre patas de liebre a la altura del Punto matemático del corazón) (nominal 55 mm)
- Apertura de agujas (nominal 150 mm)
- Funda para transporte.

### Características:

Debe estar compuesta de:

- Un tubo rectangular de aluminio tratado por oxidación anódica.
- 2 soportes aislados y anti-choque, uno fijo y otro móvil, hechos de fundición de aluminio.

- 3 cuadrantes graduados protegidos por plexiglás, que proporcionan las medidas.
- Una manecilla fijada al costado de la regla para guiar el cursor de medida de gargantas.
- Un botón ranurado que fija la posición del soporte móvil.
- Una asa de transporte fijada en el centro de gravedad de la regla.
- Un nivel anti-choque con tornillo de ajuste.
- Precisión de medida:  $\pm 0,5$  mm
- Graduación de escala: 1 grado = 1 mm
- Equipo aislado
- Funda para transporte



## 20. DOBLADORA HIDRAULICA PARA RIELES

### DESCRIPCION GENERAL

Bastidor mecano-soldado con rodillos retráctiles para desplazamiento sobre rieles en vía principal. Gato vertical y pinza por debajo del patín que debe permitir enderezar uniones de rieles soldadas y/o eclisadas que se han deformado bajo tráfico ferroviario.

### CARACTERISTICAS TECNICAS

- Bomba manual de doble caudal.
- Fuerza máxima: 400 o 1000 kN.
- Galga de control de la carrera.
- Apta para rieles cuyo peso sea  $\leq 60$  kg/m.
- Barra de equilibrado.



Ing. Miguel Eduardo Fernández

ESPECIFICACIONES PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b> <b>PET n° SC-VO-ET-039</b> <b>Fecha: 12/2016</b>  Página 27 de 37

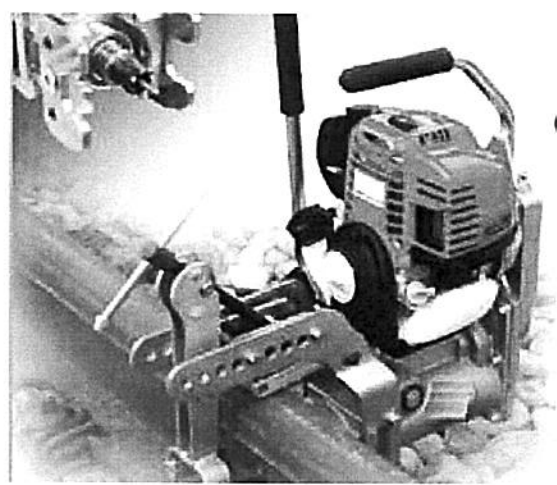
**21. AGUJERADORA DE RIELES**

**DESCRIPCION GENERAL**

La agujeradora de rieles deberá servir para perforar orificios en los rieles para establecer conexiones eléctricas y eclisas, deberá contar con un fijador sobre el riel para evitar movimientos, deberá ser compacta, de peso máximo 45kg y poseer avance manual y automático.

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

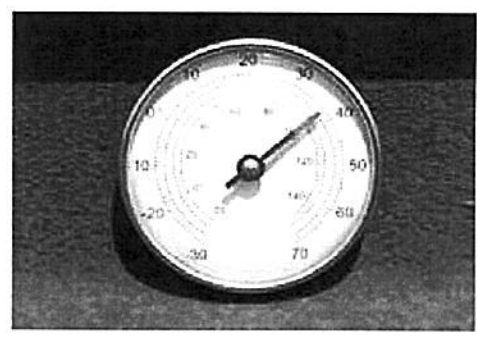
- Motor de gasolina / nafta Briggs & Stratton de 1,2 KWatt (1.6 HP) de potencia a 7000 r. p. m., 4 tiempos, velocidad de utilización 430 r. p. m., refrigerado por aire, lanzador con retorno automático y súper silenciador.
- Tanque de combustible de 0,65 L como mínimo.
- Diámetro de hasta 13,5 mm con mecha de ensanche.
- Diámetro de hasta 36 mm con broca anular.
- Fijación superior, para evitar desgarnecido de balasto.
- Dispositivo de lubricación de broca.
- Precisión de diámetro de perforación ± 0,5mm.
- Precisión de ubicación del agujero ± 1mm.
- 2 velocidades de transmisión distintas.
- Avance manual o automático.
- Cada equipo debe incluir 10 Brocas, dimensiones a definir en la Orden de Compra.



**22. TERMÓMETRO PARA RIEL**

**Características:**

- Termómetro de contacto para rieles.
- Rango de medición: -30 °C a +70 °C
- Esfera en blanco con escala visible.
- Debe estar provista de imanes para su ajuste al alma del riel.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
 GERENTE GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC ARGENTINOS  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

<p>TRENES ARGENTINOS <b>OPERACIONES</b></p> <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>	<p><b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b></p>	
	<p><b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b></p>	<p><b>Revisión 01</b></p>
		<p><b>PET n° SC-VO-ET-039</b></p>
		<p><b>Fecha: 12/2016</b></p>
		<p><i>Página 28 de 37</i></p>

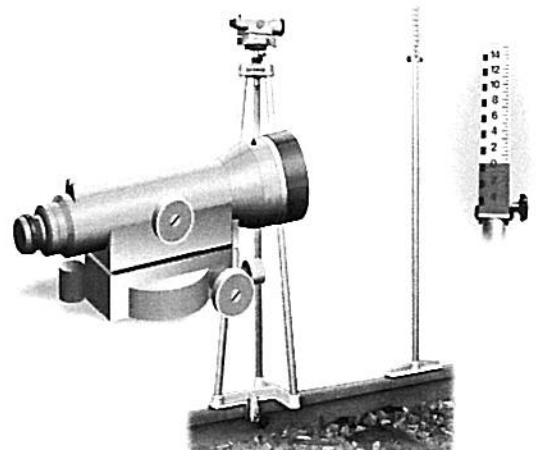
**23. VISOR OPTICO COMPLETO PARA MEDICIONES DE CAMPO CON TELESCOPIO, TRIPODE Y MIRA DE ESCALA VERTICAL**

**Características:**

El visor óptico se compone de:

a) Un telescopio

- Visión directa.
- Ampliación de 30 veces
- Apertura: 42 mm
- Campo visión mínimo: 0,5 m
- Campo visión máximo: 100 m - precisión de lectura 5 mm
- El telescopio debe girar 360° y subir o bajar  $\pm 40 \%$  el giro, la subida y la bajada se deberán efectuar mediante un tornillo grafilado fino.



Además, el telescopio se debe poder regular en altura de 50 mm, debe poseer:

- a) Una regla graduada en milímetros que indique el valor de esta regulación.
- b) 1 trípode-soporte de telescopio de metal liviano equipado de nivel. La suela, también de metal liviano, debe contar con las pinzas y el sistema de fijación al riel.
- c) Mira a escala vertical graduada en  $\frac{1}{2}$  centímetro, con campos pintados de rojo de 0 a 5 cm en la parte inferior y de gris de 0 a 15 cm en la parte superior. El soporte y la suela serán de metal liviano y el nivel estará situado sobre la mira.
- d) 1 Trípode para instalar en el terreno (balasto o suelo)
- e) 1 Mira con escala vertical graduada en  $\frac{1}{2}$  centímetro estándar para trabajos de topografía en general, el soporte y la suela serán de metal liviano y el nivel estará situado sobre la mira.


El eje de lectura estará a 1300 mm por encima del nivel del riel, tal que proporcione una posición cómoda al utilizador.

El telescopio y la mira se deben suministrar con caja de transporte de plástico, rellena de espuma sintética.

El trípode y el soporte se deben suministrar con funda de tela plastificada con bretel para transportarlo.

Pesos máximos admitidos:

- Masas: Telescopio con dispositivo de inclinación y columna: 2 kg
- Mira: 0,50 kg
- Trípode: 5,50 kg
- Soporte de mira: 1,60 kg
- Caja de transporte con telescopio y mira: 4 kg
- Funda con trípode y soporte de mira: 8 kg

  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

  
**Ing. JAVIER CORDOBA**  
 COORDINADOR GRAL. DE VIAY OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA





<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS</b>	
	<b>ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA Y REGIONALES</b>	<b>Revisión 01</b>
		<b>PET n° SC-VO-ET-039</b>
		<b>Fecha: 12/2016</b>
<b>Página 29 de 37</b>		

## 24. DISPOSITIVO DE MEDICIÓN DE DESGASTE DE RIEL

### DESCRIPCIÓN GENERAL.

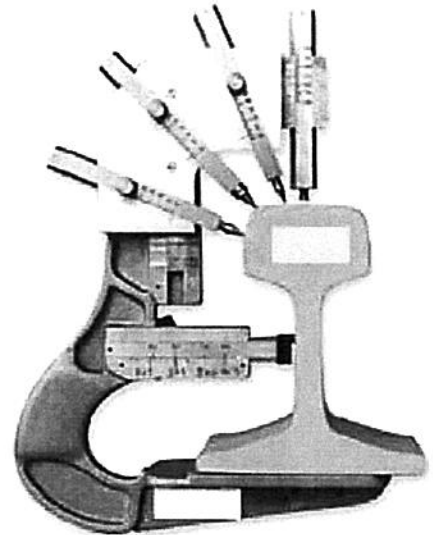
El instrumento deberá contar con:

- Cuatro escalas móviles: Vertical, 22.5°, 45°, 67.5°.
- Imanes en la parte inferior del aparato para garantizar un posicionamiento correcto.
- Capacidad para medir desgaste vertical.
- Capacidad para medir desgaste horizontal del hongo.

### Características técnicas:

Deberá contar con compatibilidad para ser utilizado en los siguientes tipos de rieles:

- UIC54
- UIC54E1
- UIC60E1
- U50E6
- U36
- 85 BS-R
- 100 BS-R
- P50
- Riel tipo 37 kg/m

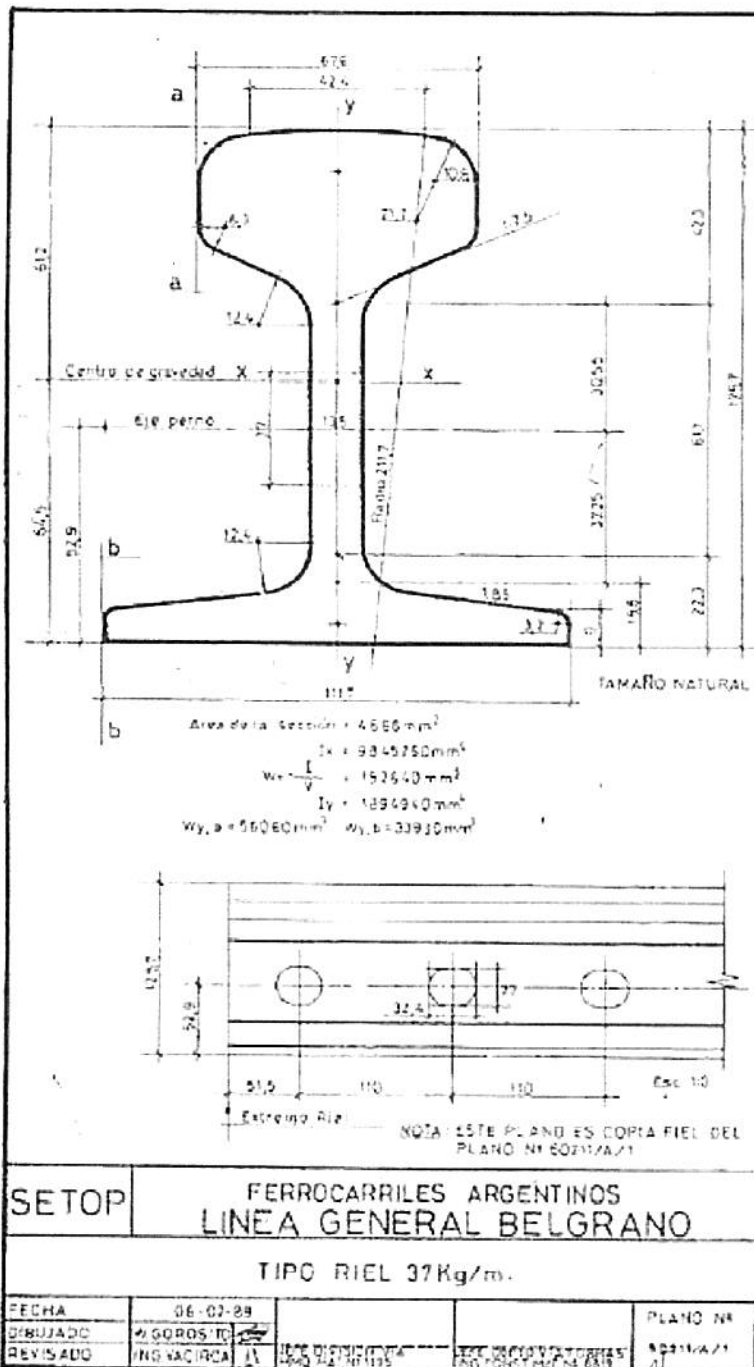


A continuación se adjuntan planos de los mismos:

*M. E. P.*  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

*J. C.*  
**Ing. JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR GRAL. DE VÍA Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

Riel 37 kg/m

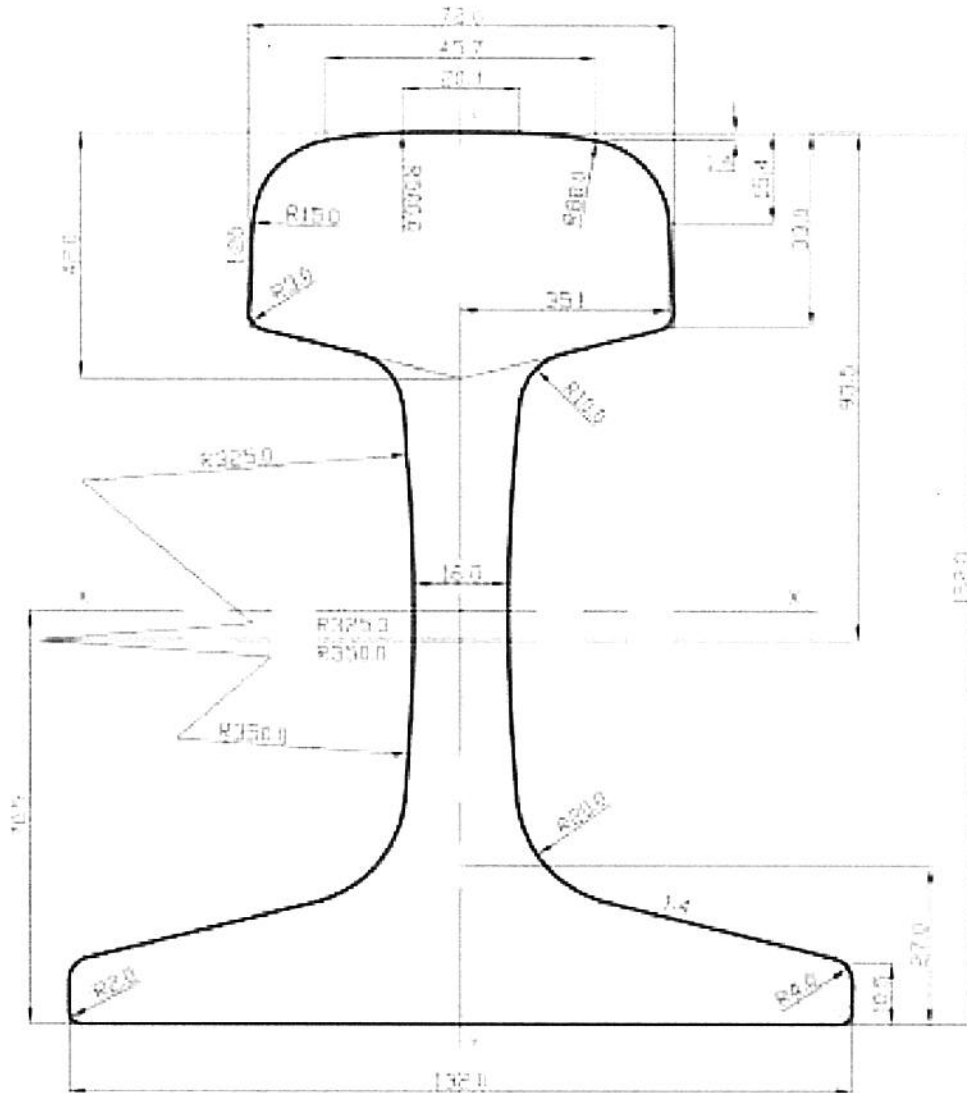


SETOP		FERROCARRILES ARGENTINOS LINEA GENERAL BELGRANO	
TIPO RIEL 37Kg/m.			
FECHA	06-07-89	PLANO N°	60211/A/1
DEBUJADO	ING. GOROSITO	REVISADO	ING. VACIRCA

Ing. Miguel Ángel Fernández  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VÍAS Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

**Riel P50**

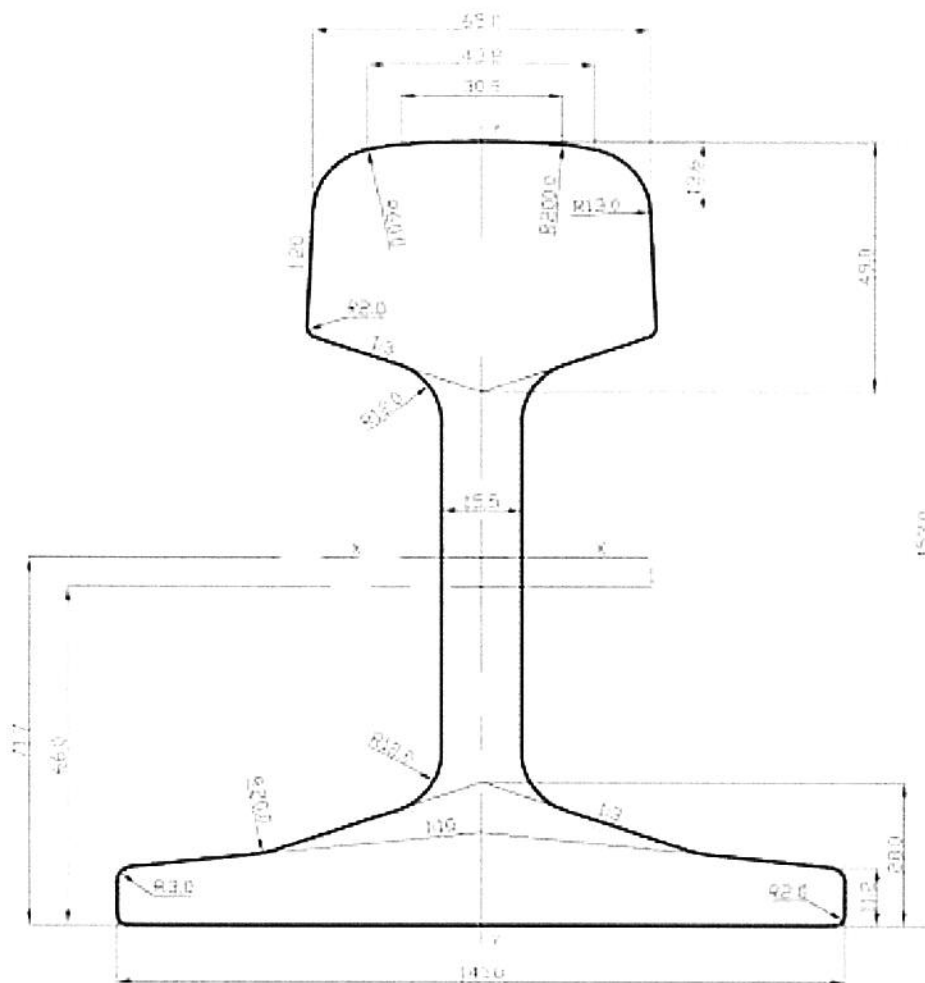


Masa / Mass		51,80 kg/m	Scale / Escala 1:1,2
Area / Área		66,00 cm <sup>2</sup>	
Moment of inertia / Momento de inercia	X-X	3018,0 cm <sup>4</sup>	
	Y-Y	375,4 cm <sup>4</sup>	
Section modulas / Módulo de sección	X-X Head / Cabeza	347,8 cm <sup>3</sup>	
	X-X Base / Pie	280,0 cm <sup>3</sup>	
	Y-Y Ash / Eje	56,9 cm <sup>3</sup>	

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
GERENTE GENERAL DE VÍAS Y OBRAS  
OPERADORA FERROVIARIA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

**Riel U50E6**

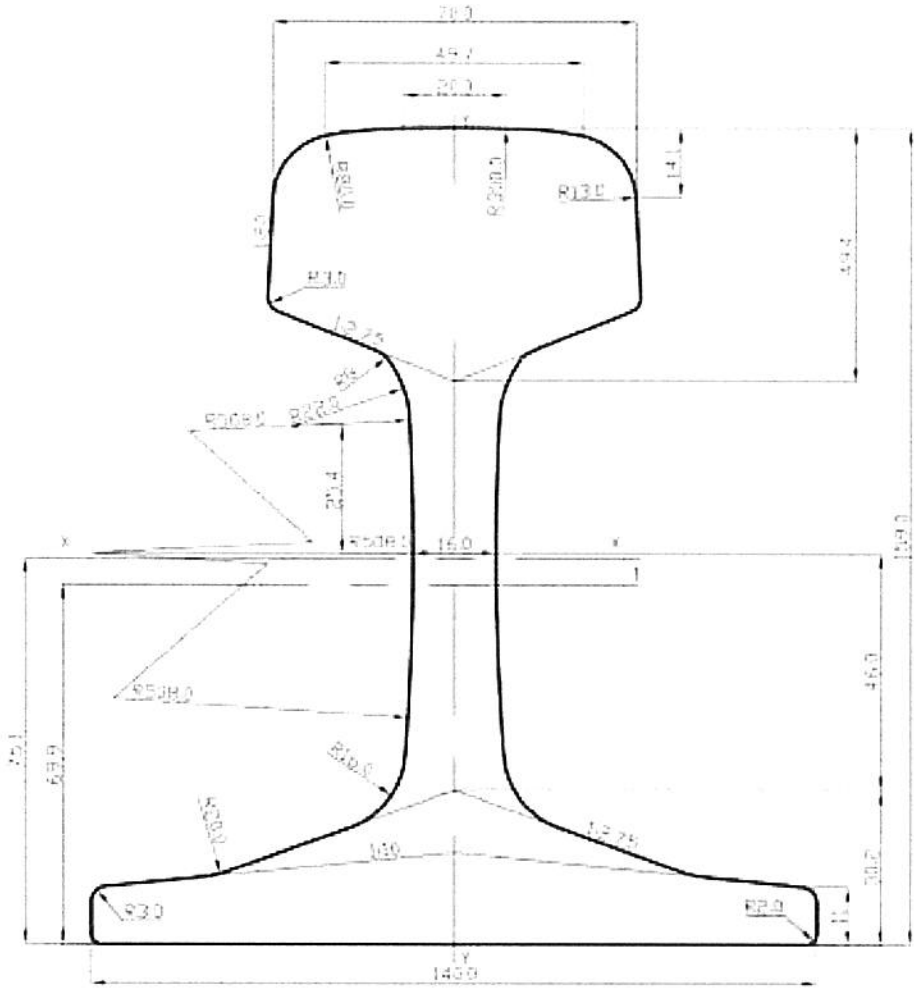


Mass / Masa	50,90 kg/m	Scale / Escala 1 1,2
Area / Área	64,64 cm <sup>2</sup>	
Moment of inertia / Momento de inercia	X-X 2017,8 cm <sup>4</sup>	
	Y-Y 390,8 cm <sup>4</sup>	
Section modulus / Módulo de sección	X-X Head / Cabeza 248,3 cm <sup>3</sup>	
	X-X Base / Pie 201,3 cm <sup>3</sup>	
	Y-Y Axis / Eje 56,7 cm <sup>3</sup>	

*Miguel Eduardo Fernández*  
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

*Javier Córdoba*  
Ing. JAVIER CÓRDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VÍAS Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

**Riel UIC54E1**



Masa / Masa	54,77 kg/m	Scale / Escala 1:1,2
Area / Área	69,77 cm <sup>2</sup>	
Moment of inertia / Momento de inercia	X-X 2337,9 cm <sup>4</sup>	
	Y-Y 419,2 cm <sup>4</sup>	
Section modulus / Módulo de sección	X-X Head / Cabeza 278,7 cm <sup>3</sup>	
	X-X Base / Pie 311,2 cm <sup>3</sup>	
	Y-Y Axis / Eje 59,9 cm <sup>3</sup>	

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENCIA DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
GERENCIA DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO





**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

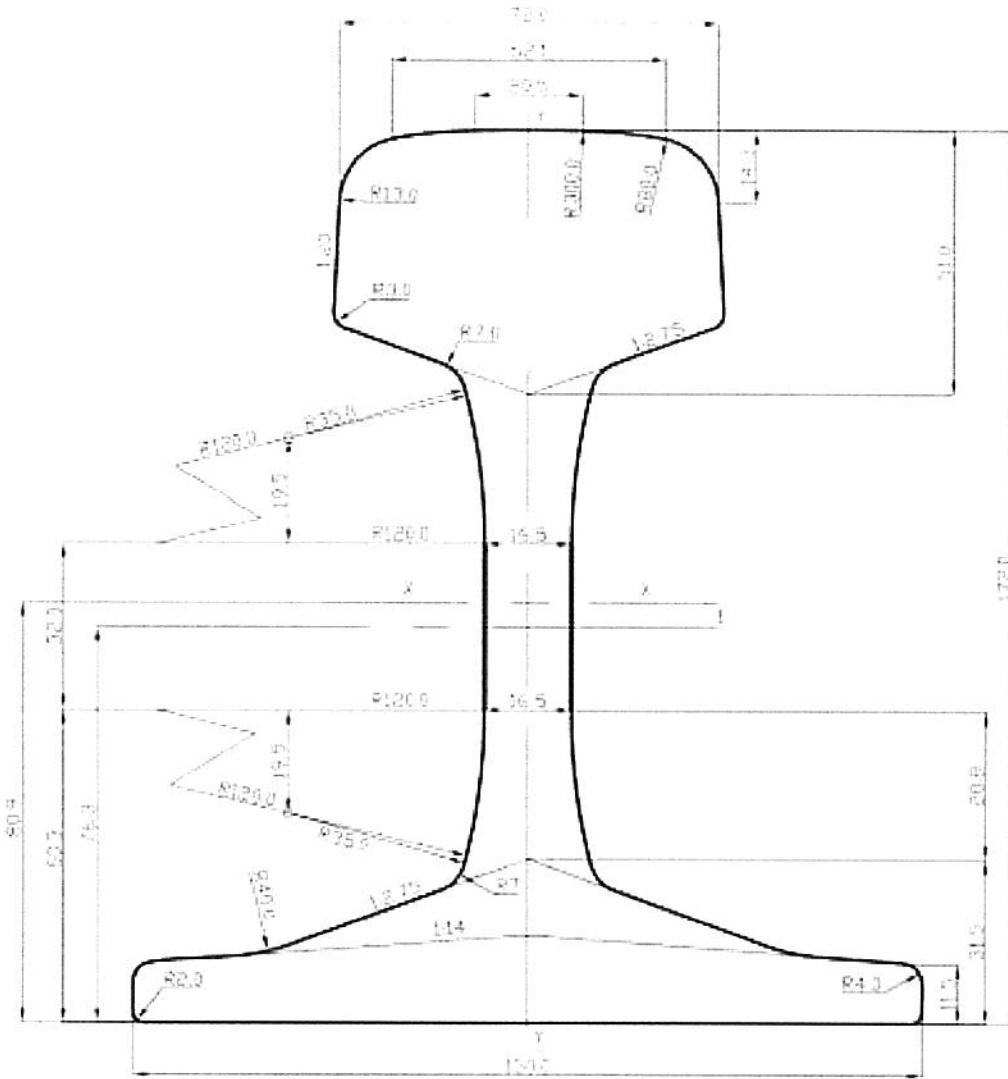
**Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

**Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016**

Página 34 de 37

**Riel UIC60E1**



Mass / Masa		60,21 kg/m	Scale / Escala 1:1.2
Area / Área		76,70 cm <sup>2</sup>	
Moment of inertia / Momento de inercia	X-X	3036,3 cm <sup>4</sup>	
	Y-Y	512,3 cm <sup>4</sup>	
Section modulus / Módulo de sección	X-X Head / Cabeza	333,6 cm <sup>3</sup>	
	X-X Base / Pie	375,5 cm <sup>3</sup>	
	X-Y Axis / Eje	68,3 cm <sup>3</sup>	

Ing. **Miguel Eduardo Fernández**  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. **JAVIER CORDOBA**  
COORDINADOR GENERAL DE VÍAS OBRAS  
FFCC LARGA DISTANCIA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

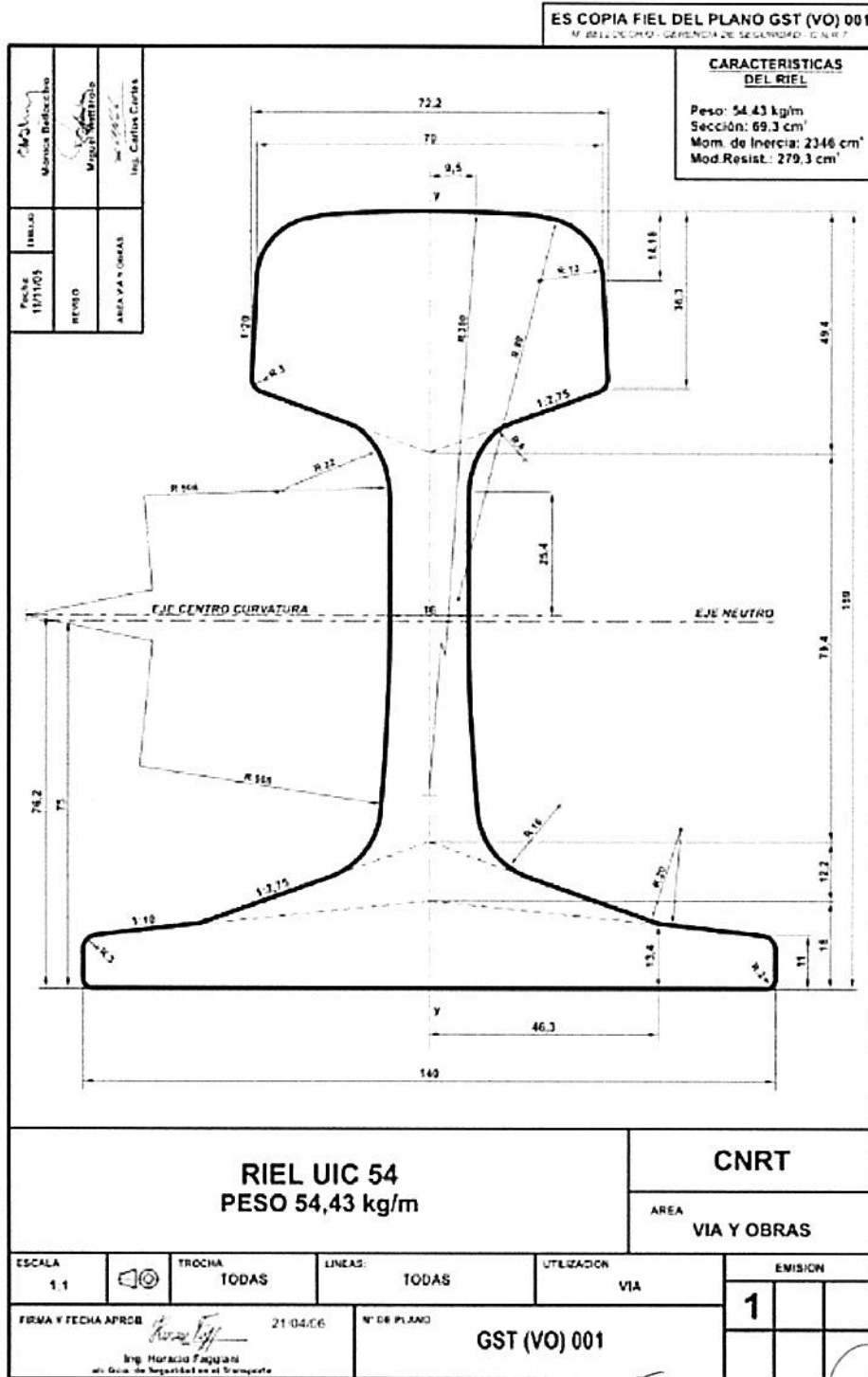
**GERENCIA DE INGENIERÍA  
SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
– FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
Y REGIONALES**

Revisión 01  
PET n° SC-VO-ET-039  
Fecha: 12/2016

Página 35 de 37

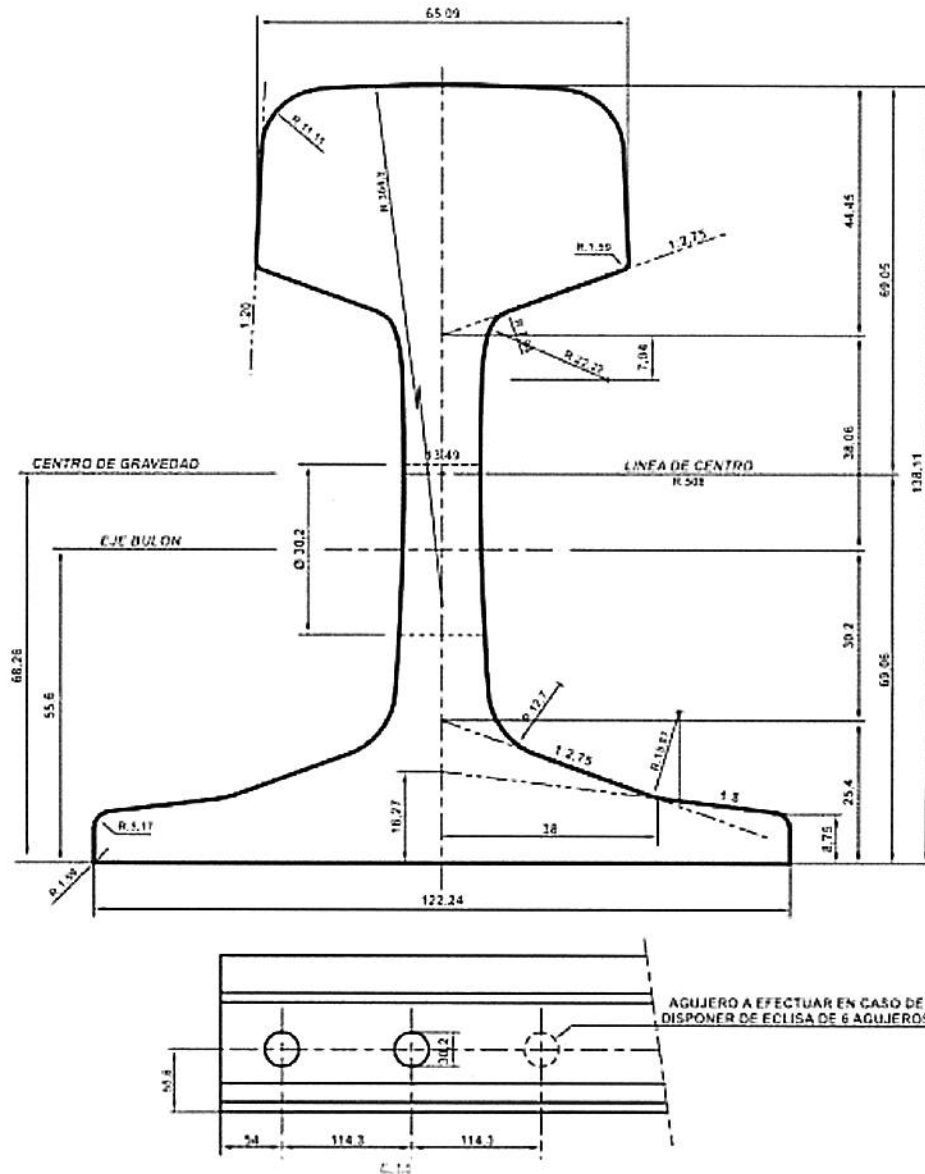
Riel UIC54:



**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

**Ing. JAVIER CÓRDOBA**  
 COORDINADOR GENERAL DE VÍA Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA

**Riel 85 BS**



**CARACTERÍSTICAS DEL RIEL**

Peso Kg/m: 42,18  
Peso (Lbs/yd): 35  
Sección: 5374,17 mm<sup>2</sup>  
Mom. de Inercia: 1374,84 cm<sup>4</sup>  
Mom. de la Sección: 196,64 cm<sup>3</sup>

Ing. Miguel Eduardo Fernández  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CÓRDOBA  
COORDINADOR GRAL. DE VÍAS Y OBRAS  
FFCC AMBA  
TRENES ARGENTINOS  
OPERADORA FERROVIARIA

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

Ministerio de Transporte  
 Presidencia de la Nación

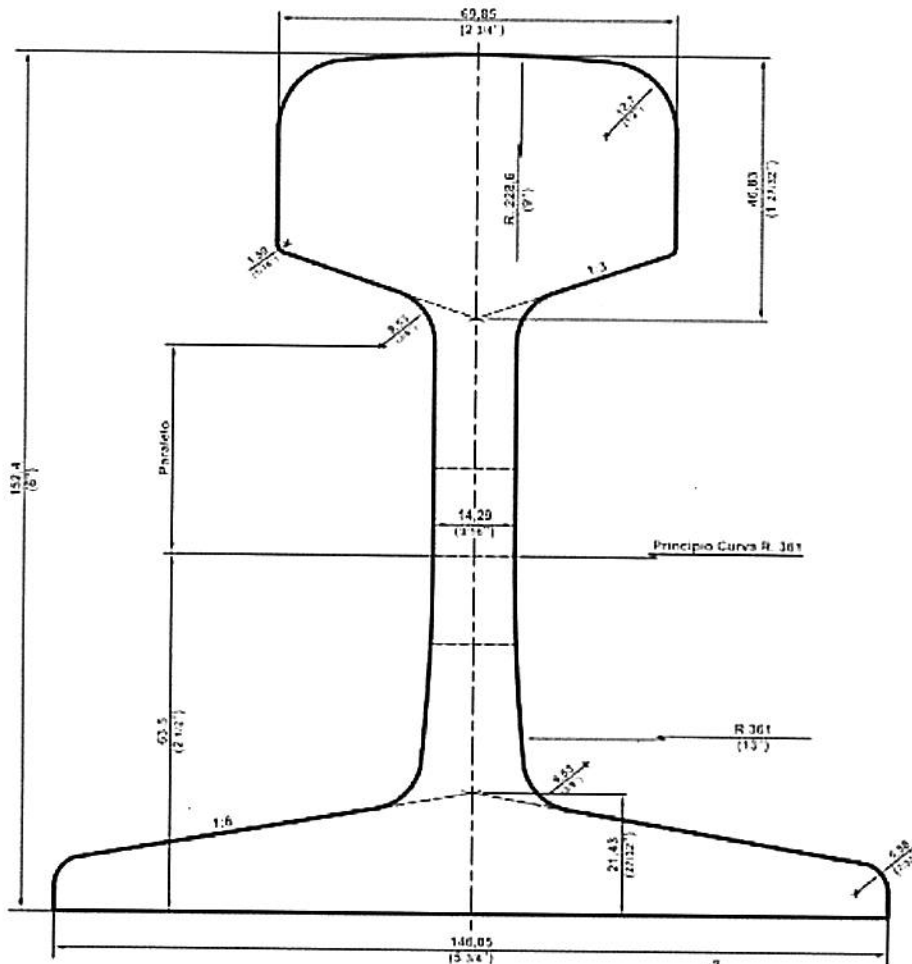
**GERENCIA DE INGENIERÍA  
 SUBGERENCIA DE VÍA Y OBRAS**

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS MECÁNICOS  
 LIVIANOS PARA MANTENIMIENTO DE VÍA  
 – FFCC AMBA – FFCC LARGA DISTANCIA  
 Y REGIONALES**

Revisión 01  
 PET n° SC-VO-ET-039  
 Fecha: 12/2016

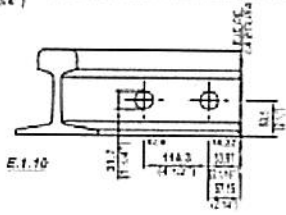
Página 37 de 37

**Riel 100 BS**



**CARACTERÍSTICAS DEL RIEL**

PESO (P/Metro)	= 49.61 kg
PESO (P/Yarda)	= 100 Lbs
SECCION	= 63,2965 cm <sup>2</sup>
Mto. INERCIA	= 2001.23 cm <sup>4</sup>
Mto. RESISTENTE	= 251.87 cm <sup>3</sup>
1	= 36.16
2	= 33.16



Ing. Miguel Eduardo Fernández  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO

Ing. JAVIER CORDOBA  
 COORDINADOR GERAL DE VÍAS Y OBRAS  
 FFCC AMBA  
 TRENES ARGENTINOS  
 OPERADORA FERROVIARIA