
	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha:2/08/2016	Página: 1 de 7

Pliego de Prescripciones Técnicas para la prestación de un servicio de consultoría para el desarrollo del Plan Estratégico sobre los Factores Humanos en la Operación (Puesto de Mando de Trenes)

INTRODUCCIÓN.

El presente documento recoge las condiciones técnicas para la contratación de un servicio de consultoría para el desarrollo de un Plan Estratégico sobre los Factores Humanos en la Operación, en el ámbito del Puesto de Mando de Trenes (en adelante PEFHO-PMT) de Metro de Madrid S.A. (en adelante Metro).

El servicio a prestar por el adjudicatario será, con carácter general, el establecer y poner en marcha las líneas estratégicas adecuadas para identificar, reducir y controlar los riesgos asociados al Factor Humano, por su frecuente relación con incidentes o accidentes producidos en la circulación de trenes.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha:2/08/2016	Página: 2 de 7

ALCANCE.

El PEFHO-PMT se sustentará en las siguientes líneas de actuación:

- Concienciación del riesgo del Factor Humano.
- Formación en gestión de la Fiabilidad Humana.
- Análisis y prevención del riesgo del Factor Humano.


La línea de actuación de *Concienciación del riesgo del Factor Humano* pretende favorecer el cambio actitudinal y cultural en cuanto a la percepción del riesgo por parte del personal involucrado en la circulación de trenes del PMT, a fin de que la misma sea ajustada a la realidad.

Por su parte, con la *Formación en gestión de la Fiabilidad Humana* se espera capacitar al personal de Metro que vaya a liderar el PEFHO-PMT en técnicas de análisis de riesgo de fallo humano y aspectos como: conceptos clave, análisis de tareas y clasificación de errores, entre otros.

Por último, en la línea de actuación de *Análisis y prevención del riesgo del Factor Humano* en el ámbito del PMT se identificarán los riesgos concretos en las tareas habituales del personal involucrado en la circulación de trenes en el PMT. Esta identificación de riesgos permitirá determinar, en su caso, medidas correctoras o paliativas.

En síntesis, el desarrollo e implantación del PEFHO-PMT objeto de esta licitación, deberá permitir mejorar la seguridad ferroviaria en las actividades relacionadas con la circulación de trenes en el PMT, a través de:

- Lograr un cambio actitudinal y cultural mediante la adquisición de competencias en Factores Humanos.
- Establecer métodos que faciliten una Percepción de Riesgo ajustada a la realidad.
- Identificar los Factores Humanos críticos que amenacen la operación en el ámbito del PMT.
- Establecer criterios de seguridad que favorezcan la Fiabilidad Humana, aún en situaciones estresantes o degradadas en el ámbito del PMT.
- Mejorar la gestión de la Fiabilidad Humana.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha:2/08/2016	Página: 3 de 7

ALCANCE DETALLADO Y OBJETIVO DEL SERVICIO DE CONSULTARÍA.

El objetivo de ese proyecto es la prestación del servicio de Asistencia Técnica a Metro de Madrid para impartir la formación, participar en los talleres de evaluación y elaborar los documentos y estudios técnicos precisos para lograr los objetivos del PEFHO-PMT.

Los alcances del proyecto se clasifican en las siguientes líneas de acción:

1. LA1: Planificación del Proyecto y establecimiento de necesidades estratégicas:

- Elaboración del Plan del Proyecto.
- Determinación de los objetivos a cumplir y metodología a seguir para su consecución.
- Diseño, elaboración del material necesario e impartición de 2 jornadas informativas de los alcances del proyecto y la importancia del riesgo del Factor Humano en los entornos ferroviarios.


2. LA2: Concienciación del riesgo del Factor Humano:

Objetivo: Sensibilizar a comportamientos de riesgo y la necesidad de gestionarlos preventivamente.

Alcance: Diseño y elaboración de contenidos de una campaña de sensibilización del riesgo del Factor Humano, para el personal relacionado con la circulación. Esta campaña estará diseñada para su difusión en entorno web y en formato flyer.

3. LA3: Formación en Gestión de la Fiabilidad Humana:

Objetivo: Asegurar la capacitación en Análisis de Riesgo de fallo Humano a los responsables de Metro de Madrid en la implantación y desarrollo del PEFHO-PMT.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha: 2/08/2016	Página: 4 de 7

Alcance: Diseño, elaboración del material necesario e impartición de los siguientes procesos formativos (en adelante PF), enfocadas en el ámbito ferroviario y dirigidas a:

I. Área de Seguridad Ferroviaria Operacional:

- ✓ PF1: Conceptos de gestión de la Fiabilidad Humana. Metodología para la identificación, evaluación e implantación de medidas correctoras de riesgos relacionados con el Factor Humano.
- ✓ PF2: Metodología para la investigación de incidentes y accidentes en los que haya intervenido el Factor Humano. Incluye formación en redacción de informes.


II. Servicio de Formación:

- ✓ PF3: Formación de Formadores en percepción del riesgo.

Esta formación tiene como objeto proporcionar a los Instructores internos de Metro de Madrid de metodologías y recursos didácticos que puedan utilizar en sus sesiones formativas para dinamizarlas y hacerlas pedagógicamente efectivas.

Debe, asimismo, enfocar el training a la puesta en escena de los cursos a realizar que les permitan dominar la dirección de las sesiones. Y todo ello, en diferentes bloques de contenido:

- Identificación de los riesgos relacionados con los Factores Humanos.
- Factores subyacentes que dan lugar a errores humanos y el papel del formador en la prevención de esos riesgos.
- Clasificar el error humano como ayuda didáctica a la formación
- Manejar las técnicas de dinámica de grupos para el cambio de actitudes.
- Generar y manejar el material didáctico adecuado a cada caso.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha: 2/08/2016	Página: 5 de 7

- Introducir nuevas metodologías para el cambio comportamental y actitudinal con la ayuda de la simulación.
- Desarrollo de ejercicios orientados a la mejora de la Fiabilidad Humana con simulador.

III. Personal del PMT:


- ✓ PF4: Concienciación e importancia del riesgo del Factor Humano en la actividades desarrolladas específicamente en el PMT.

4. LA4: Análisis y prevención del riesgo del Factor Humano.

Objetivo: identificar los riesgos concretos de Fallo Humano de forma preventiva en el ámbito del PMT, para poder transformarlos en una Base de Datos y poder establecer objetivos de control y mejora.

Alcance: Se desarrollarán las siguientes actividades (en adelante Ac):

- ✓ Ac1: Desarrollo de un Mapa de Riesgos del total de las actividades del PMT relacionadas con la circulación de trenes, en situaciones habituales y degradadas, identificando tareas críticas. Esta actividad incluirá la elaboración de protocolos y check-list para la investigación sistemática de eventos de riesgo, así como una guía de Factores Humanos para la realización de entrevistas estructuradas para la identificación de riesgos e investigación de sucesos. Se deberá incluir la identificación y medidas mitigadoras de situaciones en las que por estrés, cansancio, etc..., se pueda incrementar el riesgo de error por Factor Humano.
- ✓ Ac2: Definición y cuantificación de indicadores de Fiabilidad Humana, a fin de estudiar la situación actual y definir alternativas y estrategias de mejora en el ámbito del PMT, en situaciones habituales y degradadas.
- ✓ Ac3: Elaboración de una guía de criterios para valorar y minimizar el riesgo del Factor Humano en los procedimientos operativos. Análisis de los procedimientos actuales aplicados en el PMT bajo esta guía y propuesta de líneas de mejora.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha:2/08/2016	Página: 6 de 7


SEGUIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El seguimiento y desarrollo de los trabajos se realizará mediante la evaluación de los entregables definidos, así como la cumplimentación de informes y la celebración de las reuniones y jornadas formativas necesarias tal y como se detalla a continuación.

1. Entregables:

Como resultado del proyecto se generan los siguientes entregables (en formato documento y presentación):

- Plan del proyecto. El Plan estará ajustado al periodo de desarrollo del proyecto.
- Informe completo y ejecutivo, presentación y contenidos para la jornada informativa de los objetivos a cumplir en el proyecto y estrategia para lograrlos.
- Contenidos de una campaña de sensibilización del riesgo del Factor Humano, para el personal relacionado con la circulación. Esta campaña consistirá en la publicación de noticias de carácter divulgativo con un periodo bimestral en la web interna de Metro.
- Manual para la elaboración de protocolos y check-list para la investigación sistemática de eventos de riesgo, así como para la elaboración de entrevistas estructuradas para la investigación de sucesos.
- Informe completo y ejecutivo del Mapa de Riesgos realizado a las actividades del PMT.
- Informe completo y ejecutivo del análisis realizado sobre la Fiabilidad Humana y alternativas de mejora en el ámbito del PMT.
- Guía de criterios para valorar y minimizar el riesgo del Factor Humano en los procedimientos operativos. Informe completo y ejecutivo del análisis de los procedimientos actuales que se aplican en el PMT bajo esta guía.

	Pliego de Prescripciones Técnicas PLAN ESTRATÉGICO SOBRE LOS FACTORES HUMANOS EN LA OPERACIÓN (PMT)		ÁREA DE SEGURIDAD FERROVIARIA OPERACIONAL Servicio de Integración y Análisis
	Versión 1.0	Fecha:2/08/2016	Página: 7 de 7

- Manual de buenas prácticas para la elaboración de informes sobre incidentes o accidentes.
- Manuales con el contenido de las jornadas formativas impartidas.
- Informe final completo y ejecutivo, presentación del proyecto y sus resultados.

2. Jornadas formativas e informativas:

Las jornadas formativas e informativas se desarrollarán según se indica a continuación:

- Se realizarán, de manera presencial, en las dependencias de Metro o donde éste designe.
- Los horarios serán preferentemente en horario de mañana, si bien, por necesidades de Metro de Madrid, podrán desarrollarse en horario de tarde o noche.
- La duración será de 6 horas efectivas / jornada.
- Se facilitará toda la documentación (manuales, ejercicios, normas de referencia, etc.) necesaria para los alumnos.
- El número de asistentes a cada jornada será de 20 personas, pudiendo ser superior en situaciones puntuales.
- El número de jornadas por procesos formativos se indican en la tabla adjunta. Se tomará como referencia, a fin de adecuarse la exigencia de estos procesos a la disponibilidad del personal de Metro, el siguiente número mínimo de procesos formativos:

Proceso Formativo	Número de Jornadas por Proceso Formativo	Número de Procesos Formativos
PF1	5	2
PF2	5	2
PF3	5	3
PF4	1	3