



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2338_2: Mantener sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares en infraestructuras ferroviarias”

LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

Conteste a este cuestionario de **FORMA SINCERA**. La información recogida en él tiene **CARÁCTER RESERVADO**, al estar protegida por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional de la “UC2338_2: Mantener sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares en infraestructuras ferroviarias”.

No se preocupe, con independencia del resultado de esta autoevaluación, Ud. **TIENE DERECHO A PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**, siempre que cumpla los requisitos de la convocatoria.

Nombre y apellidos del trabajador/a: NIF:	Firma:
Nombre y apellidos del asesor/a: NIF:	Firma:



INSTRUCCIONES CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Las actividades profesionales aparecen ordenadas en bloques desde el número 1 en adelante. Cada uno de los bloques agrupa una serie de actividades más simples (subactividades) numeradas con 1.1., 1.2.,..., en adelante.

Lea atentamente la actividad profesional con que comienza cada bloque y a continuación las subactividades que agrupa. Marque con una cruz, en los cuadrados disponibles, el indicador de autoevaluación que considere más ajustado a su grado de dominio de cada una de ellas. Dichos indicadores son los siguientes:

1. No sé hacerlo.
2. Lo puedo hacer con ayuda.
3. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda.
4. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda, e incluso podría formar a otro trabajador o trabajadora.

1: Efectuar las operaciones previas para llevar a cabo las tareas de mantenimiento en sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares de infraestructuras ferroviarias, tales como identificación de las instalaciones, autorizaciones o listados y comprobación de las herramientas requeridas.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Solicitar o notificar el acceso al recinto, campo o tajo, o acceso remoto desde los equipos habilitados, al titular de las instalaciones, a fin de recibir autorización o dar constancia de la presencia en las mismas y de las intervenciones que se realizarán.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Seleccionar las herramientas, de tipo manual o eléctrico -tales como útiles de corte de cableado y crimpado de conectores-, empalmadoras, fuentes de señal, equipos de medida -eléctricas, ópticas y radiofrecuencia-, analizadores de trama u otros, a partir de los listados definidos en el plan de mantenimiento de la instalación, verificando su estado y calibración según la periodicidad establecida por el fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Elegir y utilizar el material de seguridad y salud, equipos de protección colectiva e individual, tales como cascos, calzado, guantes u otros, teniendo en cuenta las características del trabajo -tales como estado del terreno, accesos, luminosidad y tensión de servicio-, manteniéndolos y revisándolos según las instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Solicitar la autorización de vía bloqueada o corte de tensión, para intervenciones en campo que lo requieran, según procedimiento establecido por el titular de la instalación, mediante los documentos normalizados, como telefonemas, libro de registro u otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2: Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo sobre el cableado y los elementos de telecomunicaciones y servicios auxiliares en campo, a lo largo de la infraestructura, para garantizar su disponibilidad y funcionalidad, mediante procesos de control y gestión eficiente, funciones manuales in situ o software técnico a distancia, bajo supervisión de la persona responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Examinar los tendidos aéreos y soterrados, arquetas, canaletas, segregaciones y distribución de cable eléctrico y de fibra óptica: - Comprobando visualmente que no existen alteraciones, daños en sus capas protectoras, torsiones o suciedad en su despliegue físico respecto al orden y codificación referida en las cartas de empalme, - Realizando medidas de aislamiento y resistencia sobre los cuadretes de los cables eléctricos, - Empleando técnicas no intrusivas en fibras libres, o intrusivas en canales ópticos de supervisión - OSC-, a través de las aplicaciones de monitorización de fibra óptica, y realizando medidas de reflectometría en el tiempo -OTDR-.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Revisar los elementos detectores en plena vía, tales como: caldeo, ruedas calientes, de viento lateral, caída de objetos, u otros : - Comprobando visualmente su integridad, - Detectando la presencia de objetos que puedan alterar su funcionamiento y retirándolos, en su caso, - Calibrando los sensores y ajustando pedales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Inspeccionar las casetas, bastidores de intemperie que alojan equipos de telecomunicaciones en plena vía : - Accediendo a su interior, comprobando que no existe suciedad, objetos extraños, animales, alteraciones en su aislamiento o estanqueidad -tales como filtraciones-, que puedan afectar al funcionamiento y procediendo, en su caso, a su desalajo y limpieza, - Midiendo la instalación de toma de tierra con telurómetro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Comprobar la señal radio reservada para los sistemas de telefonía móvil ferroviaria, obteniendo medidas de los niveles de transmisión y recepción, identificando los canales radio empleados y realizando ajustes de calibrado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5: Chequear los elementos de telefonía de explotación ferroviaria: - Verificando el estado de los aparatos ubicados en postes, junto a señales, pasos a nivel, agujas y conectores de vía, - Confirmando que se produce una comunicación efectiva con los responsables de circulación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.6: Inspeccionar visualmente el estado de los sistemas de ayuda al pasajero y de ayuda a la explotación, tales como circuito cerrado de televisión -CCTV-, megafonía, interfonía, cronometría, asegurando que su ubicación, sujeción, orientación, visibilidad y áreas cubiertas no se han alterado y proporcionan las prestaciones esperadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



2: Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo sobre el cableado y los elementos de telecomunicaciones y servicios auxiliares en campo, a lo largo de la infraestructura, para garantizar su disponibilidad y funcionalidad, mediante procesos de control y gestión eficiente, funciones manuales in situ o software técnico a distancia, bajo supervisión de la persona responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.7: Cumplimentar el informe técnico de las operaciones de mantenimiento preventivo sobre el cableado, los elementos de comunicaciones y servicios auxiliares en campo, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, indicando las actuaciones desarrolladas y las modificaciones efectuadas, verificando la conformidad de los subsistemas o servicios ferroviarios implicados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3: Llevar a cabo las operaciones de mantenimiento preventivo sobre los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares en las salas o cuartos técnicos, para asegurar la disponibilidad y funcionalidad de los sistemas de control de las comunicaciones, mediante procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, funciones manuales in situ o software técnico a distancia, bajo supervisión de la persona responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Chequear las centrales y sistemas de conmutación -de voz y de datos- y los elementos controladores y centrales de los sistemas de radiotelefonía: - Comprobando su estado de limpieza y disposición del cableado, - Monitorizando su estado tanto visualmente como a través de las aplicaciones software gestoras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Comprobar los sistemas de provisión de energía, alimentación ininterrumpida y baterías, en cuanto a la disponibilidad de los suministros de entrada y los niveles de tensión disponibles para los bastidores de telecomunicaciones, realizando simulaciones de descarga a través del sistema de gestión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Revisar los pupitres, terminales y centrales de telefonía de explotación: - Verificando la disponibilidad de las indicaciones luminosas y sonoras, - Midiendo los niveles de tensión de alimentación disponibles, a fin de detectar fallos ocultos en sus fusibles, baterías u otros elementos, - Asegurando la ausencia de alarmas activadas, - Realizando pruebas de funcionamiento del equipo en las distintas situaciones de la estación -cerrada/abierta- previstas en la norma de circulación ferroviaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



3: Llevar a cabo las operaciones de mantenimiento preventivo sobre los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares en las salas o cuartos técnicos, para asegurar la disponibilidad y funcionalidad de los sistemas de control de las comunicaciones, mediante procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, funciones manuales in situ o software técnico a distancia, bajo supervisión de la persona responsable.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.4: Inspeccionar los equipos de transmisión, atendiendo al estado de su cableado, limpieza, suministro de energía e indicadores luminosos, así como a la disponibilidad de los elementos y recursos hardware.				
3.5: Implementar la configuración de redundancias y protección del sistema y los servicios, a través de las aplicaciones gestoras locales o remotas: - Estableciendo rutas alternativas para los servicios punto a punto y protección automática para la comunicación punto a multipunto desde el puesto de mando, - Activando mecanismos automáticos de protección por conmutación de secciones y de anillos de red, - Disponiendo la selección automática en conjuntos de opciones prioritarias para referencias de sincronismo, equipos, rutas y otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6: Proteger los elementos prestadores de nuevos servicios -unidades de línea, canales o procesado de circuitos-, demandados por la explotación ferroviaria, instalando los dispositivos redundantes en el bastidor del equipo y habilitando los esquemas de conmutación a la protección en los gestores locales y/o remotos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7: Revisar la configuración de los sistemas de grabación de las comunicaciones telefónicas, en cuanto a parámetros críticos -identificación de línea, hora y fecha-, capacidad de almacenamiento y el estado de las líneas que son registradas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8: Complimentar el informe técnico de las operaciones de mantenimiento preventivo sobre los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares en las salas y cuartos técnicos se cumplimenta, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, indicando las actuaciones desarrolladas y las modificaciones efectuadas, verificando la conformidad de los subsistemas o servicios ferroviarios implicados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4: Realizar los procesos de Aseguramiento del Servicio en los centros de operación de los sistemas de telecomunicaciones ferroviarios y sistemas de servicios auxiliares, monitorizando su desempeño a través de aplicaciones informáticas de gestión, a fin de detectar posibles incidencias o degradaciones en los servicios y activar los cauces y mecanismos para su resolución.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Llevar a cabo la monitorización de los sistemas de telecomunicaciones, mediante las pantallas de las aplicaciones gestoras locales y remotas de los sistemas de conmutación y radiotelefonía, sistemas jerárquicos digitales de transmisión síncrona y plesiócrona, sistemas de multiplexado en longitud de onda para fibra, sistemas de redes de datos multiservicio, y otros, apoyándose en notificaciones visuales y sonoras que identifiquen las incidencias o alarmas -su gravedad, naturaleza y los elementos donde se originan-.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2: Aplicar los procedimientos de escalado y despacho de incidencias, interpretando y gestionando las anomalías en los sistemas, cursándolas hacia el personal encargado de su diagnóstico y resolución por medio de notificaciones, mensajería, comunicaciones telefónicas y sistemas de gestión de incidencias -tickets-.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Coordinar la actuación o intervención en campo desde la sala de operaciones, requiriendo apoyo de personal especializado según la tecnología específica de la incidencia: sistemas digitales de transmisión síncronos -SDH- y plesiócronicos -PDH-; centrales de conmutación y de explotación ferroviaria; sistemas de multiplexación en longitud de onda para fibra -WDM-; sistemas de redes de datos -IP- y multiservicio -MPLS-; radiotelefonía analógica y digital -GMSR- para el ferrocarril y otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Diagnosticar la avería detectada a fin de determinar su tipo -mecánico, eléctrico, óptico, electrónico, software-, gravedad, la causa original y los servicios ferroviarios afectados: - Identificando el subsistema afectado: sistemas de transmisión, red de datos, telefonía de explotación y conmutación, radiotelefonía u otros servicios, - Consultando y documentando el registro de averías, - Realizando medidas, en su caso, de los parámetros característicos - tensión, frecuencia, señal- en puntos de test especificados según el manual de servicio de cada dispositivo, con instrumentación como polímetro, osciloscopio o frecuencímetro y comparándolos con los valores esperados, - Aislado, delimitando y localizando la avería a través de la realización de bucles -hacia el lado línea y hacia el lado equipo- sobre la ruta del servicio, circuito, portadora o canal, tanto físicos -a través de latiguillos en los repartidores o distribuidores eléctricos u ópticos-, como lógicos -en puertos afluentes, tributarios o agregados físicos o canales multiplexados- en aquellos sistemas cuya gestión lo permita.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5: Llevar a cabo el restablecimiento temporal o definitivo del servicio requiriendo, según la complejidad del fallo, la supervisión o intervención de la	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



4: Realizar los procesos de Aseguramiento del Servicio en los centros de operación de los sistemas de telecomunicaciones ferroviarios y sistemas de servicios auxiliares, monitorizando su desempeño a través de aplicaciones informáticas de gestión, a fin de detectar posibles incidencias o degradaciones en los servicios y activar los cauces y mecanismos para su resolución.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
persona responsable: - Confirmando que los mecanismos automáticos de protección activan alternativas a los equipos y sistemas bajo incidencia, evitando su efecto en los servicios, - Aplicando manualmente los recursos adicionales o alternativos -equipamiento, capacidad, rutas y otros- necesarios para minimizar la afección de los servicios, para obtener un funcionamiento completo o al menos parcial -degradado, mientras se alcanza una solución definitiva-, - Activando las tareas de mantenimiento correctivo.				

5: Realizar el mantenimiento correctivo en campo del cableado - eléctrico, cuadros ferroviarios y fibra óptica- así como de los medios de transmisión inalámbricos de los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares, para restaurar la funcionalidad y prestaciones de los medios portadores, mediante pruebas y medidas de diagnóstico, sustituyendo o reparando los elementos afectados.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Realizar el desplazamiento hasta la ubicación en campo o tajo donde se ha localizado la incidencia: - Trasladando los repuestos, materiales, útiles, equipos informáticos, instrumentos de medida y otras herramientas requeridas para la resolución de la incidencia, - Seleccionando los equipos de protección individual, según el tipo de elemento afectado y su ubicación, - Atendiendo en todo caso las instrucciones y requerimientos de coordinación del personal del centro de operaciones y gestión del que reciben soporte técnico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2: Acometer los cambios y sustituciones de cableado: - Tendiendo el nuevo cableado, - Implementando las segregaciones que eviten interferencias o ruido de señal, - Realizando los empalmes y medidas de continuidad respetando el etiquetado referido en la documentación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Realizar las reparaciones de cable de fibra óptica: - Actuando sobre las cajas de empalme, - Pelando el envoltorio o protector hasta acceder al conjunto de tubos/fibras afectadas, - Llevando a cabo la operativa de fusión, empalme y reorganización de las fibras afectadas, - Midiendo señales de referencia -de potencia, pérdidas, reflexión u otras- con instrumental como fuentes de luz, reflectómetro o bobina de lanzamiento, - Efectuando las comprobaciones y bucles de señal pertinentes en los repartidores ópticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



5: Realizar el mantenimiento correctivo en campo del cableado - eléctrico, cuadros ferroviarios y fibra óptica- así como de los medios de transmisión inalámbricos de los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares, para restaurar la funcionalidad y prestaciones de los medios portadores, mediante pruebas y medidas de diagnóstico, sustituyendo o reparando los elementos afectados.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.4: Efectuar las comprobaciones de señal eléctrica para cada servicio: - En los repartidores de cables eléctricos, valiéndose de las regletas de corte y prueba, - Midiendo con polímetro u otros instrumentos en los puntos de referencia - bobinas adaptadoras de impedancia, fusibles, descargadores-, - Ejecutando sucesivos bucles hacia las direcciones de línea o de equipo mediante el uso de puentes o latiguillos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Cumplimentar el informe técnico de las intervenciones de mantenimiento correctivo sobre el cableado y los medios de transmisión inalámbricos, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, indicando las actuaciones desarrolladas, las causas de la avería y las modificaciones efectuadas, verificando la conformidad de los subsistemas o servicios ferroviarios implicados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6: Efectuar el mantenimiento correctivo de los equipos de los sistemas de telecomunicaciones y de servicios auxiliares, ubicados en campo o en las salas y cuartos técnicos, para restaurar su funcionalidad y prestaciones, sustituyendo o reparando los dispositivos deteriorados, siguiendo los procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, atendiendo los requerimientos de coordinación del centro de operaciones de red y las instrucciones del personal de apoyo especializado en cada tecnología.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
6.1: Realizar el desplazamiento al recinto donde se ha localizado la incidencia: - Trasladando los repuestos, materiales, útiles, equipos informáticos, instrumentos de medida y otras herramientas necesarias para la resolución de la incidencia, - Seleccionando los equipos de protección individual, según el tipo de elemento afectado y su ubicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2: Activar los sistemas de redundancia: - Realizando conmutaciones automáticas o manuales de las comunicaciones a las rutas de protección disponibles en los enlaces punto a punto, secciones de regeneración, multiplexación, anillos y reubicación del servicio en trayectos con capacidades de tráfico disponible, - Haciendo efectivas las protecciones hardware disponibles en los equipos, - Seleccionando la mejor opción disponible en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



6: Efectuar el mantenimiento correctivo de los equipos de los sistemas de telecomunicaciones y de servicios auxiliares, ubicados en campo o en las salas y cuartos técnicos, para restaurar su funcionalidad y prestaciones, sustituyendo o reparando los dispositivos deteriorados, siguiendo los procedimientos establecidos en el plan de mantenimiento, atendiendo los requerimientos de coordinación del centro de operaciones de red y las instrucciones del personal de apoyo especializado en cada tecnología.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
esquemas de protección basados en listas con prioridades jerárquicas, - Aislando del servicio las rutas, servicios o equipamiento averiado.				
6.3: Reparar o sustituir el elemento o equipo averiado: - Manteniendo durante la intervención comunicación remota con la persona responsable. -especialista de nivel superior en el centro de gestión y operaciones- y otros operarios en campo, - Estableciendo medidas de protección como el shuntado de vía, - Desmontando los elementos averiados como: tarjetas o unidades del bastidor, equipo completo en bastidor, elementos radiantes, latiguillos, módulos rectificadores, terminales telefónicos, equipos de datos, sensores, antenas, cámaras, detectores u otros, montando y conectando el nuevo dispositivo, equivalente y compatible en sus características mecánicas, eléctricas o electrónicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4: Probar el dispositivo reparado o sustituido, verificando sus prestaciones e integración en el resto del sistema y su conexión con los gestores centrales, mediante ajustes, medidas, instalación o configuración de software, si procede.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.5: Cumplimentar el informe técnico de las intervenciones de los equipos y elementos auxiliares de los sistemas de telecomunicación ubicados en campo o en las salas y cuartos técnicos, utilizando el modelo establecido por la entidad de mantenimiento, indicando las actuaciones desarrolladas, las causas de la avería y las modificaciones efectuadas, verificando la conformidad de los subsistemas o servicios ferroviarios implicados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.6: Incorporar los datos recogidos en las intervenciones de mantenimiento correctivo al sistema informático de gestión, incluyendo entre otras informaciones: relación de equipos retirados o mantenidos y su ubicación, fecha, hora y tiempos de operación, el alcance de los trabajos ejecutados, el procedimiento o protocolo de pruebas llevado a cabo, los resultados obtenidos, modificaciones efectuadas y recomendaciones de mejora, cerrando el ticket de incidencia que se pudiera haber generado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



7: Llevar a cabo ampliaciones, actualizaciones o modificaciones en los sistemas de telecomunicaciones y servicios auxiliares de infraestructuras ferroviarias, incorporando nuevos materiales, equipos o tecnologías, a fin de mejorar su fiabilidad y disponibilidad, así como aumentar las prestaciones o los ámbitos de aplicación del servicio.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
7.1: Replantear los espacios en cada entorno de ampliación/modificación, mediante inspección visual y medidas, comprobando la disponibilidad en los emplazamientos, ranuras libres en los bastidores para el equipamiento, posiciones en los repartidores ópticos o eléctricos y suministro para las alimentaciones de los nuevos dispositivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2: Recepcionar el equipamiento para la ampliación verificando que se trata del tipo de equipo requerido -tecnología, tipo, potencia, ventana de transmisión, capacidad-, acorde con las características esperadas: etiquetas, aspecto físico, número y naturaleza de puertos u otras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3: Identificar las alteraciones que pueda ocasionar la ampliación/actualización, respecto al resto de servicios activos, acordando el momento de su instalación efectiva con el centro de operaciones y gestión del sistema, de forma que se minimice el riesgo/impacto sobre su funcionamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.4: Instalar el equipamiento y sus componentes, así como el nuevo cableado, en su caso, bien en campo o en salas y cuartos técnicos, de acuerdo con la documentación del plan de ampliación/actualización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.5: Conectar los dispositivos de la ampliación o actualización al suministro eléctrico y al cableado de datos, configurando el hardware según sus características y manteniendo los requisitos de fijación, estabilidad, temperatura o etiquetado, entre otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.6: Instalar las actualizaciones de software cumpliendo la planificación que minimice el riesgo para los servicios activos: - Descargando la versión nueva de software en el banco de memoria inactivo del equipo, - Realizando las acciones de copiado y homogeneización de las versiones de software, - Activando la nueva versión de software en el dispositivo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.7: Efectuar las operaciones de verificación y puesta en marcha mediante las pruebas y por el periodo de tiempo establecidos en la documentación del proyecto de ampliación / actualización del sistema, con mecanismos de redundancia en caso de fallos inesperados, bajo supervisión de la persona responsable, hasta su completa validación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



8: Provisionar los servicios en la operación de los sistemas de telecomunicación ferroviarios, mediante las aplicaciones informáticas de gestión, asignando recursos como ancho de banda o posiciones físicas en puertos en las tarjetas, a fin de satisfacer las necesidades de comunicación que se requieran para la explotación ferroviaria y el cableado hasta los equipo terminales de usuario.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
8.1: Recibir las necesidades de servicios en el centro de operaciones a través de solicitudes y órdenes de trabajo automatizadas, comunicaciones telefónicas y notificaciones escritas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2: Gestionar la asignación de recursos mediante herramientas informáticas y bases de datos, eligiendo entre los disponibles y registrando documentalmente las provisiones o modificaciones llevadas a cabo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3: Conectar los recursos requeridos para el establecimiento de cada servicio de telefonía, configurando la central de telefonía de explotación y sus pupitres de forma que se establezcan las comunicaciones entre los puestos de mando y los factores de circulación, según el comportamiento referido en la normativa de circulación ferroviaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.4: Configurar las conexiones y circuitos digitales en los sistemas de gestión locales y remotos de los sistemas de transmisión disponibles: - Estableciendo las comunicaciones punto a punto y punto a multipunto así como la elección de rutas principales y redundantes en los sistemas de transmisión basados en jerarquías digitales síncronas -SDH- y plesiócronas -PDH-, - Siguiendo el esquema de distribución de la señal de sincronismo de la red, - Habilitando la supervisión de todos los equipos de la red de acuerdo al plan de gestión referido en el proyecto de implementación o ampliación de la red de comunicaciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.5: Dar de alta los tipos de abonados y enlaces telefónicos de las centrales de conmutación, configurando en la central los parámetros de cada modalidad, siguiendo el plan de numeración de la red y proporcionando los terminales telefónicos específicos y su cableado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.6: Configurar los equipos de redes de datos -IP- y redes multiservicio -MPLS-, de acuerdo con su esquema de direccionamiento, redes virtuales, parámetros de calidad de servicio, latencia u otros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7: Habilitar los recursos radio específicos reservados al ferrocarril, de tipo TDM -multiplexado por división de tiempo- y FDM -multiplexado por división de frecuencia- : - Activando su disponibilidad en las controladoras de estaciones base en los sistemas de radiotelefonía móvil digital y - Asignando las	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



8: Provisionar los servicios en la operación de los sistemas de telecomunicación ferroviarios, mediante las aplicaciones informáticas de gestión, asignando recursos como ancho de banda o posiciones físicas en puertos en las tarjetas, a fin de satisfacer las necesidades de comunicación que se requieran para la explotación ferroviaria y el cableado hasta los equipo terminales de usuario.	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
frecuencias en los sistemas de radiotelefonía analógica de acuerdo a lo especificado en el proyecto de implementación o ampliación de la red de comunicaciones.				
8.8: Configurar los canales ópticos transportados por la fibra en sus valores de longitud de onda por medio del sistema de gestión WDM -multiplexación por longitud de onda-, compensando la dispersión que puedan sufrir y aplicando amplificación o atenuación de potencia hasta obtener el nivel óptimo para la transmisión, transporte y recepción del conjunto de canales -tren de lambdas-.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>