PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA Y/O CONSULTORÍA PARA EL DESARROLLO O ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA/PREVENTIVA DE MANTENIMIENTO DEL ÁREA MANTENIMIENTO MATERIAL MÓVIL

Elaborado por: SIMMM		**Fecha:** Agosto 2024
Revisado por:		**Fecha:** Agosto 2024
Aprobado por:		**Fecha:** Agosto 2024
Versión	**Fecha**	**Nº Informe**
V4	Agosto 2024	

División de Material Móvil
Área de Mantenimiento de Material Móvil
Servicio Ingeniería Mantenimiento Material Móvil

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. ALCANCE 3
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 5
4. LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTOS DE LAS ACTIVIDADES 6
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA 7
6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN 8
7. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES 8
8. ANEXO I: EJEMPLOS DE PLANTILLAS DE DOCUMENTOS DE TRABAJO. 10
8.1. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE EQUIPOS DE TALLER 10
8.2. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CICLO LARGO DE LEVANTE DE LA UNIDAD 11
8.3. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CICLO CORTO DE LA UNIDAD 12
8.4. EJEMPLO DE PROCEMIENTO DE TRABAJO SEGURO 13
(EXTRACTO DE TÍTULO Y ESQUEMA) 13

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es establecer las condiciones técnicas y operativas relacionadas con servicios de Asistencia Técnica y/o Consultoría para el **Desarrollo o actualización de la documentación técnica/preventiva* o documentación de los sistemas de gestión de mantenimiento del Área de Mantenimiento de Material Móvil (AMMM**) que se lista a continuación:

a. Procesos técnicos.
b. Procesos operativos.
c. Procedimientos.
d. Planes de calidad.
e. Instrucciones de Trabajo.
f. Gamas de mantenimiento de los medios de producción.
g. Gamas de mantenimiento de vehículos auxiliares.
h. Procedimientos preventivos necesarios para las actividades del AMMM.
i. Procedimientos de trabajo seguros

*documentación cuyo desarrollo sea detonado o solicitado desde el Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de Metro de Madrid en el ámbito del AMMM y/o que deba ser revisada y validada por dicho Departamento.

Todo ello se deberá de realizar en los diferentes formatos de documentos que Metro de Madrid tiene establecidos, con la información de mantenimiento definida en la Normativa Interna de Material Móvil de Metro de Madrid siguiente:

a. Normas Técnicas de Mantenimiento y Equipos.
b. Planos.
c. Documentación del fabricante.

Estarán incluidos trabajos de consultoría para determinar la estrategia de actualización de documentación, así como la tipología de documentación y contenido.

2. ALCANCE

El parque de Material Móvil de Metro de Madrid se encuentra constituido por diferentes series fabricadas principalmente por:

- Series CAF:
  - SERIE 2000: 2000A, 2000B y 2000CBTC.

- SERIE 3000: 3000-1º de 4 y 6 cajas y los 3000-2ª de 4 y 6 cajas.
- SERIE 5000.
- SERIE 6000.
- SERIE 8000: 8000-1ª de 3 y 4 cajas y 8000-2ª de 3, 4 y 6 cajas.

- Series ANSALDOBREDA:
  - SERIE 7000.
  - SERIE 9000: de 3 y 6 cajas.

- Vehículos auxiliares, Dresinas (PLASSER y CONORSA entre otras)

Para cada una de las series se dispone del siguiente equipamiento principal:

- Pantógrafos.
- Disyuntores.
- Onduladores de tracción.
- Convertidores principales y auxiliares.
- Compresores principales y auxiliares.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de Información al viajero.
- Sistemas de detección y extinción contra incendios.
- Aire Acondicionado de cabina y de sala.
- Batería.
- Resistencia de freno.
- Puertas y rampas PMR de acceso.
- Bogies, compuestos por los siguientes equipos:
  - Motores.
  - Reductores.
  - Ejes y ruedas.
  - Cajas de grasa.
  - Cilindros de freno.
  - Valvulería.
  - Suspensiones primarias y secundarias.
  - Timonerías de freno.

En particular el contenido de la documentación técnica se realizará, a modo de referencia, en base a las plantillas definidas en Metro de Madrid (ver ejemplos en el anexo I) es la siguiente:

- Secuencias de operaciones de mantenimiento y vinculación al apartado de aplicación.
- Desarrollo técnico de la operación a realizar y norma a la que aplica.
- Tiempos* y personal
- Medios de producción, herramientas de trabajo y equipos de protección individual (EPIs)** necesarios para cada una de las operaciones a realizar.
- Denominación y cantidad de equipos, materiales y repuestos necesarios y clasificados como sistemáticos o según condición.
- Relación de Procesos secundarios vinculados.
- Variables técnicas de control.
- Puntos de engrase y aprietes correspondientes.
- Normativa aplicable general.
- Otra información complementaria que se considere de interés para realizar el mantenimiento.

*los tiempos de trabajo serán aportados por Metro de Madrid en todos los casos.
**los EPI´s a utilizar serán aportados por el Servicio de Prevención de Metro de Madrid e incluidos en la documentación desarrollada.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

A efectos del presente documento se entenderá por:

- “Proceso Técnico” Conjunto de actividades que controlan las consistencias de mantenimiento.
- “Procedimiento” Documento que indica las directrices a seguir por uno o varios departamentos para cumplir con un requisito de la norma implantada de Calidad. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- “Normas” Documentos donde se establecen requisitos aplicables a una organización.
- “Procedimiento de trabajo seguro”: Documento que describe cómo se ha de realizar una determinada actividad tanto técnica como preventivamente hablando pudiendo involucrar el uso de equipos de trabajo.
- “Licitador”: Empresa que presenta una Oferta para la prestación del servicio objeto de este Pliego.
- “Contratista” Empresa adjudicataria del servicio objeto de este Pliego.

- “Responsable por parte del contratista”. El responsable del contratista para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación del servicio.
- “Responsable de contrato de Metro de Madrid” en adelante “RC”. El responsable por parte de Metro para el seguimiento del contrato. Será el interlocutor con el contratista, el responsable de solicitar los servicios. Todas las comunicaciones del contratista con Metro se gestionarán a través de esta figura.
- “Unidad” Unidades de Material Móvil de las series que dispone Metro de Madrid”.
- “Equipamiento” cualquier equipo, aparato eléctrico o mecánico, etc. mantenido o usado por el AMMM en el que sea necesario realizar alguna actuación de las que contempla el presente Pliego.
- “Elemento” parte o componente de cualquier equipamiento.
- “AMMM” Área de Mantenimiento de Material Móvil.
- “SMTC” Servicio de Mantenimiento de Talleres Centrales.
- “SMCC” Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto.
- “SIMMM” Servicio de Ingeniería de Mantenimiento de Material Móvil.

4. LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTOS DE LAS ACTIVIDADES

El Área de Mantenimiento de Metro de Madrid desempeña sus funciones en diferentes talleres y centros de mantenimiento. Todos estos emplazamientos, así como otros que pudieran surgir en los que se realizan labores de mantenimiento, serán lugares de trabajo donde realizar el análisis de la documentación técnica y procesos.

Recinto	Dirección
Aluche	Avenida de los Poblados s/n
Canillejas Ciclo Corto	Calle del Néctar, 44
Canillejas Talleres Centrales	Calle del Néctar, 44
Cuatro Vientos	Carretera Barrio de la Fortuna s/n

Recinto	Dirección
Fuencarral	Calle Caballero de la Triste Figura
Hortaleza 9.1	Calle de Roquetas de Mar
Hortaleza 9.4	Calle Manuel Azaña s/n
Laguna	Calle Gotarrendura, 1
Loranca	Calle de la Alegría (Fuenlabrada)
Sacedal	Avenida Ventisquero de la Condesa
Valdecarros	Avenida Cerro Milano
Ventas	Calle Almería, 3
Villaverde	Avenida Real de Pinto

Tabla 1

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA

A continuación, se describen las tareas principales que se realizarán para cada documento técnico solicitado por Metro de Madrid al Contratista a lo largo de la duración del acuerdo marco:

- Tarea 0. Reunión de lanzamiento de los trabajos para la solicitud de Metro de Madrid del trabajo a desarrollar. Se realizará la entrega por Metro de Madrid de la documentación técnica necesaria, que aplique a cada caso, para el desarrollo del documento técnico solicitado:
    - Plantillas del documento a desarrollar por el Contratista. Ver anexos del presente documento.
    - Planos, Normas Técnicas.
    - Instrucciones técnicas de trabajo.
    - Documentación del Fabricante,
    - Hojas de Ruta actuales de las Órdenes de Trabajo.
- Tarea 1. Análisis por el Contratista de la documentación entregada.
- Tarea 2. Entrega de documentación complementaria y/o resolución de dudas.
- Tarea 3. Recopilación documental final.

- Tarea 4. Creación de la documentación técnica en borrador por el Contratista en la plantilla o formato facilitado por Metro de Madrid.
- Tarea 5. Revisión con el técnico responsable del contrato.
- Tarea 6. Visita, si fuera necesario, al centro de trabajo donde se realiza el mantenimiento concreto para revisar los trabajos "in situ" para complementar o ajustar el documento realizado.
- Tarea 7. Entrega de la documentación técnica definitiva elaborada por el Contratista.

Por otro lado, y en la medida de lo necesario cabe también la posibilidad de tener que realizar tareas de organización, clasificación, homogeneización y digitalización de documentación técnica de equipos ferroviarios y medidos de producción.

Se realizarán reuniones semanales para el seguimiento del avance de los trabajos solicitados y para realizar nuevas peticiones para la elaboración de documentos.

6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

El trabajo de asistencia y consultoría se prestará principalmente en el centro de Canillejas de cara a facilitar las visitas y las reuniones necesarias para la ejecución de los trabajos aunque existe la posibilidad de tener que desplazarse a cualquier centro de mantenimiento de la red de Metro de Madrid de los indicados en la tabla u otros que pudieran surgir, para la revisión de la realización de trabajos de mantenimiento. En cualquier caso, solo existirá un interlocutor único frente a Metro de Madrid para el equipo de trabajo.

7. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES

Desde el inicio de cada contrato basado en el acuerdo marco el Contratista se compromete a designar al menos a dos personas en un plazo inferior a un mes, con los debidos conocimientos de la actividad objeto de este contrato con la siguiente capacitación mínima:

- Técnico tipo 1:

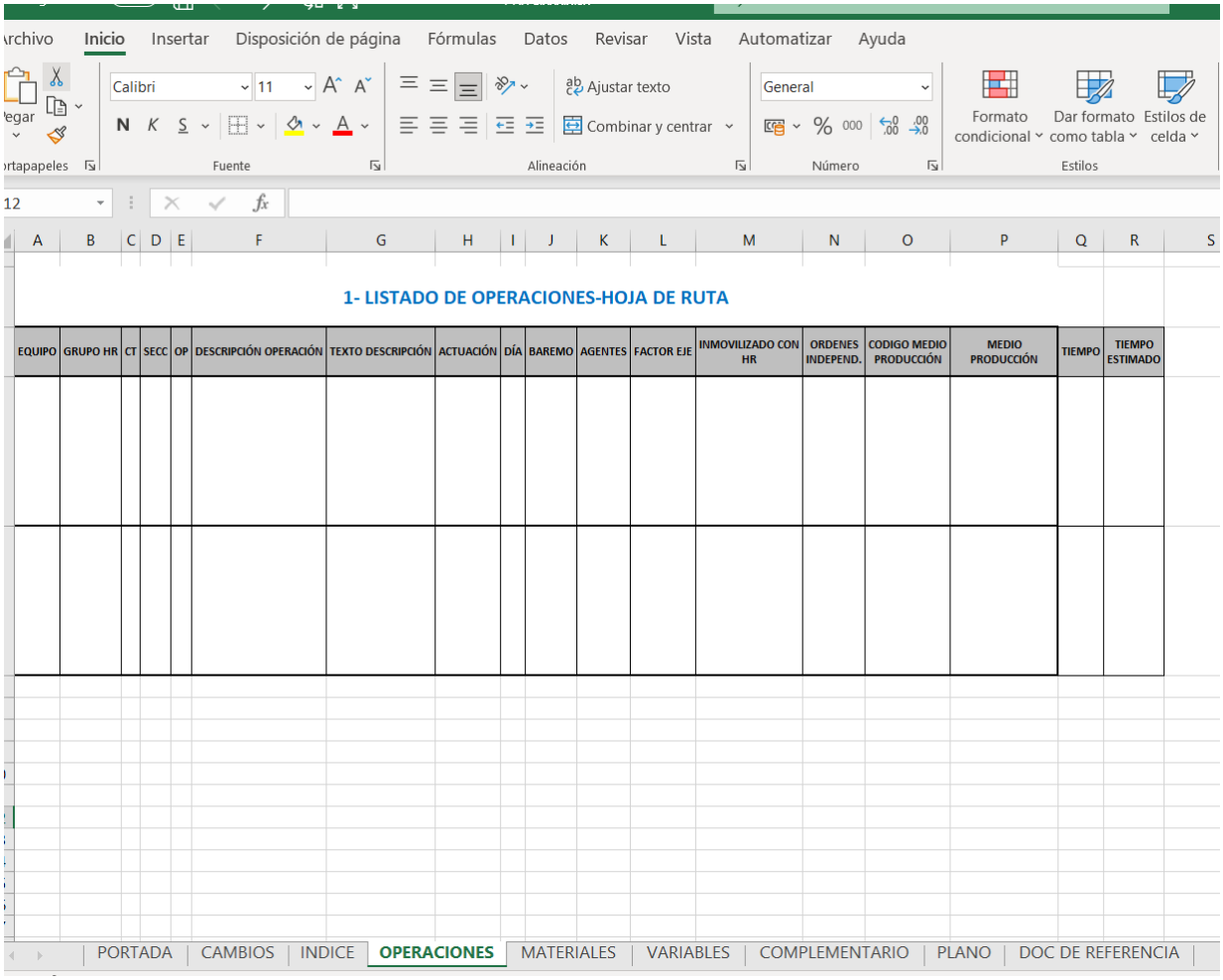
- Formación en grado/técnico en Ingeniería Industrial o equivalente.
- La disponibilidad del técnico será de 7:30h a 15:00 h de lunes a viernes mediante teléfono móvil o correo electrónico para cuando sea requerido por Metro y con un mínimo de dos días presenciales de lunes a viernes en las instalaciones de Metro de Madrid de cara a facilitar las visitas de campo necesarias y reuniones de trabajo.

- Técnico tipo 2:

- Formación en Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Máster en Prevención de Riesgos Laborales en las 3 Especialidades: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía y Psicosociología Aplicada.
- La disponibilidad del técnico será de 7:30h a 15:00 h de lunes a viernes mediante teléfono móvil o correo electrónico para cuando sea requerido por Metro y con un mínimo de dos días presenciales de lunes a viernes en las instalaciones de Metro de Madrid de cara a facilitar las visitas de campo necesarias y reuniones de trabajo.

8. ANEXO I: EJEMPLOS DE PLANTILLAS DE DOCUMENTOS DE TRABAJO.

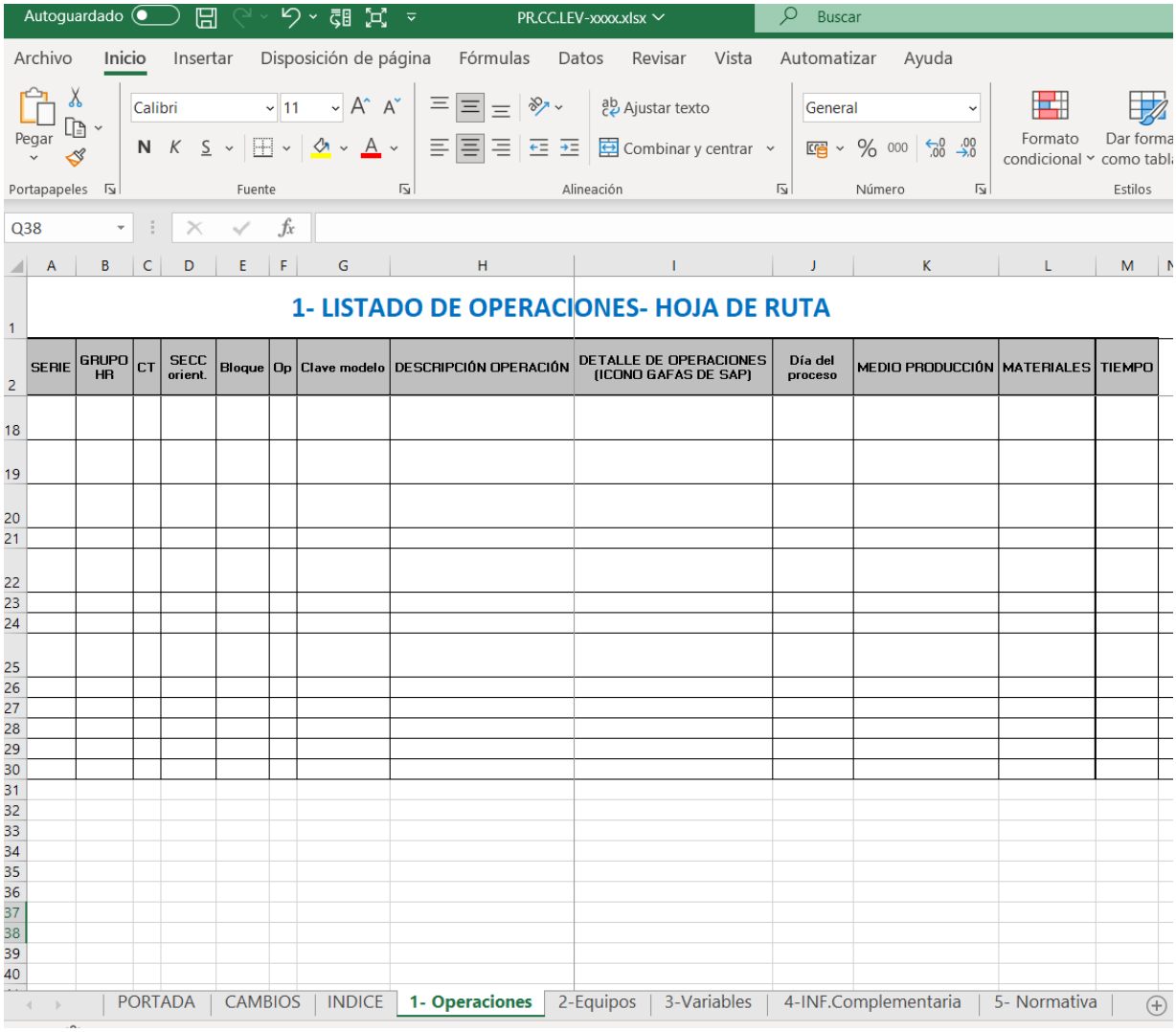
8.1. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE EQUIPOS DE TALLER



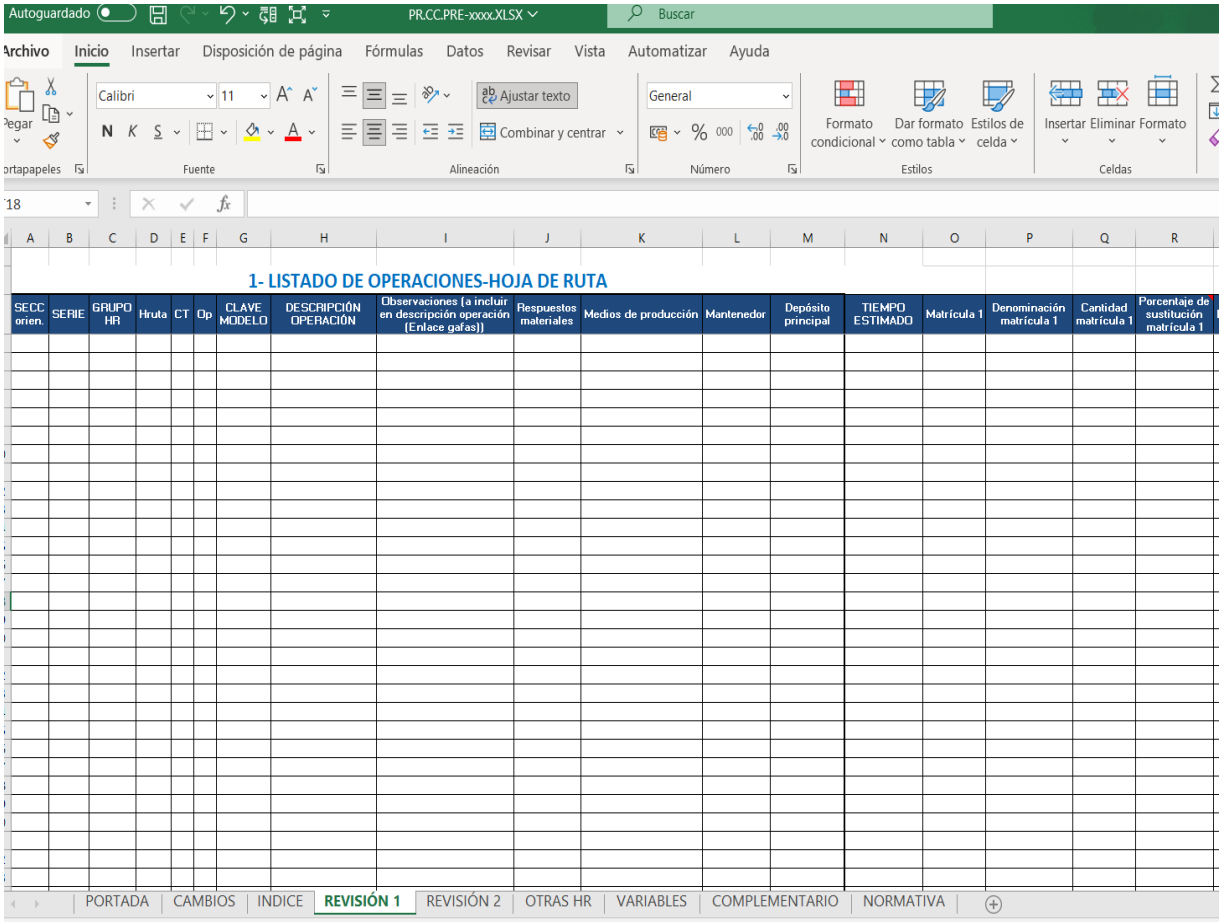
1- LISTADO DE OPERACIONES-HOJA DE RUTA

EQUIPO	GRUPO HR	CT	SECC	OP	DESCRIPCIÓN OPERACIÓN	TEXTO DESCRIPCIÓN	ACTUACIÓN	DÍA	BAREMO	AGENTES	FACTOR EJE	INMOVILIZADO CON HR	ORDENES INDEPEND.	CODIGO MEDIO PRODUCCIÓN	MEDIO PRODUCCIÓN	TIEMPO	TIEMPO ESTIMADO

8.2. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CICLO LARGO DE LEVANTE DE LA UNIDAD

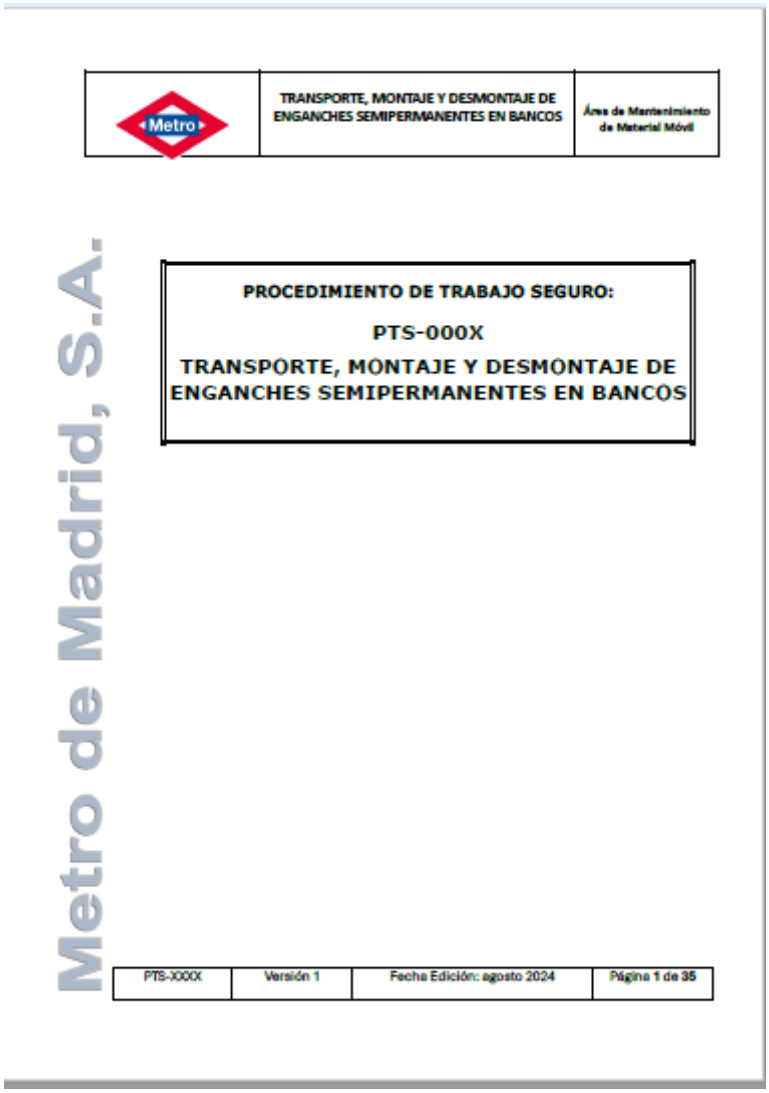


8.3. PLANTILLA PROCESO TÉCNICO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CICLO CORTO DE LA UNIDAD



8.4. EJEMPLO DE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

(EXTRACTO DE TÍTULO Y ESQUEMA)



	TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ENGANCHES SEMIPERMANENTES EN BANCOS	Área de Mantenimiento de Material Móvil

Metro de Madrid, S.A.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO:

PTS-000X

TRANSPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE DE ENGANCHES SEMIPERMANENTES EN BANCOS

PTS-XXXX	Versión 1	Fecha Edición: agosto 2024	Página 1 de 35

1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. REFERENCIAS 4
4. DEFINICIONES 5
5. MATERIALES REQUERIDOS 5
6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE TRABAJO NECESARIOS 6
7. ACCIONES PREVENTIVAS 7
7.1. GENERALIDADES 7
7.2. LUGAR DE TRABAJO 7
7.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 8
7.4. UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE SUSTENTACIÓN Y MOVIMIENTO DE CARGAS (PUENTE GRUA) 10
8. INTRODUCCIÓN A LA TAREA A REALIZAR 11
9. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE REFERENCIA 13
10. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES 14
10.1. PREPARACIÓN DEL ENGANCHE SEMIPERMANENTE 16
10.2. TRANSPORTE Y MONTAJE DEL ENGANCHE SEMIPERMANENTE AL BANCO DE PRUEBAS 22
10.3. DESMONTAJE DEL ENGANCHE SEMIPERMANENTE COMPLETO DEL BANCO DE PRUEBAS 32
11. PRÉSTAMO O CESIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO 37
12. FORMACIÓN E INFORMACIÓN 37