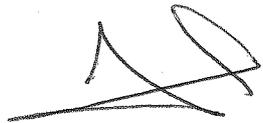


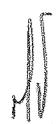


<b>APILADO DE DURMIENTES</b>	<b>GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>
	<b>NTVO N° 13</b> <b>Diciembre de 1981</b>

**SUMARIO**

	<u>Página</u>
<b><u>GENERALIDADES</u></b>	
ARTICULO 1 : Objeto de la Norma Técnica -----	2
ARTICULO 2 : Terreno destinado al apilado -----	2
ARTICULO 3 : Preparación del terreno -----	2
ARTICULO 4 : Ubicación de las pilas -----	2
 <b><u>DURMIENTES PARA CONSERVACION Y/O DEPOSITO DE ACCIDENTES</u></b>	
ARTICULO 5 : Apilado de durmientes -----	2
ARTICULO 6 : Separación de las pilas -----	2
ARTICULO 7 : Formación de las pilas -----	2
ARTICULO 8 : Tapada de durmientes nuevos -----	3
 <b><u>DURMIENTES PARA OBRAS DE VIA</u></b>	
ARTICULO 9 : Apilado a cargo de Ferrocarriles Argentinos -----	3
ARTICULO 10: Apilado con personal del contratista de obra -----	3
ARTICULO 11 : Durmientes nuevos sobrantes de obra -----	3
ARTICULO 12 : Durmientes producidos de obra -----	3
 <b><u>SEGURIDAD</u></b>	
ARTICULO 13 : Visibilidad -----	3
ARTICULO 14 : Limpieza -----	4
ARTICULO 15 : Incendio -----	4
 <b><u>ANEXOS</u></b>	
Anexo 1 - Planta de apilado de durmientes	
Anexo 2 - Secciones de las pilas	

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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



## APILADO DE DURMIENTES

### GENERALIDADES

#### Artículo 1.- Objeto de la Norma

La presente norma técnica trata el apilado de durmientes en línea, de quebracho blanco y colorado destinados a depósito de accidentes, conservación y obras.

Se excluye el apilado de los durmientes depositados en el: Taller Almacén Vía y Obras Zona Sud La Plata, Taller Almacén Vía y Obras Zona Norte La Banda, y Planta de Impregnación de durmientes de Villa Constitución, Centro de Recepción de Cacuí y J.V. González, que efectuarán el mismo en función de los equipos de manipuleo que dispongan, del tipo de madera, etc.

Para otros tipos de madera podrán formularse apilados diferenciados a los indicados en la presente norma.

#### Artículo 2.- Terreno destinado al apilado

La zona destinada al apilado deberá preferentemente ubicarse en terreno alto y seco, cuidando que el agua de lluvia no quede despositada sino que pueda escurrirse convenientemente en forma tal que las pilas de durmientes no queden en charcos de agua.

#### Artículo 3.- Preparación del terreno

Previamente al apilado el terreno debe ser nivelado y limpiado de malezas.

#### Artículo 4.- Ubicación de las pilas

Las pilas de durmientes deberán ser colocadas a una distancia igual o mayor de 5 m de la vía o alambrados existentes (Ver Anexo 1).

### DURMIENTES PARA CONSERVACION Y/O DEPOSITOS DE ACCIDENTES

#### Artículo 5.- Apilado de durmientes

Los durmientes nuevos deberán apilarse en función de su espesor, a saber 0,12 o 0,15 m, y de su largo indicándose para cada pila la flecha de recepción, y los durmientes producidos serán apilados en función de su categoría (clase técnica), debiéndose indicar en cada una de ellas la que corresponda.

#### Artículo 6.- Separación de las pilas

Entre las pilas deberá quedar un espacio libre de toda vegetación mayor o igual a 3 m para facilitar el paso de los operarios.

#### Artículo 7.- Formación de las pilas

Las pilas de durmientes para trocha ancha (2,7 m) y media (2,5 m), estarán constituidas por cantidades no mayores a 100 números, armadas con hasta 10 camadas, superpuestas de 10 durmientes cada una, dispuestas en forma alternada para asegurar la trabazón.

En caso de trocha angosta (2,0 m), cada camada estará constituida por 7 durmientes, debiéndose constituir 14 camadas para alcanzar las 100 unidades. Cada pila a su vez estará apoyada

sobre 2 hiladas de 2 durmientes cada una, que le servirán de base (Ver Anexo 2).

En el caso de durmientes nuevos las pilas podrán apoyarse sobre una camada de durmientes viejos.

#### **Artículo 8.- Tapada de durmientes nuevos**

Las pilas de durmientes nuevos deberán tener la cara labrada siempre hacia arriba, debiéndose cubrir la camada superior con una capa de tierra y pasto de aproximadamente 0,20 m de espesor para evitar deformaciones o rajaduras por efectos climáticos<sup>1</sup>.

Cuando su uso sea inmediato podrá obviarse el cubrimiento de tierra.

### **DURMIENTES PARA OBRAS DE VIA**

#### **Artículo 9.- Apilado a cargo de Ferrocarriles Argentinos**

Los durmientes para obra cuando sean recibidos con anticipación a la adjudicación o llegada del contratista adjudicatario, serán descargados y apilados en hileras separadas entre si de 3,00 m. La cantidad de durmientes en cada hilera será función del espacio que se disponga (Ver Anexos 1 y 2).

#### **Artículo 10.- Apilado con personal del contratista de obra**

Si los durmientes son enviados estando el contratista de obra en sitio deberá apilarlos a su propia conveniencia y en el área que le fuera asignada, siendo de su responsabilidad todo daño que sufran: incendio, deformaciones por incorrecto apilado, etc.

#### **Artículo 11.- Durmientes nuevos sobrantes de obra**

Los durmientes nuevos sobrantes de obra, deberán ser apilados por el contratista conforme a las exigencias de los Artículos 5, 6, 7 y 8.

#### **Artículo 12.- Durmientes producidos de obra**

Los durmientes producidos cuando la cantidad que deba quedar en las estaciones exceda las 1.000 unidades se apilarán en hiladas en función de su clasificación técnica, en similar forma a la indicada en el Artículo 9.

Si la cantidad es inferior a la precitada, se apilarán conformando los Artículos 5, 6 y 7.

### **SEGURIDAD**

#### **Artículo 13.- Visibilidad**

La zona destinada para el apilado deberá en lo posible ser visible a distancia para permitir por parte del personal afectado un control contra robos o incendio.

IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia  
Trenes Argentinos OPERACIONES

ES COPIA  
Mónica Bellocchio - Gerencia de Seguridad - CNRT

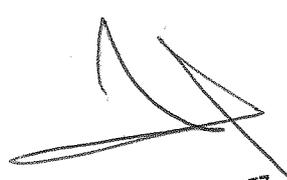
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

**Artículo 14.- Limpieza**

Deberá mantenerse sin pasto un faja de 1 m, del terreno que circunda las pilas para evitar el peligro de incendio.

**Artículo 15.- Incendio**

Cuando las cantidades de durmientes sobrepasen las 20.000 unicates, será enviado al Jefe de Estación afectado un matafuego adecuado, el que deberá ser devuelto a origen una vez entregados los durmientes al Contratista de Obra que será el responsable final de la seguridad del material.

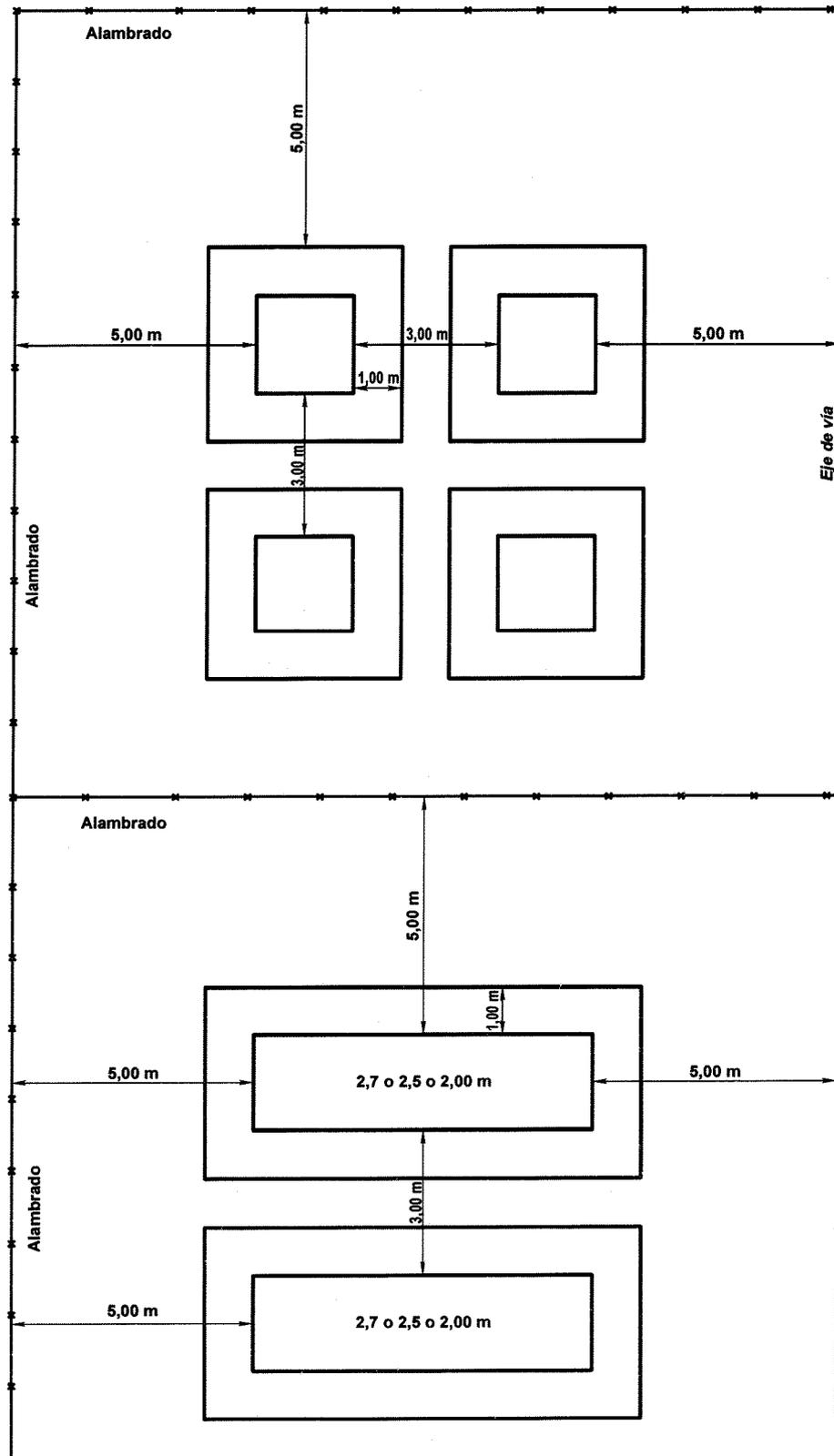
  
IVANA ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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



ANEXO 1

PLANTA



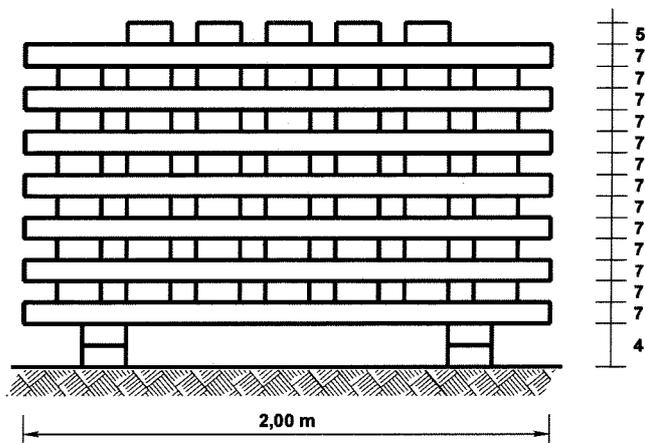
Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

IVANA ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

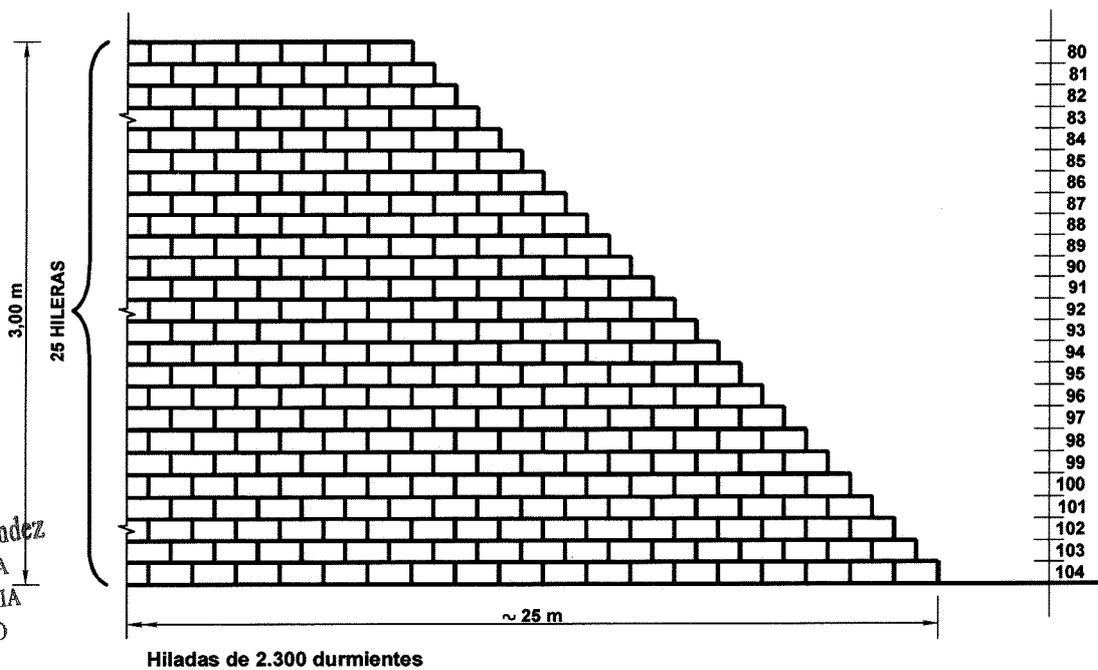
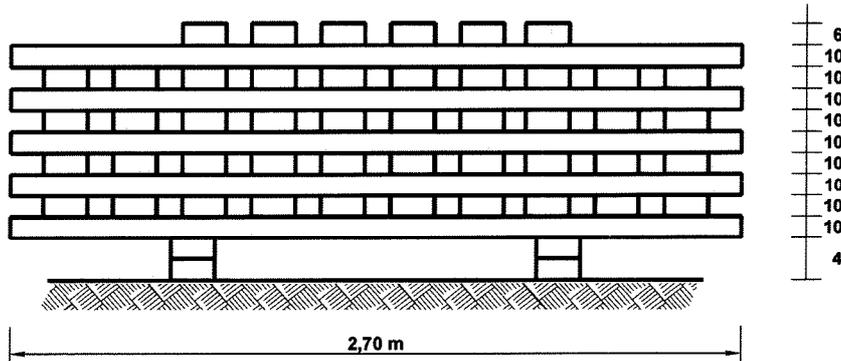
ES COPIA  
Mónica Bellocchio - Gerencia de Seguridad - CNRT



**SECCIONES TRANSVERSALES DE LAS PILAS**



PARA TROCHA 1676 - 1435



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

IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos Operaciones ES COPIA  
Bellochchio - Gerencia de Seguridad - CNRT

# ANEXO 3



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 1 de 17

## 1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir las Empresas Contratistas y Subcontratistas (obras, servicios, etc.) que realizarán tareas en todo el Ámbito de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

## 2. Alcance:

De aplicación general en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas y Subcontratistas.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.

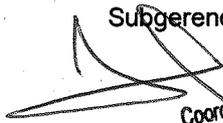
## 3. Definiciones:

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo

## 4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario N° 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – Revisión 01 – Febrero 2017

  
IVANA ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 2 de 17



- Anexo IV – Constancia de Capacitación
- Anexo V – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

## **5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas y Subcontratistas:**

Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y cumplido por todo el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. Asimismo será aplicable a las Empresas que a la fecha de su implementación se encontraban realizando con anterioridad distintas tareas dentro de la Empresa.

Todo trabajo se hará a pedido del sector interesado y con la Intervención de las Gcias. Contratos – Abastecimiento, Ingeniería, Infraestructura, Material Rodante, etc. – según corresponda -. Una Persona del Sector solicitante del trabajo será la Representante / Responsable en todo lo concerniente al control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc. Además informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Asesoría Legal de la Gcia. de Contratos y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.

## **6. Desarrollo del Procedimiento:**

### **6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

**6.1.1.** Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas. Asimismo y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida. A continuación se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda:

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

#### **6.1.1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART**

Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – Revisión 01 – Febrero 2017

WANA ALFEREZ  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>		
		Página 3 de 17

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART. La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

Dentro del Programa de Seguridad, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada obra, teniendo en cuenta el plazo de ejecución de obra y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas para atenuar los mismos.

**6.1.1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART**

Al inicio de la relación y/o cambio de Aseguradora, o en caso de extensión de los plazos de obra.

**6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION**

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado. Incluyendo además las Normas de Seguridad específicas de cada Línea (riesgos propios de la actividad ferroviaria) que les serán entregadas previo al inicio de las tareas.

**6.1.1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

En un todo de acuerdo a la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

**6.1.1.5. COPIA DE LA CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART PARA EL PERSONAL AFECTADO A LAS TAREAS (Copia de la documentación presentada en la Gcia. de Contratos)**

**6.1.1.6. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

- Equipos de levantamiento de carga
  - Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.
- Para el tiempo de duración de las tareas.

**6.1.1.7. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO**

Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).

Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.

Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.

Para el tiempo de duración de las tareas.

**6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD**

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.

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

Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – Revisión 01 – Febrero 2017

IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b> Página 4 de 17

- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- Cuando las Actividades a desarrollar puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones – por ejemplo: Conductores de Automotores, Grúas, Autoelevadores, Trabajos en Altura, etc.; **deberán acreditar los estudios y o constancias correspondientes, dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.**
- Para el tiempo de duración de las tareas.

#### 6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.  
Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.  
Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.  
Al inicio de la relación o cambio de personal.

#### 6.2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

**Observaciones:** Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

#### 6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

##### 6.2.1.1. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.

**Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que**

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>  Página 5 de 17



**cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.**

**6.2.1.2. Nota Importante:** Se deberá contar indefectiblemente con un Programa de Seguridad y/o ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad Matriculado quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de Higiene y seguridad y capacitará al personal, esta documentación deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda.

### **6.3. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS**

#### **6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:**

**6.3.1.1.** Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar al pedido del Representante Autorizado de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO del relevo del transgresor (del personal de la Contratista), debiendo ser reemplazado por otro.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

**6.3.1.2.** El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS          CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b> Página 6 de 17



**6.3.1.3.** El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

**6.3.1.4.** La Empresa Contratista *contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de "Horas Profesionales" acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96.*

El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, *siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos.*

**6.3.1.5.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**6.3.1.6.** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá estar munido de su correspondiente equipo de protección personal, acorde a la tarea que desarrolle y provisto por su correspondiente Empresa.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

**6.3.1.7.** Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular, u activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

**6.3.1.8.** En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

**6.3.1.9.** OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

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

*Ivan A. Alferri*  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b> Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS          CONTRATISTAS"</b>	Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b> Página 7 de 17



**6.3.1.10.** Ningún trabajador de Empresa Contratista, salvo por su actividad fehacientemente comprobada, está autorizado a abordar cualesquiera de los vehículos o equipos y sistemas de elevación de cargas que operan en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

**6.3.1.11.** Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro, para sí, para con los demás y para con las instalaciones utilizadas.

**6.3.1.12.** Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.13.** Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. Nº 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

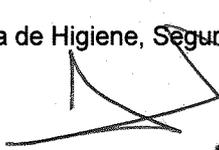
**6.3.1.14.** Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

**6.3.1.15.** OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.

Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la

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

  
 IVAN A. ALFARO  
 Coordinador Subgerencia Higiene y  
 Seguridad Operaciones

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS          CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>  Página 8 de 17



actualización del mismo, aprobado por su ART, ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda.

- 6.3.1.16.** En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.
- 6.3.1.17.** Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.
- 6.3.1.18.** Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- 6.3.1.19.** Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.
- 6.3.1.20.** Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.21.** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).
- 6.3.1.22.** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.
- 6.3.1.23.** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.
- 6.3.1.24.** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.
- 6.3.1.25.** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b> Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 9 de 17



Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

**6.3.1.26.** Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**6.3.1.27.** No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

**6.3.1.28.** El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

**6.3.1.29.** En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalizado.

**6.3.1.30.** La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

**6.3.1.31. PROTECCION CONTRA INCENDIO:** La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, paños, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

## 7. Auditorías

**7.1.** Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 10 de 17

que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

- 7.2. El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.
- 7.3. Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.
- 7.4. Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.
- 7.5. En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

## 8. Comunicaciones

- 8.1. Control de Terceros solicita a la Empresa Contratista la documentación requerida en el presente Procedimiento General referida a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – **Punto 6.1 y ANEXOS I y V.**

Una vez presentada la documentación de la Empresa Contratista a Control de Terceros, ésta Area remitirá a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente a los efectos de verificar su cumplimiento objetivo.

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

  
IVAN A. NOLASCO  
Coordinador Subgerencia Operaciones  
Trenes Argentinos OPERACIONES



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>
		Página 11 de 17

Por la falta de cumplimiento de cualquiera de los puntos requeridos en el presente procedimiento, a solicitud de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, el Area Control de Terceros notificará a la Empresa Contratista sobre los desvíos observados en la documentación para su adecuación.

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.

Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

Control de Terceros al autorizar el inicio de las tareas, solicitará una reunión junto a la Coordinación de Obra, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea Correspondiente y el Contratista (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad), donde se entregarán formalmente las Normas Internas, Capacitación del referente de Higiene y Seguridad de la Contratista y el Responsable de la Empresa Contratista, firmando los **Registros del Anexo III y IV**. De esta forma se deja constancia fehaciente de la reunión y los temas abarcados.

- 8.2.** Los Prevencionistas de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente, durante las visitas / auditorias procederán a relevar los hallazgos según punto 7, en compañía y/o comunicación con el Coordinador de Obra, asegurándose de que el mismo esté al tanto de las observaciones realizadas.

Los desvíos observados en estos hallazgos serán comunicados también a la Empresa Contratista a través de constancia escrita y firmada por el Prevencionista, comunicando a Control de Terceros en caso de desvíos graves.

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 12 de 17



**ANEXO I**

**- RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA - REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2**

**1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

- 1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- 1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- 1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- 1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- 1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- 1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- 1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- 1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

**2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.**

- 2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.
- 2.2. Observaciones: Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.
- 2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO
- 2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

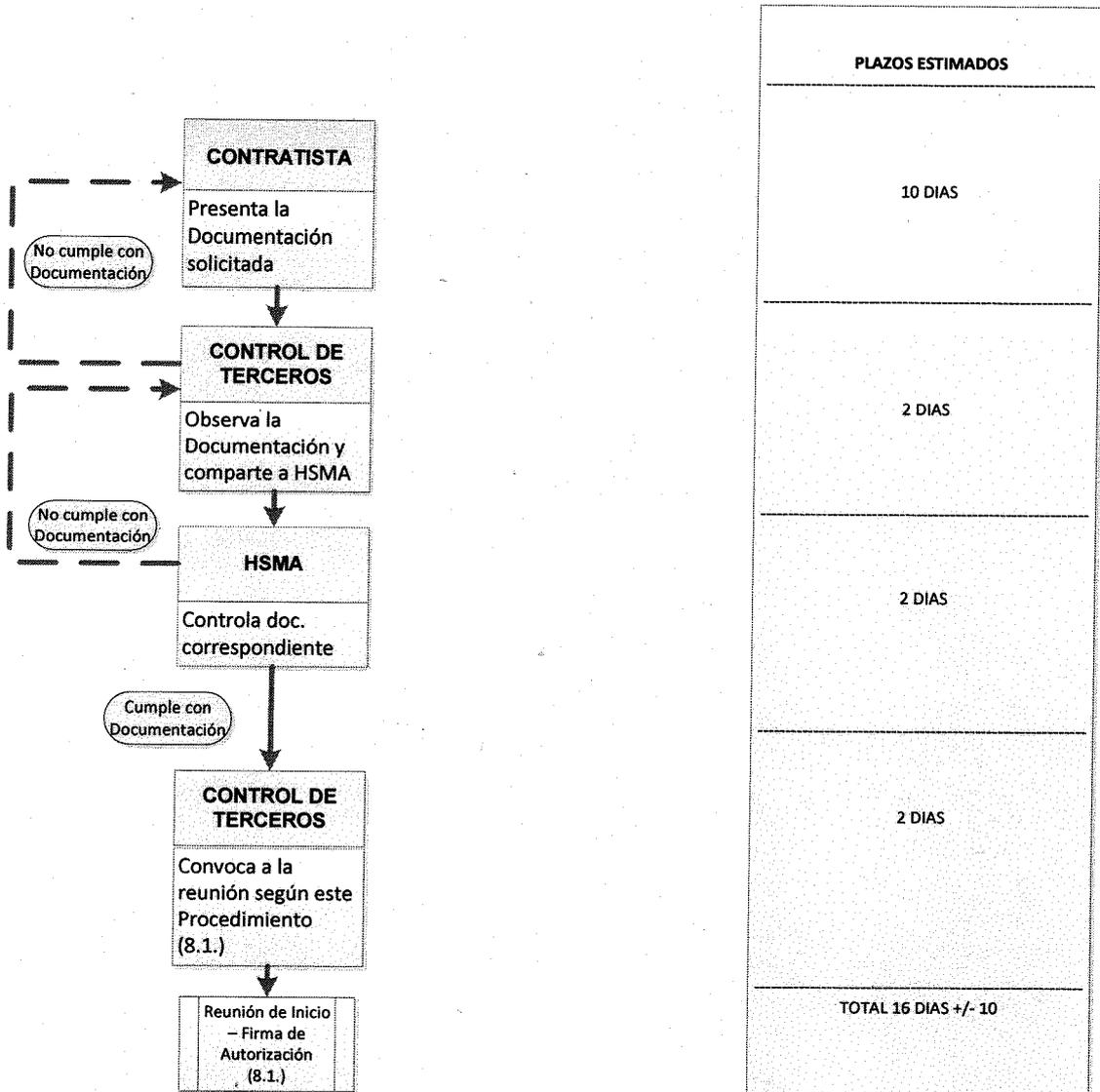
  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
		Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 13 de 17



**ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información**



*IVANA ALPEREZ*  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01          Febrero 2017</b>
		Página 14 de 17



**ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad**

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

**CONSTANCIA DE ENTREGA**

En la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, a los ..... días del mes de ..... de 2017, ....., en su carácter de ..... de la empresa: ..... CUIT....., recibe de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las normas de seguridad para la prevención de accidentes, las cuales necesariamente fueron dispuestas por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Las mencionadas normas de seguridad establecen la forma en que deben desarrollarse los trabajos para resguardar la integridad de los trabajadores que cumplan sus labores en las zonas de vías.

En este acto se hace entrega de las normas que a continuación se detallan:

- **PROCEDIMIENTO GENERAL SGHSMAN° 002: REQUISITOS PARA CONTRATISTAS**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**

Asimismo, la empresa: ..... manifiesta conocer el contenido de estas normas y asume la responsabilidad de hacerlas conocer a todos los trabajadores que vayan a cumplir esas labores, manteniendo indemne a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por cualquier hecho o situación en la cual pueda verse obligada a responder por daños y perjuicios y/o por cualquier otra circunstancia derivada de los trabajos que desarrollen en zona de vías. |

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

*(Handwritten signature)*  
IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista

Firma y aclaración del Responsable de HSMA



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>	
	<b>"REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS"</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>	

### **ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)**

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.

La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.

### **EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA**

- a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- c. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- e. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Vigencia: <b>Nov - 2016</b>  Actualización: <b>Revisión RV 01 Febrero 2017</b>  Página 17 de 17



**Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....

**Señores:**

**OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)**

**Dirección: .....**

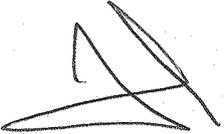
**REF:**

Por la presente, ..... CUIT..... declaro **BAJO JURAMENTO** que la Empresa Subcontratista ..... CUIT ..... que ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo al PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo a la legislación vigente.

**FIRMA:.....**

**ACLARACIÓN:.....**

**SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....**

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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



# Trenes Argentinos

## Operadora Ferroviaria

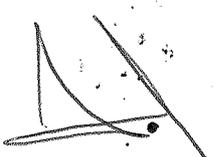
Manual para la  
Redeterminación de Precios  
de Contratos de Obras

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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

## Índice

Objeto.....	3
Alcance.....	3
Definiciones.....	3
Metodología.....	4
1. Procedimiento.....	4
2. Criterios generales.....	5
3. Componentes e índices respectivos.....	7
4. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios.....	9
5. Contratos de servicios profesionales.....	12



**IVÁN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



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

## Objeto

- Establecer una metodología en la SOFSE que regule el procedimiento de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la obra.
- Aprobar la utilización de la mencionada metodología, por parte de las operadoras, ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A., complementaria de sus Procedimientos de Compras y Contrataciones, oportunamente aprobados por Acta de Directorio de SOFSE N° 83, de fecha 28 de agosto de 2014, en el marco de lo establecido en la cláusula 24.2 de los Acuerdos de Operación de los Servicios Ferroviarios Urbanos de Pasajeros, suscriptos con fecha 10 de febrero de 2014, con las mencionadas Operadoras respecto de la Líneas General Roca, Belgrano Sur, Mitre y San Martín..

## Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para la SOFSE, así como también para los contratos de obra comprendidos en las Addendas para la Asignación de Obras previstas en los Acuerdos de Operación de los Servicios Urbanos de Pasajeros suscriptos para las Líneas General Roca, Belgrano Sur, Mitre y San Martín respectivamente, y para las obras de mantenimiento que se ejecuten a través de los Presupuestos Mensuales de Operación.

La ejecución de estas Obras está a cargo de ARGENTREN S.A. para las Líneas General Roca y Belgrano Sur, y de CORREDORES FERROVIARIOS S.A. para las Líneas Mitre y San Martín.

## Definiciones

- **SOFSE:** se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N° 26.352, a cargo de la prestación de los servicios de transporte ferroviario tanto de cargas como de pasajeros, en todas sus formas, que le han sido asignados, incluyendo el mantenimiento del material rodante.  
Asimismo, por la referida Ley, se facultó a dicha Sociedad Operadora a asumir por sí, por intermedio de terceros o asociada a terceros, la prestación de los servicios ferroviarios de pasajeros o de carga, que se le asignen, los que se encuentren concesionados y que por distintas causas reviertan al Estado Nacional, así como nuevos servicios que se creen.
- **Operadora:** esta denominación se refiere tanto a SOFSE como a las firmas ARGENTREN S.A., a cargo –por cuenta y orden de SOFSE- de la operación integral de los servicios ferroviarios de pasajeros correspondientes a las Líneas General Roca y Belgrano Sur, y CORREDORES FERROVIARIOS S.A. a cargo –por cuenta y orden de SOFSE- de la operación integral de los servicios ferroviarios de pasajeros correspondientes a las Líneas Mitre y San Martín, según quién realice el llamado.

▪ **Contratista:** persona física o jurídica contratada por SOFSE, ARGENTREN S.A. o CORREDORES FERROVIARIOS S.A., según el caso, para la ejecución de las obras.

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

IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

## Metodología

### 1. Procedimiento

#### Confeción de pliego

Previo al llamado a licitación de la Obra, la Operadora (ya sea SOFSE, ARGENTREN S.A. o CORREDORES FERROVIARIOS S.A.) debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades de la obra, el cual se considerará como presupuesto oficial y de referencia con respecto a las ofertas recibidas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades de la obra. Esta planilla se incluirá en el Pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

Asimismo, debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la obra, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, la Operadora deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 3.a del presente manual.

A nivel sub componentes, para el componente 'Materiales', la operadora deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente 'Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 3.b del presente manual.

Adicionalmente, en el pliego deben establecerse los índices de precios oficiales que se tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Toda esta documentación (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

#### Presentación de ofertas

Los pliegos deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

- El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
- Crónograma de obra.

La falta de tales elementos implicará la inmediata desestimación de la oferta correspondiente.

  
IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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

La Operadora podrá requerir aclaraciones y correcciones a los análisis de precios presentados en la oferta luego de la adjudicación de la obra y antes de la firma del contrato, las cuales deberán respetar en todos los casos los precios cotizados.

### Inicio de obra

La presente metodología de redeterminación de precios sólo será aplicable para las obras cuya duración sea mayor o igual a 6 meses.

Una vez iniciada la Obra, en forma mensual y con cada certificado que se presente, el Contratista deberá presentar a la Operadora el cálculo de la redeterminación de precios de la obra faltante de certificar. Los precios de los contratos se redeterminarán y certificarán al mes en que se alcanzó la variación establecida.

Al momento de la redeterminación, la Operadora debe confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El mismo debe estar firmado por el responsable de la Operadora, y en el caso de ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A. además puestos a consideración del organismo auditor que la SOFSE establezca a tal fin.

El "Cronograma de Obra" establecerá las etapas y los plazos de ejecución de obra. En el caso que no se cumpla con el mismo, deberá emitirse un informe circunstanciado sobre las causas que propiciaron el incumplimiento. Si los atrasos son imputables al Contratista, para aquellas obras que se ejecuten fuera de los plazos aprobados, los precios de las mismas serán ajustados hasta el mes en que debió haberse terminado la obra, según cronograma.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación son los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) excepto para la tasa de interés que se utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina. En caso que el índice no se encuentre publicado por INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia..

Adicionalmente, cuando la redeterminación implique un incremento del costo de la obra, deberá verificarse que el Contratista formule con la elevación del certificado correspondiente la pertinente renuncia a reclamos ulteriores. Aprobada la redeterminación el contratista deberá extender el monto de la garantía de cumplimiento del contrato.

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

Para el caso de las obras ejecutadas por ARGENTREN S.A. y CORREDORES FERROVIARIOS S.A., el procedimiento descrito está sujeto a la auditoría del organismo establecido por la SOFSE para tal fin.

## 2. Criterios generales

A los efectos de aplicar la presente metodología se tomará como mes básico para la Redeterminación de precios, el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.

Quando proceda la Redeterminación de precios, se considerará que a la obra ejecutada en un determinado mes calendario le corresponden los precios calculados al mes calendario anterior.

  
Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERÍA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO

  
IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

Mensualmente y con cada certificado básico que se presente, el Contratista deberá presentar el cálculo de la Redeterminación de precios de la obra faltante de certificar.

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al diez por ciento (10%), en más o en menos, respecto al monto de la obra faltante calculado con los precios básicos o de la última Redeterminación aprobada.

La redeterminación sólo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, quedando sujeta a la aprobación del Operador, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática, y no procederá en caso que el Contratista se encuentre en mora de sus obligaciones.

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

Un diez por ciento (10%) del valor contractual quedará fijo e inamovible.

Por su parte, los anticipos financieros otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Sólo en caso que aplique una redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

A los efectos del cálculo, se considerará también como obra faltante la ejecutada en el certificado básico que se presenta con el cálculo de la Redeterminación. Si se verificase el supuesto del acápite anterior, el certificado a precios redeterminados se calculará con los precios redeterminados en ese mes.



**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



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

### 3. Componentes e índices respectivos

- A) Componentes de las obras para los cuales la Operadora deberá establecer sus coeficientes de ponderación ( $\alpha$ ) en cada pliego:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

- B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales la operadora establecerá sus coeficientes de ponderación ( $\beta$ ) en cada pliego.

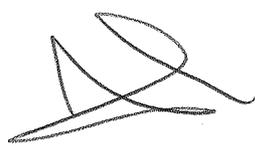
Puntos a considerar para el componente Materiales	
Material	Índice o Valor a Considerar
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p><b>Índice Ponderado</b></p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
<b>Mano de Obra(MO)</b>	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
<b>Coefficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coefficiente Rep. y Rep. CRR</b>	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con dos dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.



**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



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

#### 4. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios

##### Expresiones Generales de Aplicación

##### Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times F_{Ra}) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
$P_o$	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

##### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CLi}{CLO} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \frac{CFi - CFo}{Cfo} \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$FEM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).

$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio al mes Base (To).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL <sub>i</sub> ) y el indicador de precio básico (CL <sub>o</sub> ).
$\alpha$	<u>Coefficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones:
$CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$	
$i_i$	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_o$	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n$	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
$k$	Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).
<b>CAE; CRR</b>	<u>Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

## 5. Contratos de servicios profesionales

Para el caso particular de contratos involucrando exclusivamente servicios profesionales será de aplicación la siguiente metodología:

### Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times F_{Ra}) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,90 \times F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
$P_o$	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha RP \times \left( \frac{RP_i}{RP_o} \right) + \alpha GG \times \left( \frac{GG_i}{GG_o} \right) + \alpha TC \times \left( \frac{TC_i}{TC_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$\frac{RP_i}{RP_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Remuneración de Profesionales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $RP_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $RP_o$ ).
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $GG_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $GG_o$ ),
$\frac{TC_i}{TC_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Transporte y Telecomunicaciones.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $TC_i$ ) y el indicador de precio básico ( $TC_o$ )

**$\alpha$**  Coefficientes de ponderación.  
Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.

**$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$**  Factor de variación del componente Costo Financiero.  
Se calcula según las siguientes expresiones:

$$CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$$

**$i_i$**  Indicador correspondiente al Costo Financiero.  
Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.

**$i_o$**  Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.

**$n$**  Días de plazo establecidos para el pago de los certificados.

**$k$**  Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Componente	Índice o Valor a Considerar
<b>Remuneraciones Profesionales (RP)</b>	Índice de Salarios del Sector Privado Correspondiente.
<b>Gastos Generales (GG)</b>	Cuadro 1.4. del ICC-Gastos Generales
<b>Transporte y Comunicaciones (TC)</b>	IPC -GCBA- Capítulo Transporte y Comunicaciones.

**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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



# ANEXO 5

## Perfiles Material Rodante - Coches Chinos Línea San Martín



**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



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

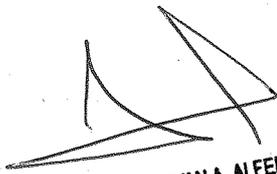






# Anexo J

## Esquema de Equipo para Lavado de Trenes



**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES



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

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
<b>NOMBRE</b>	Iván Alférez		
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO



# LAYOUT GENERAL DE INSTALACION

FOTOCÉLULA

FOTOCÉLULA

SALA DE MÁQUINAS Y CABINA DE COMANDO

APLICACIÓN DE SHAMPOO

ENFRIAMIENTO

LAVADORA MÓVIL

SEMAFORO CON FOTOCÉLULA

ENJUAGUE CON SECANTE

LAVADO

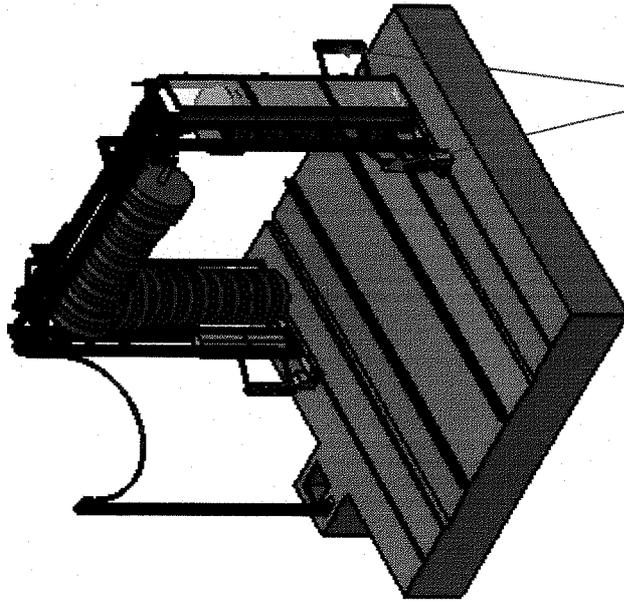
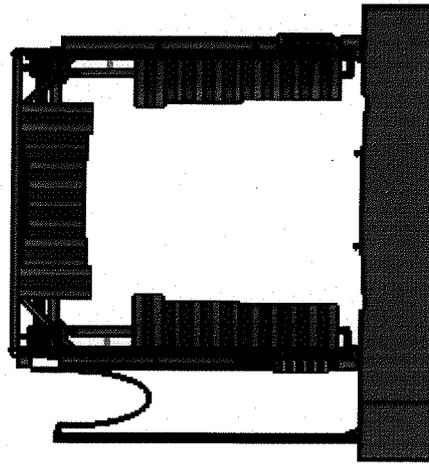
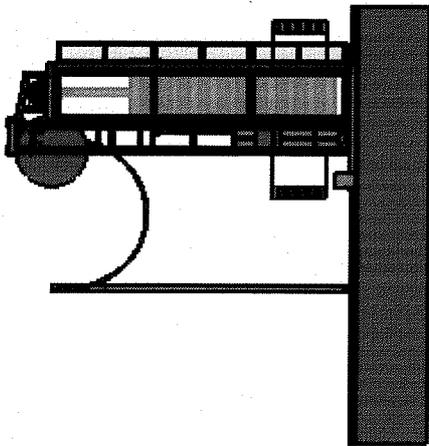
FOTOCÉLULA

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

IVANA ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
IVÁN ALFÉREZ		
NOMBRE	DÍA/MES/AÑO	DÍA/MES/AÑO
FIRMA		
FECHA		

# LAVADORA MÓVIL



SISTEMA DE SEGURIDAD ANTIATROPELLO (4X)

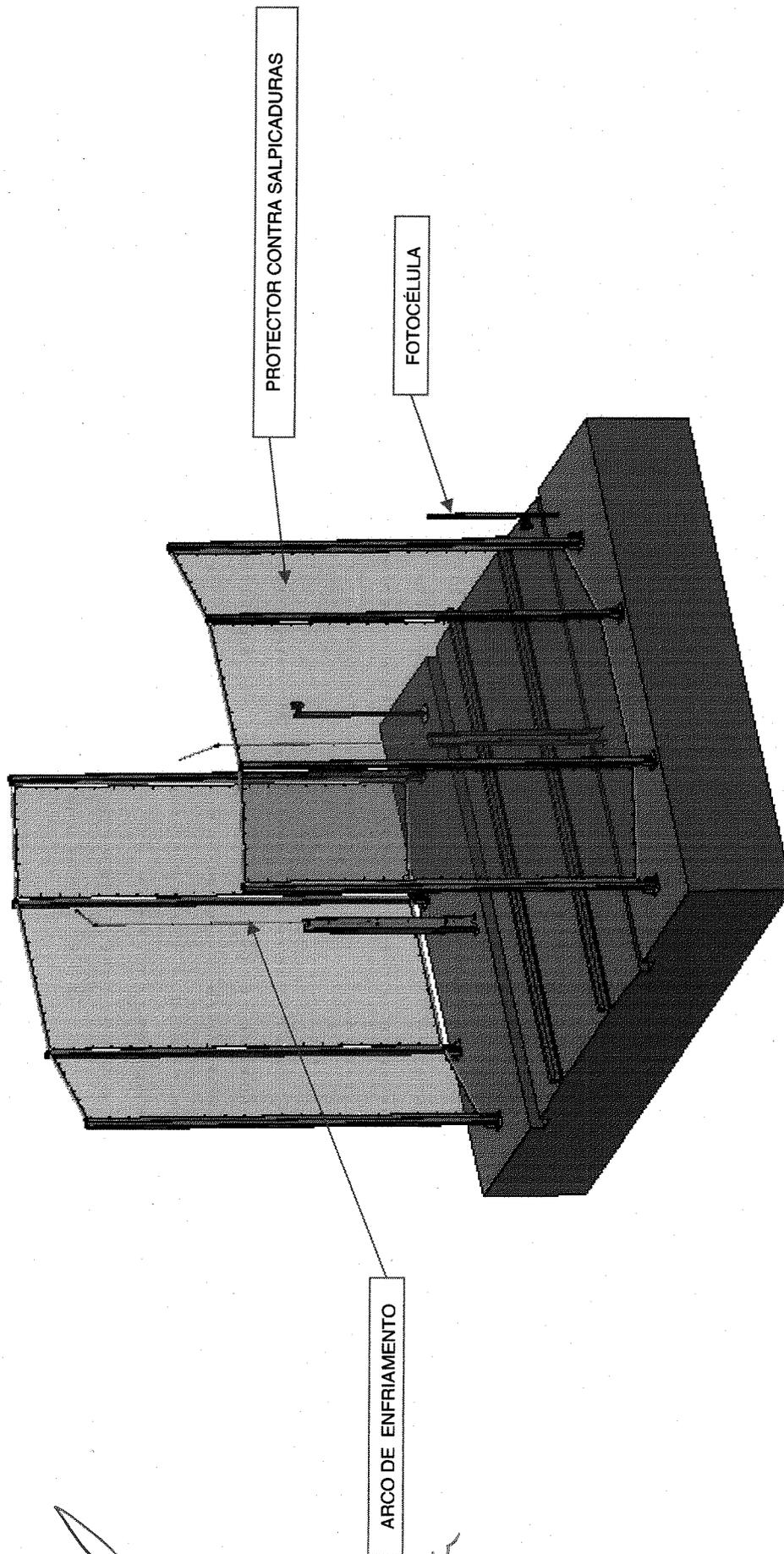


  
**IVÁN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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

ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
Iván Alferez		
DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO
<b>NOMBRE</b>		
<b>FIRMA</b>		
<b>FECHA</b>		

# ENFRIAMIENTO



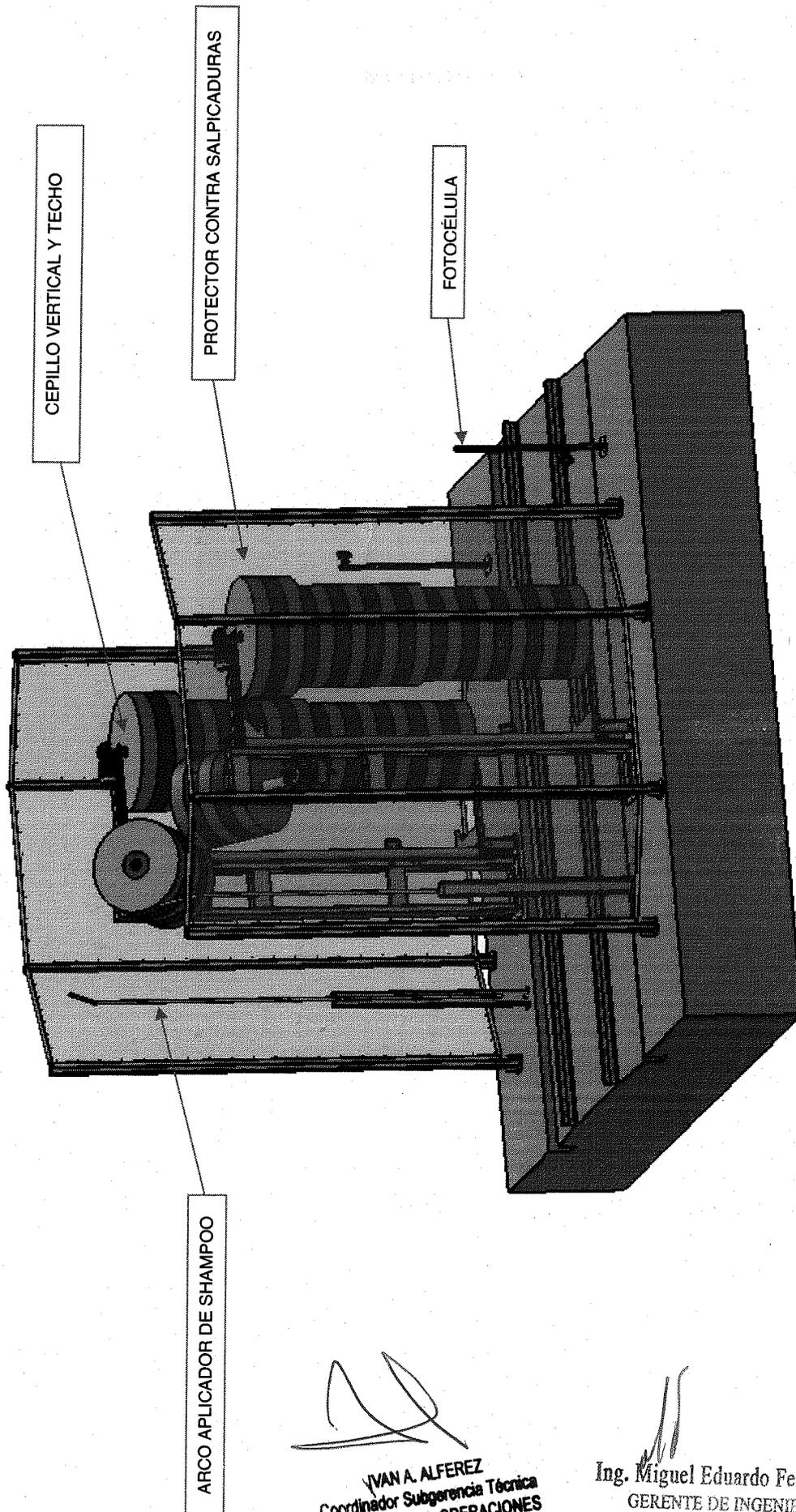
*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Iván Alférez		
NOMBRE	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO
FIRMA	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO
FECHA	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

# APLICACIÓN DE SHAMPOO



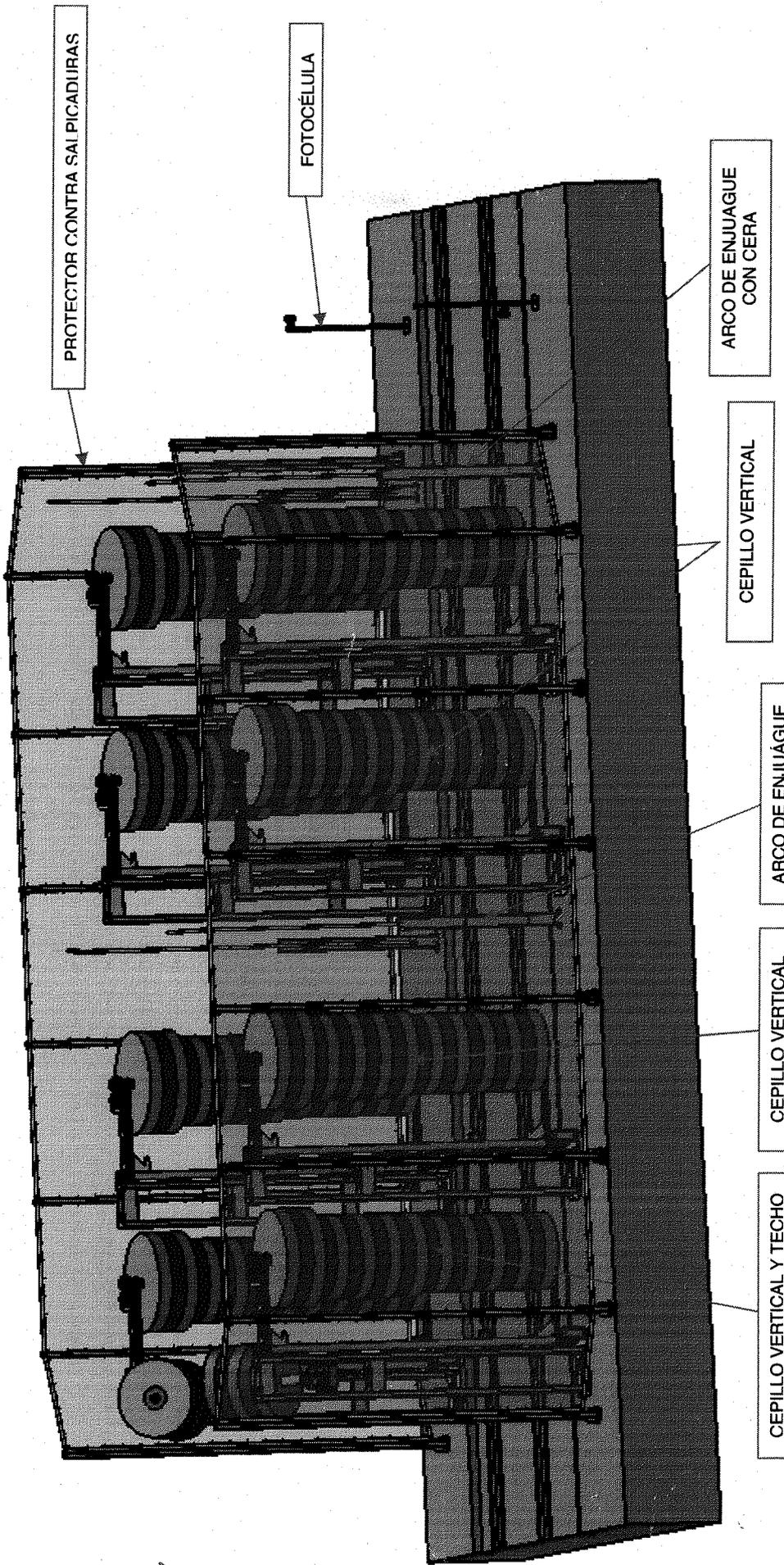
*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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



ELABORO	REVISO	APROBO
Iván Alférez		
NOMBRE	DÍAS/MES/AÑO	DÍAS/MES/AÑO
FIRMA	DÍAS/MES/AÑO	DÍAS/MES/AÑO
FECHA	DÍAS/MES/AÑO	DÍAS/MES/AÑO

# LAVADO Y ENJUAGUE

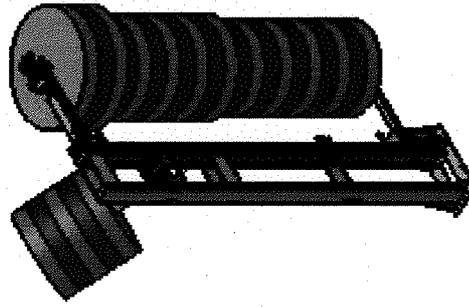
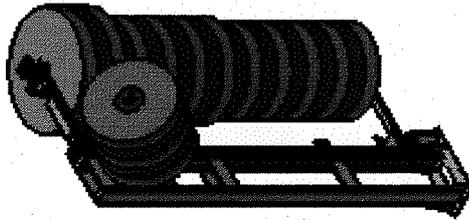
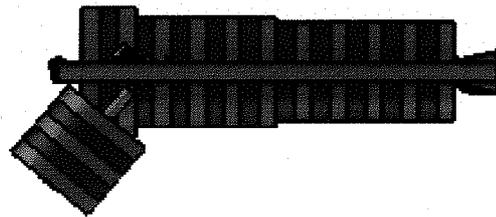
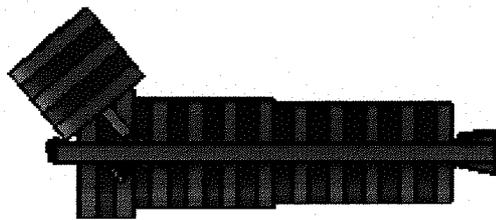
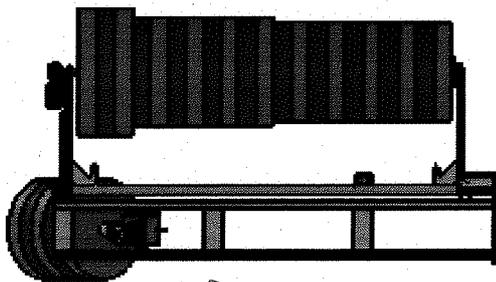


	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA			
	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

*Iván A. Alférez*  
 IVÁN A. ALFEREZ  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

# CEPILLO VERTICAL Y TECHO



*Ivana Alferez*  
**IVANA ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

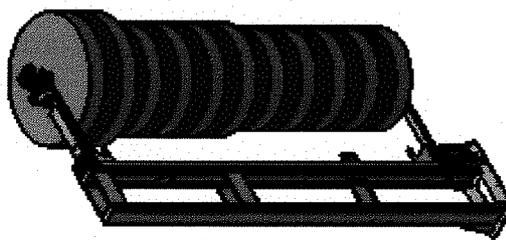
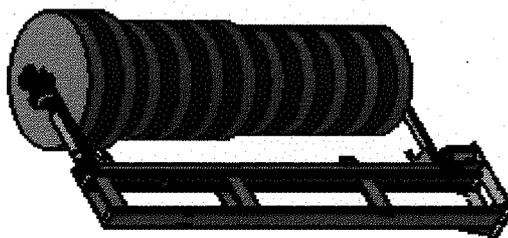
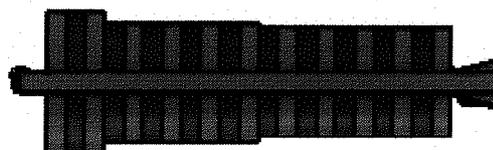
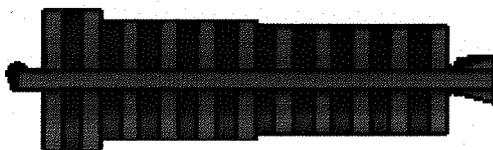
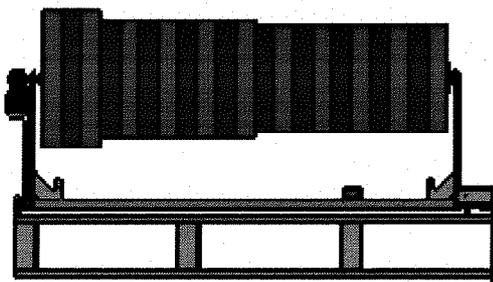
*Miguel Eduardo Fernández*  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO



# CEPILLO VERTICAL



*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

ELABORÓ		REVISÓ		APROBO	
Iván Alférez					
NOMBRE		DÍAMES/AÑO		DÍAMES/AÑO	
FIRMA					
FECHA					

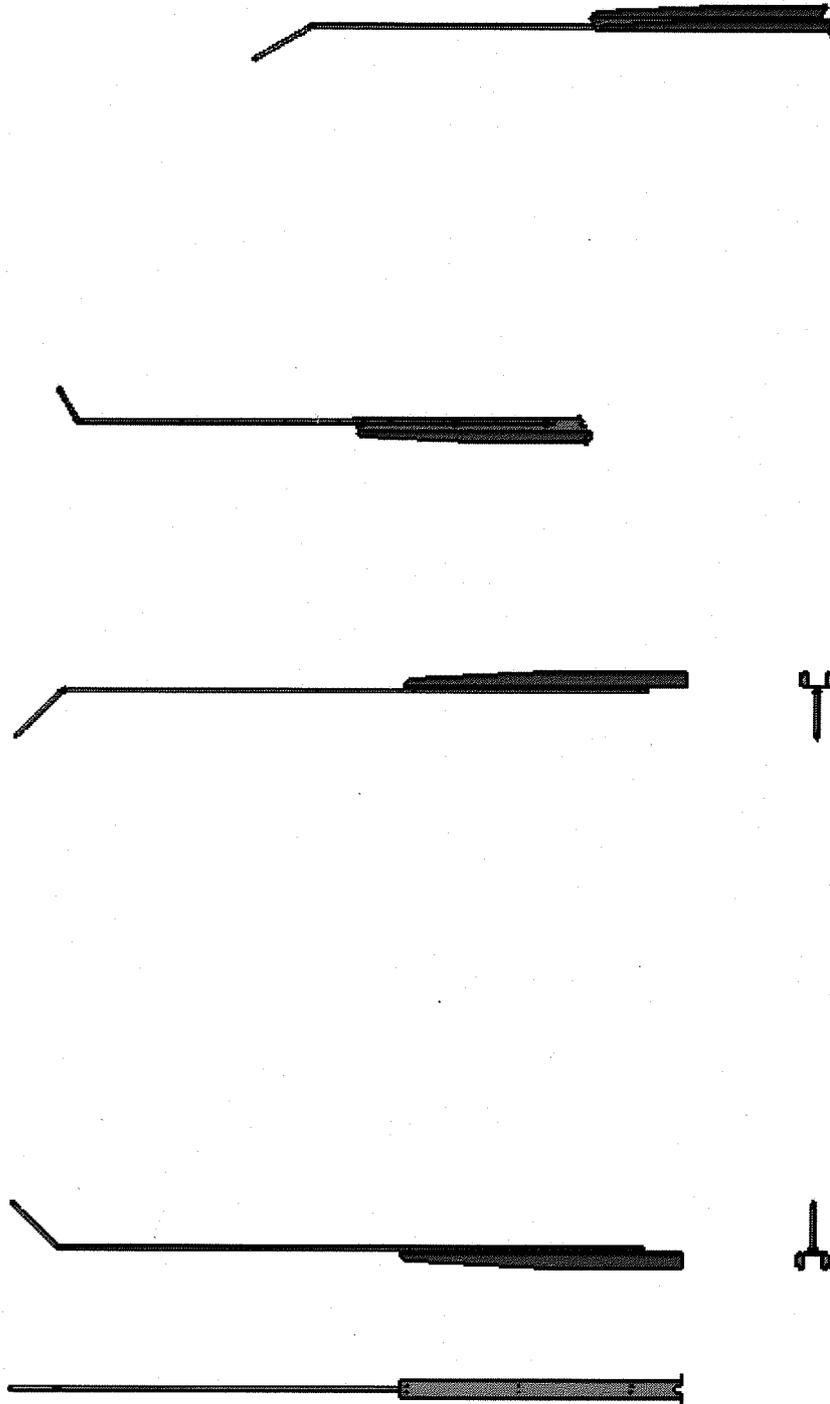
# ARCO DE ENFRIAMIENTO, SHAMPOO, ENJUAGUE Y CERA DE ESCURRIDO



IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

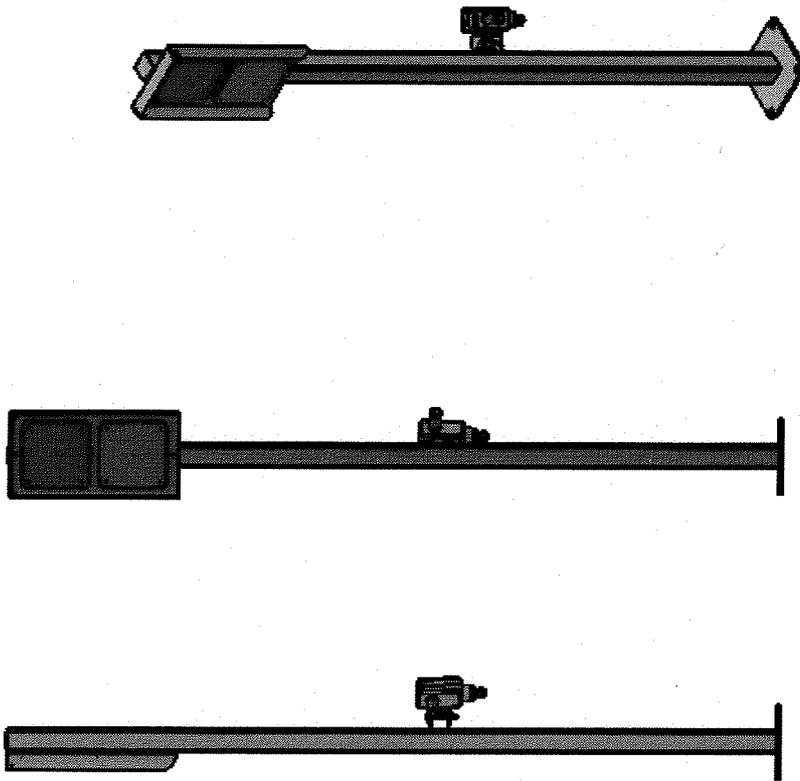


Ing. Miguel Eduardo Fernández  
GERENTE DE INGENIERIA  
OPERADORA FERROVIARIA  
SOCIEDAD DEL ESTADO



	ELABORO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

# POSTE DE SEMÁFORO CON FOTOCÉLULA



  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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



ELABORO	REVISÓ	APROBO
Iván Alférez		
DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO
<b>NOMBRE</b>		
<b>FIRMA</b>		
<b>FECHA</b>		

# POSTES CON FOTOCÉLULA



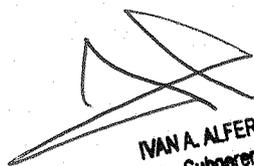
*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

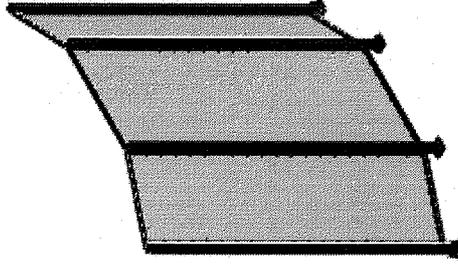
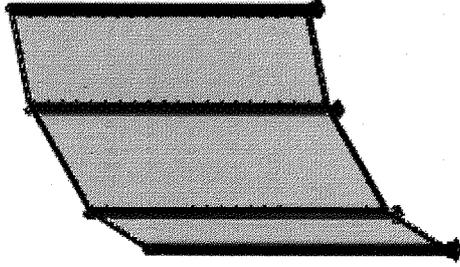
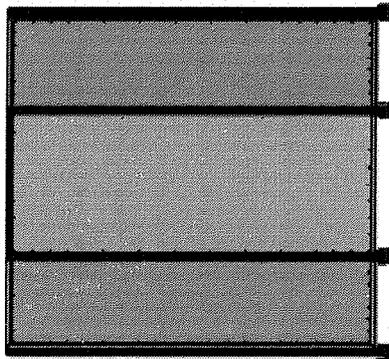
*Miguel Eduardo Fernandez*  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA			
	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

# PROTECTOR CONTRA SALPICADURAS ARCO DE ENFRIAMIENTO Y SHAMPOO

  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

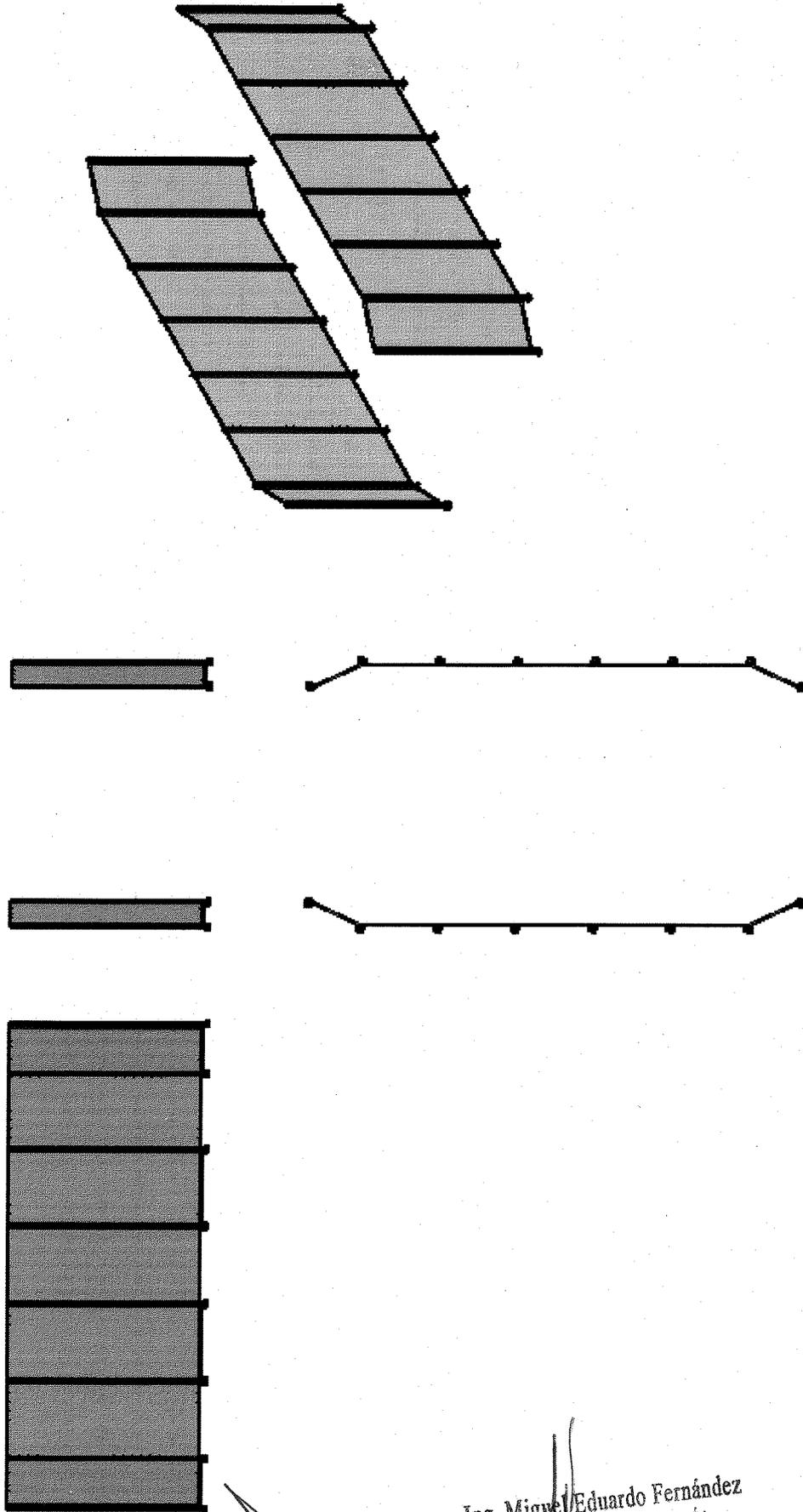


  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA  
 SOCIEDAD DEL ESTADO



ELABORÓ	REVISÓ	APROBO
Iván Alférez		
<b>NOMBRE</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>
<b>FIRMA</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>
<b>FECHA</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>

# PROTECTOR CONTRA SALPICADURAS LAVADO Y ENJUAGUE



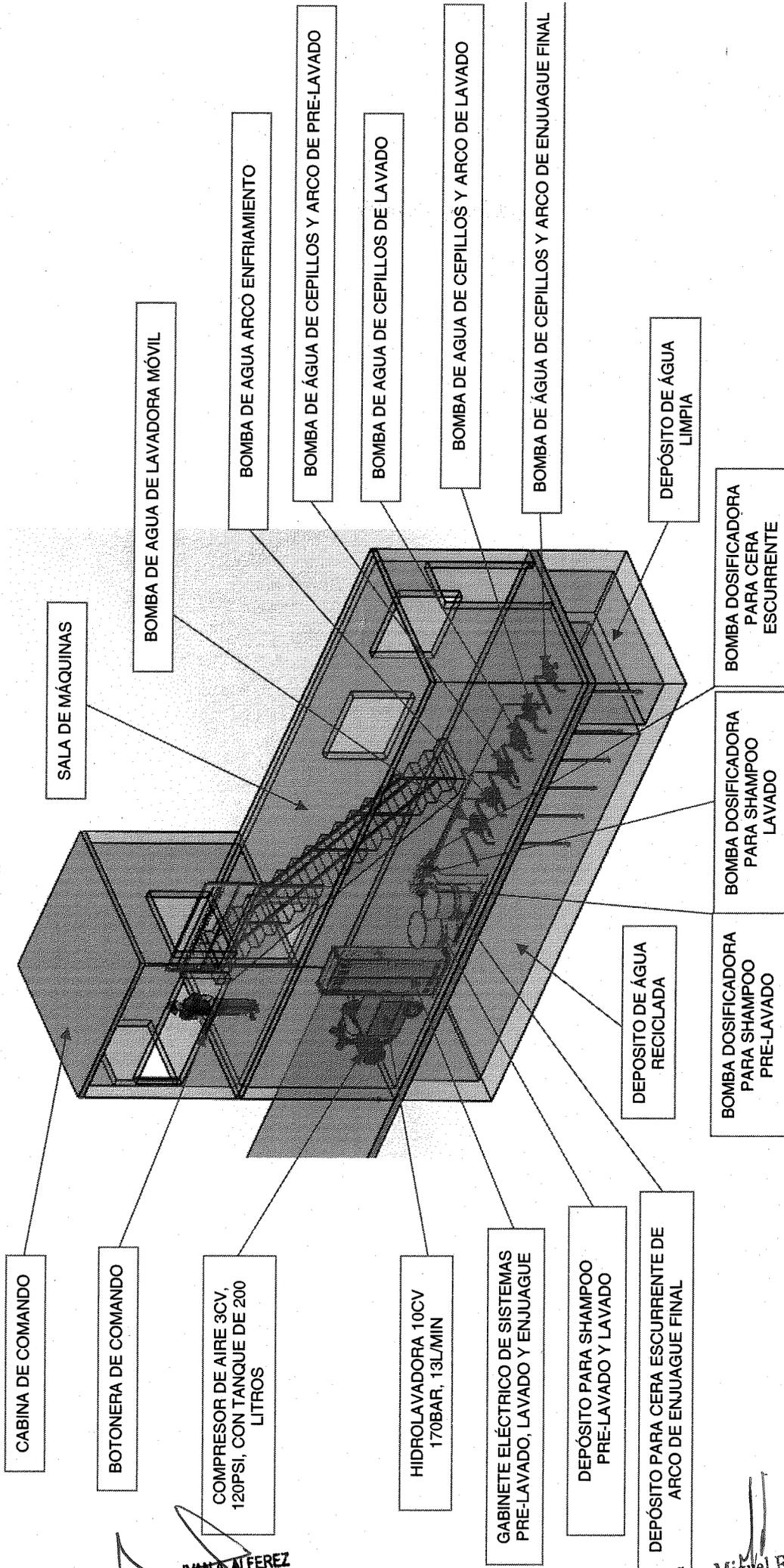
*IVANA ALFEREZ*  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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



	ELABORO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

# CASA DE MÁQUINAS CON CABINA DE COMANDO



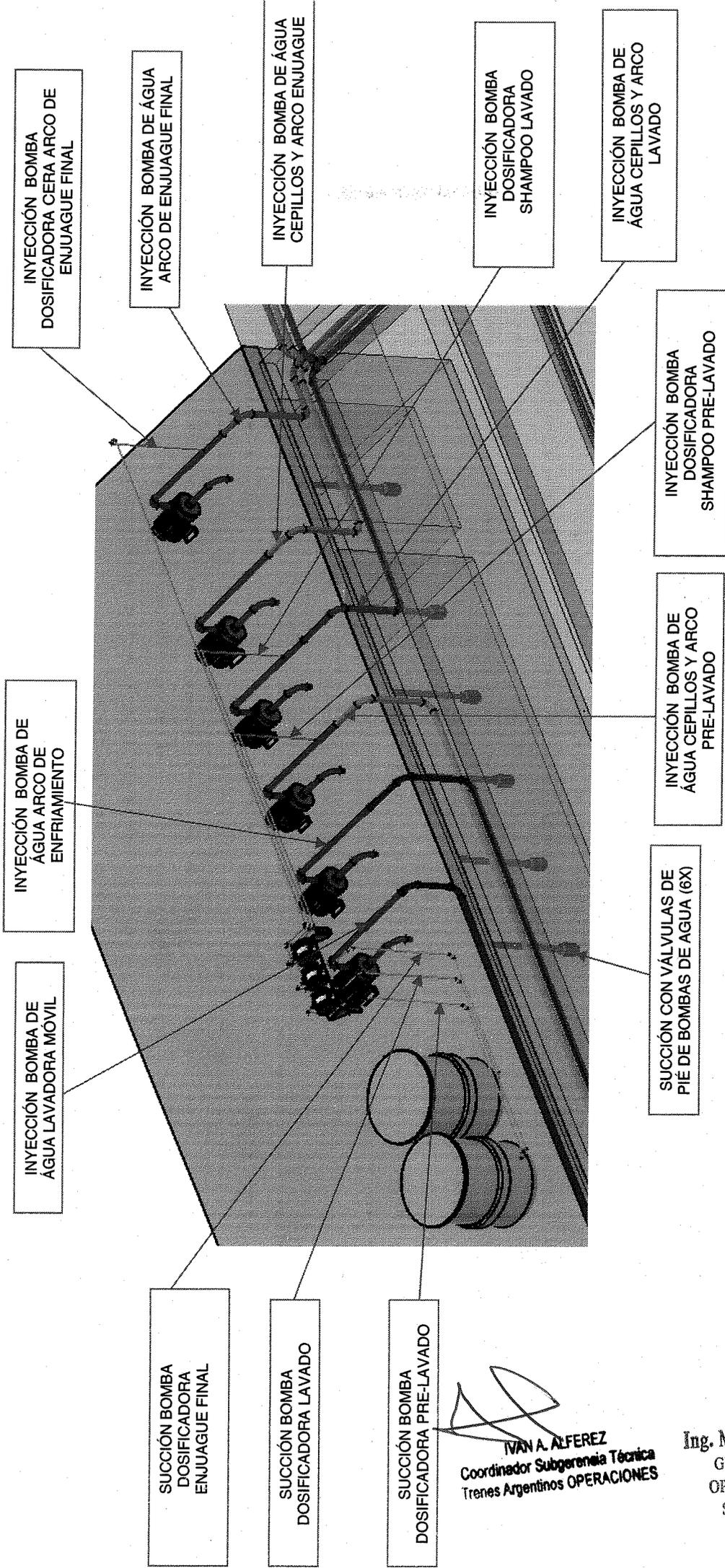
**IVANA ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

ELABORO	REVISO	APROBO
<b>NOMBRE</b> Iván Alférez		
<b>FIRMA</b>		
<b>FECHA</b>		
<b>DÍAMES/AÑO</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>	<b>DÍAMES/AÑO</b>



# CAÑERÍAS EN SALA DE MÁQUINAS

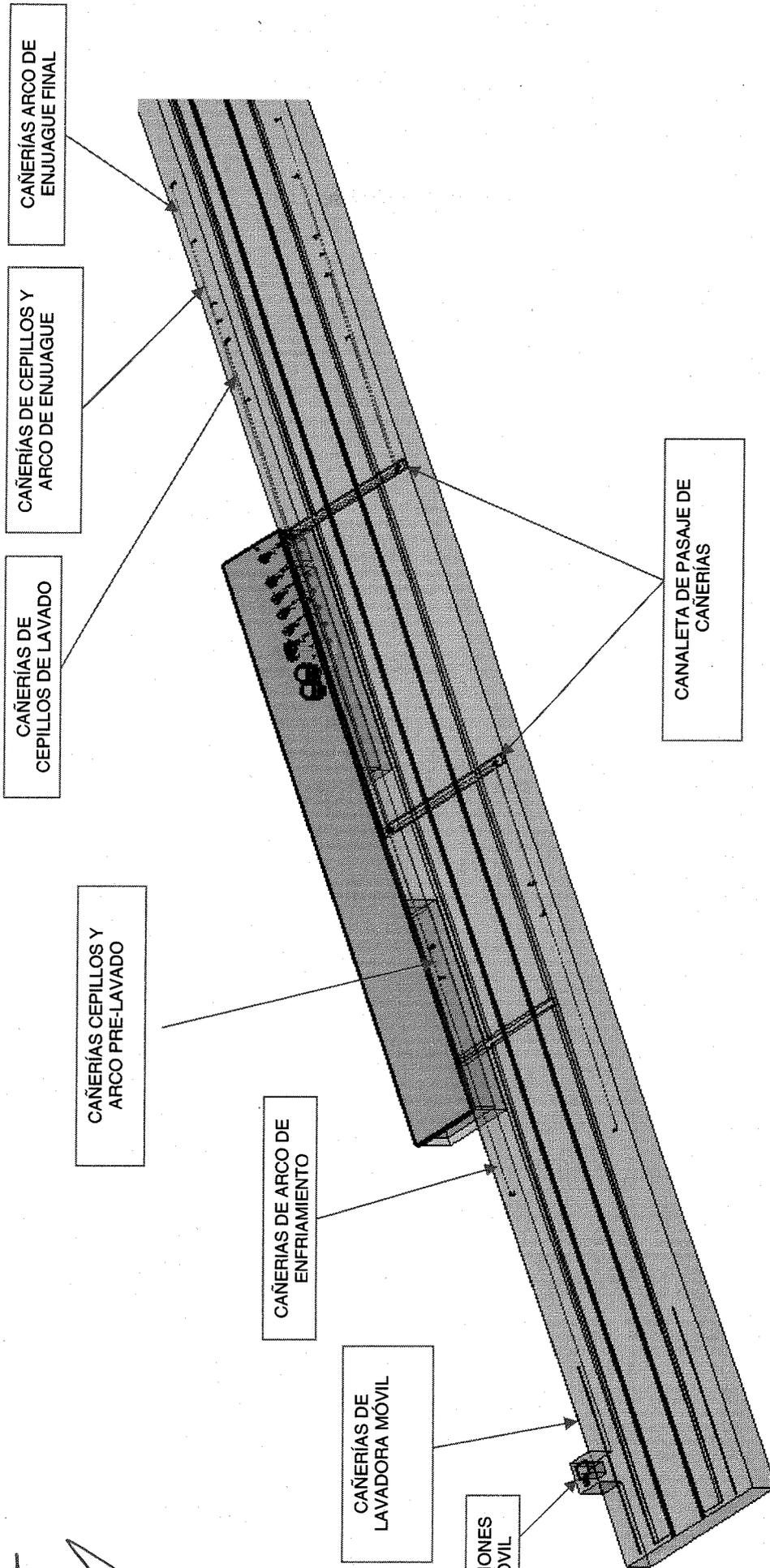


NOMBRE	ELABORO	REVISO	APROBO
	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA	DÍAS/MES/AÑO	DÍAS/MES/AÑO	DÍAS/MES/AÑO

*Iván A. Alférez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

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

# CAÑERÍAS EN VÍA DE LAVADO



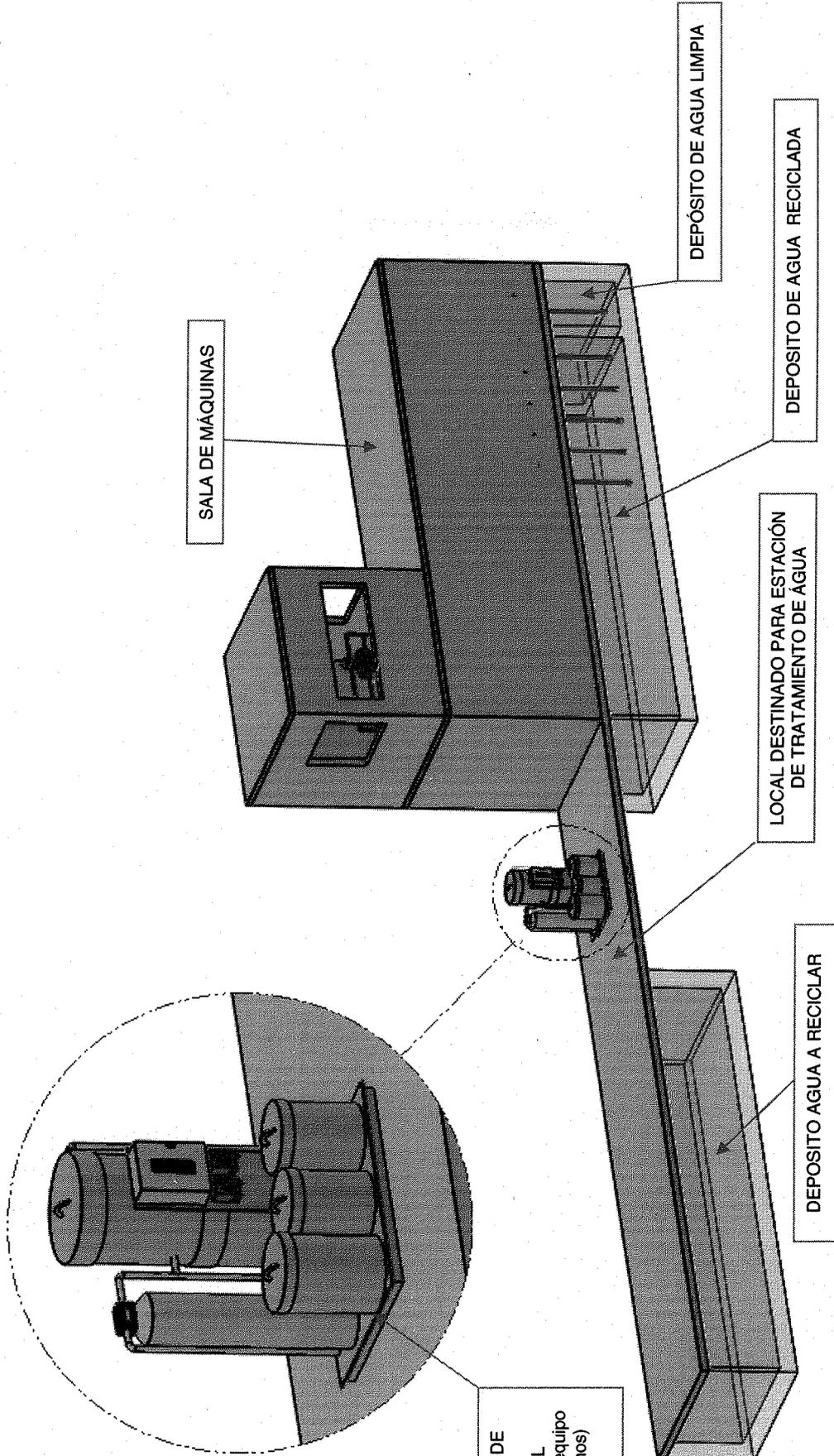
*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trenes Argentinos OPERACIONES

*Miguel Eduardo Fernández*  
**Ing. Miguel Eduardo Fernández**  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 OPERADORA FERROVIARIA



NOMBRE	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
	Iván Alférez		
FIRMA			
FECHA			
	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO

# PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA (EQUIPO A PROVEER POR CNTRATISTA)



*Ivan A. Alferez*  
**IVAN A. ALFEREZ**  
 Coordinador Subgerencia Técnica  
 Trens Argentinos OPERACIONES

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

ESTACION DE TRATAMIENTO DE AGUA  
 (EQUIPO A PROVEER POR EL CONTRATISTA - NO es parte del equipo PROVISOTO POR Trens Argentinos)



ELABORO		REVISO		APROBO	
NOMBRE	Iván Alférez	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO	DÍAMES/AÑO
FIRMA					
FECHA					

<b>PACKING LIST</b>	<b>EXPORT MARKS:</b>
---------------------	----------------------

<b>SHIPPER:</b>  TECNOSERV INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA RUA ROLANDO NATALI, 114 – JD SANTA FÉ LIMEIRA – SP BRAZIL	<b>SELLER:</b>  
<b>VESSEL:</b> <b>SAILING FROM:</b>	<b>DATE:</b>

Inland Bill of Lading:					Container #:		
Package Identification	Kind of Package	Gross (Kg)	Net (Kg)	Length (cm)	Width (cm)	Height (cm)	Contents
<b>Pallet 1</b>	Pallet	3300	3000	600	240	240	10 Coluna Escova Vertical 10 Tubos Escova Vertical 04 Coluna Escova de Teto 06 Braço Escova vertical 04 Braço Escova Vertical ET 04 Quadro Escova Teto 40 Elemento horizontal Contra respingos 04 Tubos com Escovas para teto 04 Poste Fotocélulas 60mm x 2m 02 Tubo Escova Vertical Maquina Móvel 01 Conj Poste Semáforo 70mm x 3m 01 Alça Escova Horizontal 02 Coluna de Comando Hidro 08 Colunas perfiladas para arcos de Lavagem / Enxágüe
<b>Pallet 2</b>	Pallet	7300	7000	620	240	180	01 Conjunto Quadro Escova Vertical 01 Coluna LOPE 01 Coluna LPE 01 Conjunto Contra Peso 01 Travessa Escova Horizontal 02 Reforço para Estrutura 01 Poste de Alimentação 01 Conjunto de Trilhos 18m 02 Reforço Traseiro para Estrutura

**Tecnoserv Indústria e Comércio LTDA**  
 Rua Rolando Natali, 114 | Jardim Santa Fé | Limeira | SP  
 Cep: 13.482-366 | Fone/Fax: 55 19 3442.3208  
 www.grupotecnoserv.com.br

**IVANA ALFEREZ**  
 Coordenador Subgerencia Técnica  
 Trens Argentinos OPERACIONES

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





01 Longarina LPE  
01 Longarina LOPE  
01 Kit componentes para anti-respingos lavadora móvel  
01 Kit Tubos redondos do Contra Respingos  
04 Poste Fococélulas - Câmeras 70mm x 6m  
04 Capas para Coluna Escova de Teto  
04 Arco de resfriamento 6 bicos  
04 Arco de Enxágüe 16 bicos  
01 Kit Tubulação Hidráulica Escova de Teto  
01 Coluna contra respingos zincada  
01 Armário Painel Elétrico

**Caixa Madeira n. 01 contendo:**

01 - Kit componentes para anti-respingos  
01 - Kit Parafusos, Porcas e Arruelas de Montagem maquina fixa  
01 - Kit Parafusos, Porcas e Arruelas de Montagem maquina móvel.  
01 - Kit Conexões , Base para Bombas e bombas de água  
01 - Kit Componentes de Montagem maquina fixa  
01 - Kit Componentes de Montagem maquina móvel  
01 - Kit Cilindros Escovas Verticais  
01 - Kit Cilindros Escovas de Teto  
06 - Placas de escovas avulsas

**Caixa Madeira n. 02 contendo:**

01 - Unidade de dosagem produtos químicos  
01 - Botoeira de Comando  
01 - Kit de monitoramento completo  
01 - Kit Semáforo  
01 - Kit Adesivos  
01 - Kit Caixas de Fococélulas  
01 - Kit Esteiras de condução de cabos  
01 - Spray de Galvanização  
01 - Spray Tinta cor alumínio  
01 - Conjunto de chaves de porta

Total Packs: 02

Total Gross Weight: 10600 Kg

Total Net Weight: 10000 Kg

**Tecnoserv Indústria e Comercio LTDA**

Rua Rolando Natall, 114 | Jardim Santa Fé | Limeira/SP  
Cep: 13.482-366 - Fone/Fax: (55 19) 3442-3208  
www.grupotecnoserv.com.br

2

**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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



# Anexo 6

## Redeterminación de Precios



**Obra: OBRA CIVIL INTALACIONES PARA EQUIPO DE LAVADO DE VEHICULOS FERROVIARIOS Y PUESTA EN SERVICIO - LINEA SAN MARTIN**

**Anexo 5. Metodo para la Redeterminación de Precios.**

**I. Expresiones Generales de Aplicación.**

**I.1- Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.**

$$P_i = P_0 \times [Af \times (0,10 + 0,9 \times Fra) + (1 - Af) \times (0,10 + 0,9 \times Fri)]$$

Donde:

<b>P<sub>i</sub></b>	Precio de la obra faltante redeterminado (I: nueva redeterminación)
<b>P<sub>0</sub></b>	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
<b>Af</b>	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
<b>Fri</b>	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
<b>Fra</b>	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por Fri.

**I.2- Fórmula General del Factor de Reajuste.**

$$Fri = [\alpha_M \times FMi + \alpha_{EM} \times FEMi + \alpha_{MO} \times (MOi / MO_0) + \alpha_T \times (Ti / T_0) + \alpha_{CL} \times (CLi / CL_0)] \times \{1 + k \times (CFi - CF_0 / CF_0)\}$$

Donde:

<b>Fmi</b>	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
<b>FEMi</b>	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
<b>MOi / MO<sub>0</sub></b>	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MOi) y el indicador de precio al mes Base (MO <sub>0</sub> )
<b>Ti / T<sub>0</sub></b>	<u>Factor de variación de precios del componente Transporte Carretero</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (Ti) y el indicador de precio al mes Base (T <sub>0</sub> )
<b>CLi / CL<sub>0</sub></b>	<u>Factor de variación de precios del componente Combustible y Lubricantes</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (CLi) y el indicador de precio al mes Base (CL <sub>0</sub> )
<b>α</b>	<u>Coeficientes de ponderación</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.

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

**IVAN A. ALFEREZ**  
Coordinador Subgerencia Técnica  
OPERACIONES

ANEXO 5  
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



Factor de variación del componente Costo Financiero

$CF_i - CF_0 / CF_0$  Se calcula según las siguientes expresiones:

$CF_0$

$$CF_i = (1 + i / 12)^{n/30} - 1$$

$$CF_i = (1 + i / 12)^{n/30} - 1$$

Indicador correspondiente al Costo Financiero

- |       |  |
|-------|--|
| $i$   | Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior. |
| $i_0$ | Idem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.   |
| $n$   | Días de <u>plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.  |
| $K$   | Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01   |

**I.3- Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales**

$$FM_i = \beta_{M1} \times (M1_i / M1_0) + \beta_{M2} \times (M2_i / M2_0) + \beta_{M3} \times (M3_i / M3_0) + \dots + \beta_{Mn} \times (Mn_i / Mn_0)$$

Donde:

$M1; M2;$  Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados

...  $Mn$  Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"

$\beta_{M1}; \beta_{M2};$  Coeficientes de ponderación de los materiales

...  $\beta_{Mn1}$  Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

**I.4- Fórmula General la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.**

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times (AE_i / AE_0) + CRR \times \{0,7 \times (AE_i / AE_0) + 0,3 \times (MO_i/MO_0)\}$$

Donde:

$AE_i / AE_0$  Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados

Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"

$MO_i / MO_0$  Factor de variación de precios del componente - Mano de obra

Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_0$ )

Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR"

$CAE; CRR$

Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra recuperación y Debe verificarse que :  $CAE + CRR = 1$

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

IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

ANEXO 5  
REDETERMINACIÓN DE PRECIOS



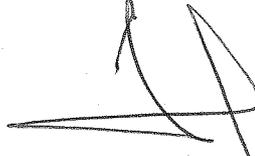
**II. Valores de Aplicación para el presente contrato.**

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	Factor $\alpha_n$	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,45	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,06	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,46	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,01	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,02	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor $\beta_n$	Índice o Valor a Considerar
Hormigón	0,40	Mat. Elemento 37510-1 - Hormigón elaborado - ICC - ANEXO INDEC
Asfaltos, combustibles y lubricantes	0,20	Mat. Elemento 46340-1 Asfaltos, combustibles y lubricantes Anexo INDEC IPB (SIPM cuadro 3,2 - 23
Acero aletado conformado, en barra	0,10	Mat. Elemento 41242 -11 Acero aleteado - Anexo INDEC
Pintura	0,10	IPB Mayor desag. 2422 35110-3 Pinturas al látex - Anexo INDEC
Cables	0,20	IPB Mayor desag. 3130 46340-1 Conductores eléctricos - Anexo INDEC

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo Índice Ponderado 65% Tabla IPB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU13
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1,4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

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

  
IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES



**III. Fórmulas resultantes de aplicación para el presente contrato.**

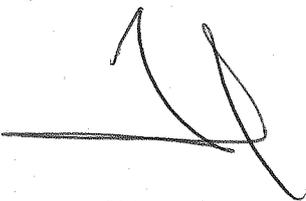
$$FEMi = 0,7 \times (AEi / AEo) + 0,3 \times \{0,7 \times (AEi / AEo) + 0,3 \times (MOi / MOo)\}$$

$$FMi = 0,15 \times (M1i / M1o) + 0,20 \times (M2i / M2o) + 0,15 \times (M3i / M3o) + 0,10 \times (M4i / M4o) + 0,40 \times (M5i / M5o)$$

$$FRi = [0,45 \times FMi + 0,06 \times FEMi + 0,46 \times (MOi / MOo) + 0,01 \times (Ti / To) + 0,02 \times (Cli / CLo)] \times \{1 + 0,01 \times (CFi - CFo / CFo)\}$$

$$Pi = P_o \times [0,2 \times (0,10 + 0,9 \times Fra) + (1 - 0,2) \times (0,10 + 0,90 \times Fri)]$$

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos significativos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

  
IVAN A. ALFEREZ  
Coordinador Subgerencia Técnica  
Trenes Argentinos OPERACIONES

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