



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

 Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

**GERENCIA DE INGENIERÍA**  
**SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS**

**REQUERIMIENTO DE  
SERVICIO DE INGENIERÍA**

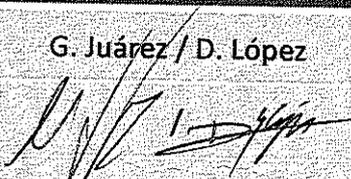
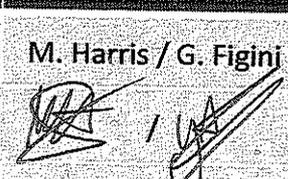
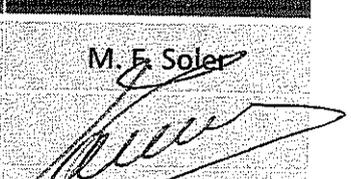
Revisión 2.0  
ET-DNT-1059-V3.0  
Fecha: 29/11/2018

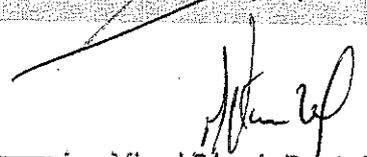
Página 1 de 7

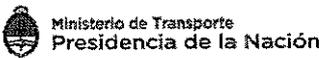
# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

## ET-DNT-1059-V3.0

### Requerimiento de Servicio de Ingeniería

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>NOMBRE</b>	G. Juárez / D. López	M. Harris / G. Figini	M. F. Soler
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	29/11/2018	29/11/2018	29/11/2018

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE</b> <b>SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1059-V3.0</i>
		<i>Fecha: 29/11/2018</i>
		<i>Página 2 de 7</i>

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**  
**Requerimiento de Servicio de Ingeniería**

**ÍNDICE**

1. OBJETO .....	3
2. DEFINICIONES .....	3
3. DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS.....	4
4. FORMA DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN.....	6
5. VIGENCIA DE MODIFICACIONES.....	7

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



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	
	<i>Revisión 2.0</i> <b>ET-DNT-1059-V3.0</b> <b>Fecha: 29/11/2018</b>	
		<i>Página 3 de 7</i>

## 1. OBJETO

Se trata de contratar:

- 1) El servicio de ingeniería, el cual incluirá el relevamiento de piezas y posterior confección de planos y/o Especificación técnica, que permitan contar con toda la información necesaria para realizar la fabricación de cierto número de prototipos de pieza o conjunto, o bien, adquirirlo/s mediante un Requerimiento de Compra, en este caso referido a: (i) Silent block de centro de bogie. Dispositivo de tracción. Coches CSR Puzhen; (ii) Silent block. Barra de tracción centro de bogie. Coches CSR Puzhen, (iii) Silent block. Soporte caja de engranajes. Bogie. Suspensión y rodadura.

## 2. DEFINICIONES

**ADJUDICATARIO:** Es el Oferente que resulta seleccionado de entre aquellos que se ajustan a los requisitos previstos en el pliego de condiciones, por haber presentado la oferta más conveniente.

**COMITENTE:** es la persona física o jurídica que encarga o encomienda la realización de las tareas. En este caso, siempre se referirá a Trenes Argentinos Operaciones.

**PROYECTO:** es el conjunto de instrucciones escritas, gráficas y numéricas realizadas por el proyectista, que describen la obra completa, incluyendo la calidad de los materiales, los procedimientos de fabricación, si correspondiera, el grado de terminación y todas las actividades cuya realización resulte necesaria para el desarrollo del producto objeto del proyecto.

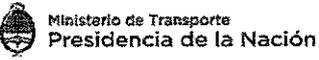
**PROYECTISTA:** es el profesional habilitado que ha realizado el proyecto de ingeniería y toda la documentación técnica necesaria para la ejecución completa de la obra.

**GERENCIADOR:** es la persona física, perteneciente a la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas que estará encargada de dirigir y administrar al Proyectista, las personas físicas, los recursos materiales, los equipos y herramientas, necesarios para que el Proyectista cumpla con su cometido asignado, para el proyecto entregado por el Comitente.

**CONTRATO:** es el acuerdo entre el Comitente y el Proyectista para el gerenciamiento de la ejecución de la obra, integrado por el conjunto de los documentos de naturaleza técnica y legal, gráficos, diagramas, descripciones, comunicaciones, etc. emitidos por una de las partes y aceptados por la otra o emitidos en común por ambas.

**SUBCONTRATISTA:** es la persona física o jurídica a quien el Proyectista, con autorización previa del Gerenciador encarga la realización de una parte determinada del proyecto, con o sin suministro de materiales.

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	
	<i>Revisión 2.0</i> <i>ET-DNT-1059-V3.0</i> <i>Fecha: 29/11/2018</i>	
		<i>Página 4 de 7</i>

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS

Las tareas que se encomiendan al Adjudicatario, por parte del Gerenciador, son las siguientes:

- a. Relevamiento de piezas en el taller o con muestras en el caso de que el Comitente tenga disponibilidad de las mismas.

Para esta tarea el adjudicatario deberá contar con todos los elementos de medición y herramientas necesarias que permitan cualquier desarme y medición de los elementos objetos de la misma. El instrumental de medición del Proyectista deberá contar con los certificados de calibración vigentes al momento de la contratación, con un margen temporal hacia delante en el tiempo de al menos 3 meses.

De contar nuestra empresa con planos, croquis o cualquier tipo de información de origen de los ítems a relevar, que sean de ayuda para el desarrollo de la tarea encomendada, se le facilitarán al Proyectista, siendo su responsabilidad corroborar los datos entregados.

En caso de tener que utilizarse muestras para el relevamiento de los elementos o conjuntos, las mismas serán entregadas por el Gerenciador.

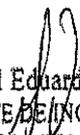
Si se requiere una modificación o mejora en la/s pieza/s, la propuesta deberá estar debidamente justificada y comprobada por medio de simulación por elementos finitos. En caso que esta modificación o mejora haya sido efectuada por el requirente, éste deberá proporcionar el material necesario al proyectista que permita diseñar la pieza en su nueva versión.

El adjudicatario podrá sugerir modificaciones o mejoras, las cuales podrán formar parte de la documentación que acompaña la cotización o bien podrán ser presentadas en las instancias evaluatorias.

- b. Análisis de tipo de materiales utilizados para la fabricación.

Como parte del relevamiento de las piezas que se pidan, se deberá hacer un análisis del o los materiales utilizados en la fabricación de las mismas.

Para ello se deberá indicar si el análisis de los materiales componentes de las piezas o conjuntos implica un ensayo destructivo o no, esto deberá informarse al Gerenciador, quien indicará al Proyectista si existe la posibilidad de destruir la muestra o no, debiendo el proveedor, en caso de no poder destruir la muestra, buscar otro método de análisis. En caso de poder destruir parcial o totalmente la pieza, deberá quedar plasmado en un documento firmado por ambas partes.

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	
	Revisión 2.0 ET-DNT-1059-V3.0 Fecha: 29/11/2018	
		Página 5 de 7

Cabe destacar que el/los análisis efectuados sobre la muestra con el fin de caracterizarlo deberán ser realizados en laboratorios acreditados en la OAA o reconocidos por el Gerenciador, quién deberá previamente aprobar por escrito la contratación del laboratorio.

En caso que, en base a los ensayos efectuados, se llegue a la conclusión que los materiales utilizados en origen para la fabricación de las piezas o conjuntos no pueden ser adquiridos en Argentina, se deberá analizar la posibilidad de reemplazo por otro que pueda conseguirse en el mercado local y que a su vez asegure cumplir con las exigencia a que será sometido la pieza o conjunto a lo largo de su vida útil. La elección del material y su presentación deberá ser tal que el diseño final de la pieza asegure compatibilidad con las originales. En caso de no poder asegurarlo, deberá justificarlo mediante un documento al cual el Gerenciador podrá proponer modificaciones, o estar de acuerdo firmando el mismo. Resumiendo, deberá cumplir con el mismo nivel de seguridad, vida útil e intercambiabilidad con la pieza o conjunto original.

Para el caso en que él o los materiales originales de fabricación presenten un problema que tenga como consecuencia el funcionamiento defectuoso de la pieza, se deberá hacer un análisis que permita indicar el material más conveniente para reemplazar el original. Dicho análisis deberá acompañar al diseño del elemento.

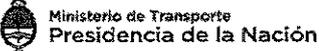
Lo indicado anteriormente deberá aprobarse mediante documento con firma del Gerenciador.

Definidos todos los parámetros y materiales componentes de los elementos o conjuntos para los que se contrate la ingeniería inversa, el proveedor de la Ingeniería deberá entregar un listado de todas las normas bajo las cuales se hicieron los ensayos y se determinaron características físicas y químicas.

c. Confecionar el plano o la especificación técnica del elemento analizado.

Para el caso de los planos, los mismos deberán hacerse en SOLID WORKS, versión 2017 o anterior, y se deberán entregar dos copias en papel, en conjunto con los archivos digitales de los mismos. En conjunto con los planos se deberá incluir un listado detallado de todos los materiales que compongan el o los elementos que se indiquen en ellos. El listado y el plano deben encontrarse vinculados entre sí mediante número de plano y posición del elemento.

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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	<i>Revisión 2.0</i>
		<i>ET-DNT-1059-V3.0</i>
		<i>Fecha: 29/11/2018</i>
		<i>Página 6 de 7</i>

Los planos definitivos, objeto de la contratación, deberán encontrarse de acuerdo al procedimiento de emisión de planos emitidos por la Subgerencia de Desarrollos y Normas Técnicas. Esto se detalla en el documento IT-DNT-1008 en su última versión.

Los dos planos impresos en papel deberán ser firmados por ambas partes y repartidos entre ellas, de forma de resguardar al Proyectista sobre la documentación final entregada al Gerenciador.

Esta firma de ambas partes no implica acuerdo de confidencialidad, ni podrá asegurar al Proyectista registrar la pieza/proyecto como propio. El Gerenciador tendrá la facultad de realizar las modificaciones que considere sobre el trabajo entregado (libre uso de la documentación).

Respecto de los layers, formatos de hojas, rótulos y puntas para impresión, serán entregados en un archivo en soporte digital por el Gerenciador y deberá ser respetado por el Proyectista.

Cualquier plano que no cuente con los layers, puntas y rótulos no coincidentes con los entregados por el Gerenciador será rechazado sin necesidad de analizar las cotas y demás características del mismo.

En cuanto a la numeración del plano, el Gerenciador indicará al Proyectista cual deberá colocar.

Para el caso de una especificación técnica que sea necesaria para definir con mayor exactitud a un componente o conjunto, o que sea complemento de un plano, la misma deberá incluirse dentro de la documentación a entregar respetando un formato de documento y con su correspondiente codificación, los cuales serán entregados por el Gerenciador.

#### 4. FORMA DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

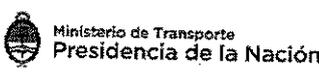
Se debe tener en cuenta que la entrega de planos y/o especificaciones técnicas por parte del Proyectista, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a. Planos firmados por un profesional de la ingeniería matriculado.
- b. Memoria de cálculo, en caso de que así lo requiera, firmada por un profesional de la ingeniería matriculado.
- c. Modelo 3D y planos realizados en SOLID WORKS versión 2017 o anterior.

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

Revisado N° 49



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b> 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b> <b>SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS</b>	
	<b>REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE INGENIERÍA</b>	
	Revisión 2.0 ET-DNT-1059-V3.0 Fecha: 29/11/2018	
	Página 7 de 7	

Del mismo modo deberá entregarse cualquier memoria de cálculo o simulación que aclare el origen de los datos y/o condiciones que se incluyan en los planos y en las especificaciones técnicas.

Todos los informes, estudios y demás documentación generada, deberá ser entregada al Gerenciador tanto en forma impresa como en su respectivo soporte digital en archivos editables. Se analizará en conjunto entre el Gerenciador y el Proyectista en que formato digital pueden entregarse las simulaciones efectuadas por el Proyectista.

Los informes de terceros contratados por el Proyectista, también deberán ser entregados al Gerenciador con las firmas del laboratorio o ente emisor y la del responsable técnico del proveedor del servicio, todos en versión original.

Todos los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a las reglas del buen arte tomando en cuenta todos los detalles, por mínimos que parezcan, desde el inicio del trabajo y que se aspira que quede perfectamente terminada, con materiales de buena calidad y medidas que garanticen una larga duración, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

Toda la información deberá ser entregada en las oficinas de la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas de SOFSE en Av. Santa Fé 4636 - Piso 1°, CABA.

La información deberá entregarse, en forma conjunta, con los prototipos y matrices adquiridas en el presente proceso dentro de los (45) cuarenta y cinco días laborales siguientes a la fecha de aceptación de la adjudicación.

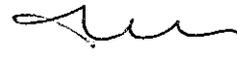
**5. CAPACIDAD TÉCNICA**

La capacidad técnica del Adjudicatario se establecerá indistintamente: 1) mediante los antecedentes que las empresas registren ante SOFSE, 2) por certificados que acrediten que han ejecutado en forma satisfactoria trabajos análogos y 3) por cualquier otro medio que el licitante juzgue conducente.

Al momento de efectuar la oferta se deberá acompañar la documentación que acredite la pertinente matriculación del profesional que suscribirá la siguiente documentación: a. Planos firmados por un profesional de la ingeniería matriculado y; b. la Memoria de cálculo; ambos mencionados en el punto 4 de la presente.

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

Dejese constancia de la refoliación  
de los presentes actuados de fs. 48.....  
a fs. 49..... de acuerdo Dto. 759/6

  
PAOLA RAMOS