

EP EG 001 EXTENSIONES DE GARANTÍA

Suministro de extensiones de garantía a equipos, componentes, licencias software o trabajos ejecutados por el Contratista, los cuales se relacionan en la presente especificación, indicándose para cada uno de ellos la duración temporal de la misma. La extensión de garantía cubrirá los costes de piezas originales, gastos de transporte sobre materiales, desplazamiento de personal técnico y mano de obra del Contratista en el período mencionado en la especificación, garantizándose un tiempo de respuesta, el cual nunca deberá ser superior al tiempo MTTR definido para el equipo averiado acorde al nivel de disponibilidad global de la línea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La extensión de garantía es un acuerdo entre el Contratista y la Propiedad para la prestación de servicios que extienden las condiciones estipuladas en la garantía estándar, en caso de que un equipo suministrado, construido o instalado por el Contratista presente una avería o trabajo fuera de sus especificaciones.

La extensión de garantía al conjunto de equipos relacionados en la presente especificación obligará disponer de una cobertura de asistencia técnica por parte del Contratista durante el período indicado, contados a partir de la fecha de finalización de la garantía estándar (1 año posterior a la entrega del Acta de Recepción Provisional). La extensión de garantía cubre los costes de piezas originales, gastos de transporte sobre materiales, desplazamiento de personal técnico y mano de obra del Contratista en el período mencionado. El Contratista garantizará que el equipo mantendrá sus prestaciones de forma satisfactoria para el usuario y acorde a las especificaciones del proyecto.

El Contratista garantizará un tiempo de respuesta, el cual nunca deberá ser superior al tiempo MTTR definido para el equipo averiado acorde al nivel de disponibilidad global de la línea. El tiempo MTTR será definido por el mismo Contratista como parte de su alcance de la obra (Desarrollo de Proyecto RAM).

En caso de ser necesario retirar el equipo o parte dañada, el Contratista deberá dejar un equipo o accesorio que realice exactamente las mismas funciones operativas del equipo dañado y la documentación que indique claramente el movimiento realizado (salidas de equipos, órdenes de trabajo, etc.).

El Contratista deberá garantizar asistencia directa y personalizada con el fabricante de los equipos en caso de ser necesario.

El contratista deberá contar con personal certificado con conocimiento comprobado en los equipos bajo esta extensión de garantía. Deberán ser presentados los correspondientes currículos que acrediten este conocimiento.

MARCO LEGAL DE LA EXTENSIÓN DE GARANTÍA

Ajustarse a la cláusula correspondiente del modelo de contrato Forma E-8

EQUIPOS SUJETOS A EXTENSIÓN DE GARANTÍA

A continuación se lista el conjunto de equipos que serán objetos de una extensión de garantía. Para cada uno de los equipos se establece la duración en años de la extensión de garantía:

Extensión de Garantía de Equipos Críticos (5 años ampliación)

Código	Nombre
Subestaciones de Alumbrado y Fuerza (SAF)	
EP SAF 001	CELDA DE LÍNEA PARA MT TENSIÓN DE USO 23kV
EP SAF 002	CELDA DE PROTECCIÓN PARA MT TENSIÓN DE USO 23kV
EP SAF 003	TRANSFORMADOR SECO REDUCTOR MT-BT TRI ENCAPSULADO
EP SAF 006	CELDA DE LÍNEA PARA MT TENSIÓN DE USO 2,4kV
EP SAF 007	CELDA DE REMONTE PARA MT TENSIÓN DE USO 2,4kV
EP SAF 008	CELDA DE PROTECCIÓN PARA MT TENSIÓN DE USO 2,4kV
EP SAF 009	TRANSFORMADOR SECO ELEVADOR BT-MT TRI ENCAPSULADO
Señalización (SEN)	
EP SEN 001	ACCIONAMIENTO ELÉCTRICOELECTRO HIDRÁULICO
EP SEN 011	ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO PARA EL CONTROL DE LA LÍNEA
EP SEN 012	ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO PARA EL CONTROL DE LA ZONA DE TALLERES Y DEPÓSITO
EP SEN 013	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 014	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 015	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 016	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 017	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 018	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 019	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 020	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO CON RESERVA ACTIVA
EP SEN 023	EQUIPO DE REGISTRO JURÍDICO PARA EL ENCLAVAMIENTO
EP SEN 031	EQUIPO PARA LA EVALUACIÓN DE HASTA 16 CONTADORES ELECTRÓNICOS DE EJES
EP SEN 054	SAI 220V TRI-220V TRI 20 KVA
EP SEN 055	SAI 220V TRI-220V TRI 40 KVA
EP SEN 056	SAI 127V MONO-220V TRI 15KVA
EP SEN 059	SAI 220V TRI-220V TRI 15 KVA
EP SEN 060	SAI 220V TRI-220V TRI 25 KVA
Protección al Tren (ATC)	
EP ATC 001	PUESTO CENTRAL PARA EL SISTEMA ERTMS
EP ATC 012	CENTRO DE BLOQUEO POR RADIO
EP ATC 013	EQUIPO DE REGISTRO JUR-DICO PARA UN RBC
Detección Auxiliar (DAU)	
EP DAU 001	EQUIPAMIENTO INTERIOR DE DETECTORES DE CAJAS
EP DAU 002	EQUIPAMIENTO DE DETECCIÓN PARA UNA VÍA SIMPLE DE CAJAS
EP DAU 009	ARMARIO Y EQUIPAMIENTO DE INTERFACES DE CONTROL Y SUPERVISIÓN
EP DAU 015	EQUIPO CONCENTRADOR DE DETECTORES RELACIONABLE
Radiocomunicaciones de Banda Estrecha (RAD)	
EP RAD 001	ESTACIÓN BASE BTS TRANSCEPTORA GSM-R (1+1)
EP RAD 002	ESTACIÓN BASE BTS TRANSCEPTORA GSM-R (2+1)
EP RAD 005	CONTROLADORA DE ESTACIONES BASE (BSC)
EP RAD 017	CENTRO DE CONMUTACIÓN DE MÓVILES (MSC)
EP RAD 018	CORE SUBSISTEMA GSM-R DE LA LÍNEA
EP RAD 019	RED INTELIGENTE (IN) Y SUBSISTEMAS ASOCIADOS AL CORE DE LA RED
Energía de Baja Tensión (EBT)	
EP EBT 118	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

Código	Nombre
Protección Contra incendios (PCI)	
EP PCI 101	ARREGLO GRUPO DE PRESION
EP PCI 102	ARREGLO DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE EQUIPOS DE BOMBEO
EP PCI 104	ARREGLO SISTEMA DE EXTINCIÓN SECA GAS NOVEC
EP PCI 105	ARREGLO TUBERIAS DE ACERO NEGRO CED. 10 RANURADA
EP PCI 106	ARREGLO TUBERIAS DE ACERO SOLDABLE CED. 40
EP PCI 107	INSTALACION DE TOMAS SIAMESAS
EP PCI 108	DEPÓSITOS METÁLICOS DE SUPERFICIE
EP PCI 109	SISTEMA DE TRATAMIENTO QUIMICO AGUA PCI
EP PCI 110	SISTEMA DE TRACEADO ELÉCTRICO ANTICONGELACIÓN
EP PCI 111	ARREGLO EXTINCIÓN POR ROCIADORES
EP PCI 112	EXTINTORES TIPO ABC Y CO2
EP PCI 113	SALIDA PARA DETECCIÓN DE INCENDIO Y HUMO
EP PCI 114	ARREGLO DE SIRENA
EP PCI 115	LUZ ESTROBOSCOPICA
EP PCI 116	ESTACION MANUAL
EP PCI 117	MODULOS DE CONTROL
EP PCI 118	PANEL O CENTRALITA
EP PCI 119	SISTEMA DE DETECCIÓN LINEAL DE CALOR
EP PCI 124	CUADROS SUPERVISION Y CONTROL PCI
Ventilación (VEN)	
EP VEN 002	VENTILADOR AXIAL
EP VEN 003	VENTILADOR AXIAL CON VARIADOR DE FRECUENCIA
EP VEN 005	COMPUERTA CORTAFUEGOS
EP VEN 006	COMPUERTA SOBREPRESIÓN
EP VEN 008	SENSOR DE PRESIÓN DIFERENCIAL
EP VEN 009	ANEMÓMETRO
EP VEN 010	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Extensión de Garantía de Equipos No Críticos (2 años ampliación)

Código	Nombre
Canalizaciones Troncales (CNT)	
EP CNT 002	CANALIZACIONES METÁLICAS ESPECIALES
EP CNT 008	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CANALIZACIONES METÁLICAS
EP CNT 009	CANALIZACIÓN AÉREA PARA CRUCE DE VÍAS EN VIADUCTO
Edificios Técnicos (EDT)	
EP EDT 200	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TIPO NQ
EP EDT 202	TRANSFORMADOR REDUCTOR
EP EDT 216	SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUMPIDA (SAI)
EP EDT 266	SISTEMA MINI SPLIT
EP EDT 271	EXTINTORES
EP EDT 272	DETECTOR DE INCENDIO Y HUMOS
EP EDT 273	MODULO INTERFACE DETECCIÓN HIDRÓGENO
EP EDT 275	ARREGLO DE SIRENA
EP EDT 277	ARREGLO PARA ESTACIÓN MANUAL
EP EDT 278	MÓDULOS DE CONTROL PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN
EP EDT 279	PANEL Y CENTRALITA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
EP EDT 291	DEPÓSITO AGUA SANITARIA
EP EDT 296	GRUPO DEPURADOR DE AGUAS RESIDUALES

Código	Nombre
Subestaciones de Alumbrado y Fuerza (SAF)	
EP TRA 100	TERMINALES CABLE 230 kV
EP TRA 101	CUCHILLA DESCONECTADORA 230 Kv
EP TRA 102	INTERRUPTOR DE POTENCIA 230 kV
EP TRA 103	TRANSFORMADOR POTENCIAL MEDICIÓN 230 kv
EP TRA 104	TRANSFORMADOR POTENCIAL PROTECCIÓN 230 kv
EP TRA 105	TRANSFORMADOR CORRIENTE MEDICIÓN 230 kv
EP TRA 106	TRANSFORMADOR CORRIENTE PROTECCIÓN 230 kv
EP TRA 107	CADENAS AISLADORES 230 kv
EP TRA 108	APARTARRAYOS 230 kv
EP TRA 109	TRANSFORMADOR DE TRACCIÓN
EP TRA 110	AISLADORES TIPO COLUMNNA 230 kv
EP TRA 111	CELDA SF6 PROTECCIÓN TRANSFORMADOR DE TRACCIÓN
EP TRA 112	CELDA SF6 PROTECCIÓN SALIDA DE CATENARIA
EP TRA 113	CELDA SF6 CONTROL DE SECCIONAMIENTO DEL EMBARRADO 27.5KV
EP TRA 115	CELDA SF6 RUPTOFUSIBLE Y SECCIONADOR DE APERTURA CARGA
EP TRA 117	AISLADOR COLUMNA 27.5kv ENVOLTURA EXT PORCELANA TIPO C6
EP TRA 118	BOTELLA TERMINAL 27.5 KV
EP TRA 119	CUCHILLA DESCONECTADORA AIRE DE TENSIÓN SERVICIO 27.5kv
EP TRA 120	PARTARRAYOS ÓXIDO ZINC (ZnO), TENSIÓN SERVICIO 27.5kv
EP TRA 121	CELDA SF6 REMONTE CABLES SECCIONAMIENTO EMBARRADO 27.5kv
EP TRA 150	UCS UNIDAD CONTROL SUBESTACIÓN
EP TRA 151	POL SUBESTACIÓN
EP TRA 152	POL PORTÁTIL SUBESTACIÓN
EP TRA 153	EQUIPO CONTROL POSICIÓN LÍNEA
EP TRA 154	EQUIPO CONTROL POSICIÓN ACP 27.5kv
EP TRA 155	EQUIPO CONTROL POSICIÓN SERVICIOS PROPIOS
EP TRA 156	EQUIPO CONTROL POSICIÓN SALIDA CATENARIA
EP TRA 157	UNIDAD DE PROTECCIÓN POSICIÓN LÍNEA 230 kv
EP TRA 158	UNIDAD DE PROTECCIÓN POSICIÓN TRAF0 TRACCIÓN
EP TRA 159	UNIDAD DE PROTECCIÓN POSICIÓN SALIDA CATENARIA
EP TRA 160	UNIDAD DE PROTECCIÓN POSICIÓN ACOP. 27.5 kv
EP TRA 161	CONJUNTO ENCLAVAMIENTOS SET
EP TRA 162	ARQUITECTURA COMS SICD
EP TRA 163	SOFTWARE DE CONTROL Y PROTECCIONES
EP TRA 165	UNIDAD DE PROTECCIÓN LÍNEA INTERCONEXIÓN 230 kv
EP TRA 166	TABLERO INTERCONEXIÓN DE SEÑALES CFE-SET
EP TRA 168	EQUIPOS DE COMUNICACIONES CFE-SET
EP TRA 170	CABLE 48 F.O. MONOMODO
EP TRA 171	EMPALME FUSIÓN CABLE 48 F.O.
EP TRA 181	CABLES AISLAMIENTO XLP 35 kv DE 600 Kcmil
EP TRA 182	CABLES AISLAMIENTO XLP 100 NA 35 kv DE 750 Kcmil
EP TRA 183	CABLE DESNUDO DUPLEX DE AL-ACERO GULL DE 666.5 Kcmil
EP TRA 184	PARARRAYOS PUNTA TIPO FRANKLIN PARA RED AÉREA DE TIERRA
EP TRA 201	TRANSFORMADOR SSAA 250 kVA
EP TRA 202	TRANSFORMADOR REDUCTOR DE 30 kVA
EP TRA 203	EQUIPO RECTIFICADOR - BATERÍA
EP TRA 204	TABLERO TIPO I-LINE
EP TRA 205	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA
EP TRA 206	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TIPO NF
EP TRA 207	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN TIPO NQ
EP TRA 247	EXTINTORES
EP TRA 248	DETECTOR DE INCENDIO Y HUMOS
EP TRA 249	MODULO INTERFACE DETECCIÓN HIDRÓGENO
EP TRA 250	TRANSMISOR PARA DETECCIÓN HIDRÓGENO

Código	Nombre
EP TRA 251	ARREGLO DE SIRENA
EP TRA 252	ARREGLO DE LUZ ESTROBOSCÓPICA
EP TRA 253	ARREGLO PARA ESTACIÓN MANUAL
EP TRA 254	MÓDULOS DE CONTROL PARA EL SISTEMA DE DETECCIÓN
EP TRA 255	PANEL Y CENTRALITA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
EP TRA 256	MÓDULOS DE COMUNICACIÓN
EP TRA 285	COMPUERTA CORTAFUEGO
Catenaria (CAT)	
EP CAT 001	ANCLAJES
EP CAT 002	CIMENTACIONES
EP CAT 003	ZANJAS
EP CAT 004	POSTES
EP CAT 005	PÓRTICOS
EP CAT 006	MÉNSULAS
EP CAT 007	SOPORTES EN PÓRICO
EP CAT 008	REGULACIÓN DE TENSIÓN
EP CAT 009	AGUJAS AÉREAS
EP CAT 010	PUNTOS FIJOS
EP CAT 011	CONDUCTORES CATENARIA
EP CAT 012	CABLE ALIMENTADOR 2X300MM2
EP CAT 013	CABLE ALIMENTADOR 2X500MM2
EP CAT 014	CABLE DE RETORNO AÉREO
EP CAT 015	CABLE DE RETORNO ENTERRADO - CHAROLA
EP CAT 016	CABLE DE CONEXIÓN CARRIL-POSTE
EP CAT 017	CABLE DE CONEXIÓN CARRIL - SET
EP CAT 018	CABLE DE CONEXIÓN DE TIERRAS
EP CAT 019	CABLE CONEXIÓN ENTRE CARRILES
EP CAT 020	AUTOVÁLVULAS
EP CAT 021	SEÑALES
EP CAT 022	VISERAS
EP CAT 023	AISLADORES DE SECCIÓN PARA 80KM/H
EP CAT 024	CONEXIÓN ALIMENTADOR A CATENARIA
EP CAT 025	CABLEADO PARA SECCIONADORES
EP CAT 026	EMPALMES DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA
EP CAT 027	EMPALMES TERMORRETRÁCTIL
EP CAT 028	SECCIONADORES EN CARGA
EP CAT 029	SECCIONADORES DE PUESTA A TIERRA
EP CAT 030	AJUSTE DE SECCIONAMIENTO
EP CAT 031	AJUSTE DE ZONA NEUTRA
EP CAT 032	AISLADORES DE SECCIÓN PARA 160 KM/H
EP CAT 033	ANCLAJES PARA CONDUCTORES DE CATENARIA
EP CAT 034	ANCLAJES PARA ALIMENTADOR
EP CAT 035	ANCLAJES PARA RETORNO
EP CAT 036	COLOCACIÓN DE ANCLAJES
EP CAT 037	SOPORTES PARA CATENARIA RÍGIDA
EP CAT 038	MÉNSULAS PARA CATENARIA RÍGIDA
EP CAT 039	BRIDAS DE UNIÓN
EP CAT 040	BRIDAS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA
EP CAT 041	BRIDAS DE PUESTA A TIERRA
EP CAT 042	PUNTO FIJO PARA CATENARIA RÍGIDA
EP CAT 043	TRANSICIÓN DE CATENARIA FLEXIBLE A RÍGIDA
EP CAT 044	HERRAMIENTAS DE MONTAJE
EP CAT 045	HILO DE CONTACTO PARA CATENARIA RÍGIDA
EP CAT 046	RIEL CONDUCTOR
EP CAT 047	CONEXIÓN ELÉCTRICA ENTRE RIELES CONDUCTORES

Código	Nombre
EP CAT 049	JUNTA DE DILATACIÓN
EP CAT 050	CONEXIÓN ALIMENTADOR – RIEL CONDUCTOR
EP CAT 051	CABLEADO ARMADO FLEXIBLE
EP CAT 052	TUBO DE ACERO
EP CAT 053	ARMARIO DE CONTROL PARA CALEFACCIÓN DE AGUJAS
EP CAT 054	ARMARIO INTERMEDIO PARA CALEFACCIÓN DE AGUJAS
EP CAT 055	TUBO CALEFACTOR
EP CAT 056	PLATAFORMA EQUIPOTENCIAL
Videovigilancia (VID)	
EP VID 001	CÁMARA IP FIJA INTERIOR O EXTERIOR
EP VID 002	CÁMARA IP FIJA EN ASCENSOR
EP VID 003	CÁMARA IP FIJA EN GALERÍA DE SERVICIO
EP VID 004	CÁMARA IP MÓVIL
EP VID 005	UNIDAD DE VIDEOGRABACIÓN DE 16 TB
EP VID 006	UNIDAD DE VIDEOGRABACIÓN DE 24 TB
EP VID 007	PERIFÉRICO DE CONTROL DE CÁMARAS PTZ MÓVILES
Telefonía (TEL)	
EP TEL 001	CENTRAL IP
EP TEL 002	TERMINAL TELEFÓNICO IP BÁSICO
EP TEL 003	TERMINAL TELEFÓNICO IP AVANZADO
EP TEL 004	GATEWAY PSTN
Interfonia (INF)	
EP INF 001	CENTRAL DE INTERFONÍA
EP INF 002	PUPITRE DE INTERFONÍA
EP INF 003	INTERFONO IP DE 1 BOTÓN
EP INF 004	INTERFONO IP DE 2 BOTONES
EP INF 005	MÓDULO DE INTERFONO IP
EP INF 006	MÓDULO DE INTERFONO IP PARA PASO PMR
Sonorización y Voceo (SON)	
EP SON 001	ALTAVOZ DE 30 W
EP SON 002	CAJA ACÚSTICA DE 40 W
EP SON 003	CAJA ACÚSTICA DE 6 W
EP SON 004	ALTAVOZ DE TECHO DE EMPOTRAR DE 6W Y 2.5"
EP SON 005	ALTAVOZ DE TECHO DE EMPOTRAR DE 6W Y 5"
EP SON 006	SONDA DE NIVEL DE RUIDO
EP SON 007	UNIDAD DE CONTROL DE RUIDO AMBIENTAL
EP SON 008	PUPITRE MICROFÓNICO IP
EP SON 009	UNIDAD DE AMPLIFICACIÓN 1X 60 W
EP SON 010	UNIDAD DE AMPLIFICACIÓN 1X 120 W
EP SON 011	UNIDAD DE AMPLIFICACIÓN 1X 240 W
EP SON 012	UNIDAD DE AMPLIFICACIÓN 1X 360 W
EP SON 013	UNIDAD DE MATRIZ Y GESTOR DE AUDIO
Teleindicadores (TLI)	
EP TLI 001	PANTALLA LED DE 55" DE ESTACIÓN
Peaje (PJE)	
EP PJE 001	CONCENTRADOR DE ESTACIÓN
EP PJE 002	MÁQUINA AUTOMÁTICA EXPENDEDORA DE TÍTULOS (MAET)
EP PJE 003	MÁQUINA AUTOMÁTICA RECARGADORA DE TÍTULOS (MAR)
EP PJE 004	PASOS DE CONTROL AUTOMÁTICOS REVERSIBLES NORMALES
EP PJE 005	PASOS DE CONTROL AUTOMÁTICOS REVERSIBLES DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (PMR)
EP PJE 006	TERMINALES PORTÁTILOS DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN
EP PJE 007	TICKET OFFICE MACHINE (TOM)
EP PJE 009	ENTORNO DE PRUEBAS Y SIMULACIÓN DEL SISTEMA DE PEAJE
Control de Accesos (ACC)	
EP ACC 001	LECTOR DE TARJETA DE PROXIMIDAD

Código	Nombre
EP ACC 002	DETECTOR DE CONTACTO MAGNÉTICO DE PUERTA
EP ACC 003	ELECTROIMÁN DE 3000 N
EP ACC 004	PULSADOR DE SALIDA
EP ACC 005	BARRERA DE INFRARROJOS DE TÚNEL
EP ACC 006	CONTROLADOR DE DOS PUERTAS
EP ACC 007	CONTROLADOR DE UNA PUERTA
EP ACC 008	TARJETA PERSONAL DE PROXIMIDAD
EP ACC 009	IMPRESORA/CODIFICADORA TARJETAS DE PROXIMIDAD
EP ACC 010	CONTROL DE ENTRADA VEHICULAR
Cronometría (CRO)	
EP CRO 001	CENTRAL HORARIA
EP CRO 002	RELOJ ANDÉN DE DOBLE CARA
EP CRO 003	RELOJ DE UNA CARA
Red de Datos Multiservicios (RED)	
EP RED 001	NODO TRONCAL IP/MPLS – 40 PUERTOS SFP 10/100/1000 + 4 PUERTOS SFP+ 10GE
EP RED 002	NODO DISTRIBUCIÓN IP/MPLS – 40 PUERTOS SFP 10/100/1000
EP RED 003	NODO ACCESO IP/MPLS – 12 PUERTOS 10/100/1000 BASE-T + 2 PUERTOS SFP 1 GE
EP RED 004	NODO ACCESO IP/MPLS – 24 PUERTOS 10/100/1000 BASE-T + 4 PUERTOS SFP 1 GE
EP RED 005	NODO ACCESO IP/MPLS – 48 PUERTOS 10/100/1000 BASE-T + 4 PUERTOS SFP 1 GE
EP RED 006	SFP 1000BASE-SX
EP RED 007	SFP 1000BASE-LX
EP RED 008	SFP 1000BASE-EX
EP RED 009	SFP+ 10GE-SR
EP RED 010	SFP+ 10GE-ER
EP RED 011	SFP+ 10GE-ZR
Red de Nivel Físico (FIS)	
EP FIS 001	CABLE DE 96 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO
EP FIS 002	CABLE DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO
EP FIS 003	CABLE DE 16 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO
EP FIS 004	CABLE DE 8 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO
EP FIS 005	CABLE DE 8 FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO
EP FIS 006	REPARTIDOR FIBRA ÓPTICA HASTA 96 FO PARA RACK 19"
EP FIS 007	REPARTIDOR FIBRA ÓPTICA HASTA 32 FO PARA RACK 19"
EP FIS 008	REPARTIDOR FIBRA ÓPTICA HASTA 8 FO PARA RACK 19"
EP FIS 009	CAJA EMPALME RECTO 32 FO
EP FIS 010	CAJA EMPALME RECTO 96 FO
EP FIS 011	CAJA SEGREGACIÓN A CABLE 1X16 FO
EP FIS 012	CAJA SEGREGACIÓN A CABLE 2X16 FO
EP FIS 013	CABLE 4 PARES UTP CATEGORÍA 6E
EP FIS 014	CABLE 4 PARES FTP CATEGORÍA 6E
EP FIS 015	REPARTIDOR 48 PUERTOS UTP CAT6E
EP FIS 016	REPARTIDOR 24 PUERTOS UTP CAT6E
EP FIS 017	REPARTIDOR 24 PUERTOS FTP CAT6E
EP FIS 019	CHAROLA METÁLICA DE REJILLA 60 X 300 MM DE ACERO ELECTROCINCADO
EP FIS 020	CHAROLA METÁLICA DE REJILLA 60 X 200 MM DE ACERO ELECTROCINCADO
EP FIS 021	ARMARIO METÁLICO 800 X 1000 MM RACK 19" 47U
EP FIS 022	ARMARIO METÁLICO 600 X 600 MM RACK 19" 24U
EP FIS 023	ARMARIO METÁLICO 800 X 1000 MM RACK 19" 30U MURAL
EP FIS 024	CAJA ESTANCA IP55
Radiocomunicaciones de Banda Estrecha (RAD)	
EP RAD 003	UNIDAD ÓPTICA MAESTRA (OMU)
EP RAD 004	REPETIDOR RADIO (REP)
EP RAD 014	TERMINAL GSM-R DE PROPÓSITO GENERAL (GPH)
EP RAD 015	TERMINAL GSM-R OPERACIONAL (OPH)
EP RAD 016	TERMINAL GSM-R DE MANIOBRA (OPS)

Código	Nombre
EP RAD 020	PLATAFORMA DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE RADIOCOMUNICACIONES DE BANDA ESTRECHA
EP RAD 021	ORDENADOR PORTÁTIL PARA LA GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LOCAL DE LOS SUBSISTEMAS
EP RAD 022	DISPATCHER DE PUESTO DE OPERADOR PARA LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES FERROVIARIAS GSM-R
Radiocomunicaciones de Banda Ancha (RBA)	
EP RBA 001	UNIDAD CENTRAL DE CONTROL RADIO
EP RBA 002	UNIDAD DE CONTROL Y LÓGICA DE RED
EP RBA 003	PUNTO DE ACCESO RADIO
Energía de Baja Tensión (EBT)	
EP EBT 001	TABLERO INTELIGENTE SERIE A TIPO ROCB ALUMBRADO VIADUCTO
EP EBT 011	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO ESQUINERA
EP EBT 101	TABLERO QD-LOGIC
EP EBT 102	TABLERO NF-POWER LINK
EP EBT 103	TABLERO NF
EP EBT 104	TABLERO NQ
EP EBT 112	TRANSFORMADOR REDUCTOR
EP EBT 113	LUMINARIA LED
EP EBT 114	LUMINARIA LED (EMERGENCIA)
EP EBT 115	CONTACTOS
EP EBT 119	BANCO DE CAPACITORES
Climatización (CLI)	
EP CLI 001	EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN TIPO MINI SPLIT
Protección Contraincendios (PCI)	
EP PCI 001	PANEL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
EP PCI 002	MÓDULO DE INTERFACES
EP PCI 003	DETECTOR DE HUMO
Centro de Control (CTR)	
EP CTR 002	TERMINAL DE TRABAJO MULTIFUNCIONAL DE MUY ALTO RENDIMIENTO
EP CTR 003	TERMINAL DE TRABAJO MULTIFUNCIONAL DE ALTO RENDIMIENTO
EP CTR 004	TERMINAL DE TRABAJO MULTIFUNCIONAL ESTÁNDAR
EP CTR 005	PANTALLA 24"
EP CTR 006	PANTALLA 40"
EP CTR 007	VIDEOWALL 4x7 PARA SALA DE OPERACIÓN DEL CENTRO DE CONTROL
EP CTR 008	MESA DE OPERADOR DE 3 PANTALLAS
EP CTR 009	MESA DE OPERADOR DE 5 PANTALLAS
EP CTR 010	MESA DE OPERADOR DE 6 PANTALLAS
EP CTR 011	MESA DE OPERADOR DE 13 PANTALLAS
EP CTR 012	MESA DE REUNIÓN
EP CTR 013	SILLA DE OPERADOR
EP CTR 014	SILLA DE REUNIÓN
EP CTR 015	SILLA DE CAPACITACIÓN
EP CTR 016	PROYECTOR Y PIZARRA INTERACTIVA
EP CTR 017	MUEBLE DE IMPRESORAS
EP CTR 018	MUEBLE PARA ALOJAR MANUALES
EP CTR 019	TERMINAL KVM
EP CTR 020	MATRIZ DE CONMUTACIÓN KVM
EP CTR 021	AURICULARES
EP CTR 022	TECLADO Y RATÓN
EP CTR 023	IMPRESORA
EP CTR 024	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA TEN
EP CTR 025	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA TES
EP CTR 026	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA TSG
EP CTR 027	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA TTR

Código	Nombre
EP CTR 028	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA ISL
EP CTR 029	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA HSU
EP CTR 030	SERVIDOR DE INTEGRACIÓN
EP CTR 031	SERVIDOR DE ALTAS PRESTACIONES PARA SES
EP CTR 032	SERVIDOR DE SIMULACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN
EP CTR 033	SERVIDOR DE GESTIÓN DE VIDEOWALL
EP CTR 034	SERVIDOR DE IMPRESIÓN
EP CTR 035	SERVIDOR DE MONITORIZACIÓN REMOTA (MON-R)
EP CTR 036	SERVIDOR PROXY
EP CTR 037	SERVIDOR DE VIDEOVIGILANCIA (VID)
EP CTR 038	SERVIDOR DE TELEINDICADORES (TLI)
EP CTR 039	SERVIDOR DE SONORIZACIÓN Y VOCEO (SON)
EP CTR 040	SERVIDOR DE CONTROL DE ACCESO A ÁREAS RESTRINGIDAS (ACC)
EP CTR 041	SERVIDOR DE RADIOCOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA (RBA)
EP CTR 042	SERVIDOR DE BITÁCORA (BIT)
EP CTR 043	SERVIDOR DE PEAJE (PJE)
EP CTR 044	SERVIDOR DE LA RED DE DATOS MULTISERVICIO (RED)
EP CTR 045	SERVIDOR DE GRABACIÓN DE AUDIO (REC)
EP CTR 046	SERVIDOR DE SEGURIDAD (FIREWALL UTM/XTM) PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN
EP CTR 047	BASTIDORES
EP CTR 048	STORAGE AREA NETWORK
EP CTR 049	PLC PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN
EP CTR 050	ESTUDIO DE GRABACIÓN
EP CTR 051	LICENCIA DE SISTEMA OPERATIVO PARA TERMINAL DE TRABAJO CLIENTE
EP CTR 052	LICENCIA DE SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES
EP CTR 053	LICENCIA DE CLÚSTER
EP CTR 054	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP CTR 055	MIDDLEWARE DE INTEGRACIÓN ORIENTADO A LA MENSAJERÍA (MIOM)
EP CTR 056	LICENCIA DE HERRAMIENTAS AUXILIARES
EP CTR 057	LICENCIAS DE SOFTWARE DE MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS
EP CTR 058	SOFTWARE DE HISTÓRICOS E INFORMES
EP CTR 059	LICENCIA DE SOFTWARE DE HISTÓRICOS E INFORMES
EP CTR 060	SOFTWARE DE SIMULACIÓN
EP CTR 061	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SIMULACIÓN
EP CTR 062	SOFTWARE DE RECONSTRUCCIÓN
EP CTR 063	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE RECONSTRUCCIÓN
EP CTR 064	SOFTWARE DE IMPRESIÓN
EP CTR 065	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE IMPRESIÓN
EP CTR 066	SOFTWARE DE MON-R
EP CTR 067	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE MON-R
EP CTR 068	LICENCIA DEL SERVIDOR PROXY
EP CTR 069	SOFTWARE DE SUGPPU
EP CTR 070	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SUGPPU
EP CTR 071	SOFTWARE DE SSO
EP CTR 072	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SSO
EP CTR 073	SOFTWARE DE SGUM
EP CTR 074	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SGUM
EP CTR 075	SOFTWARE DE SGSE
EP CTR 076	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SGSE
EP CTR 077	SOFTWARE DE VIG
EP CTR 078	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE VIG
EP CTR 079	SOFTWARE DE SGIA
EP CTR 080	LICENCIA PARA EL SOFTWARE DE SGIA
Herramienta de Servicios al Usuario (HSU) e Integrador de la Línea (ISL)	
EP ISL 003	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR DE INTEGRACIÓN

Código	Nombre
EP ISL 004	LICENCIA DE CLÚSTER PARA SERVIDORES DE INTEGRACIÓN
EP ISL 005	LICENCIA DE COMUNICACIONES PARA INTEGRACIÓN
EP ISL 006	SOFTWARE DE CONTROL DE INTEGRACIÓN DE SUBSISTEMAS DE LA LÍNEA (INTEGRADOR)
EP ISL 007	LICENCIA DE SOFTWARE DE INTEGRACIÓN DE SUBSISTEMAS DE LA LÍNEA (INTEGRADOR)
EP ISL 008	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE ISL (INTEGRADOR)
EP ISL 009	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE ISL (INTEGRADOR)
EP ISL 010	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE ISL (PARA MANTENIMIENTO)
EP ISL 011	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE ISL (PARA MANTENIMIENTO)
EP ISL 012	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO DEL TEN
EP ISL 013	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO DEL TES
EP ISL 014	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO DEL TSG
EP ISL 015	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO DEL TTR
EP HSU 016	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR DE HSU
EP HSU 017	LICENCIA DE CLUSTER PARA SERVIDORES DE HSU
EP HSU 018	LICENCIA DE COMUNICACIONES PARA SERVIDORES DE HSU
EP HSU 019	SOFTWARE DE CONTROL DE LAS HERRAMIENTAS DE SERVICIO AL USUARIO
EP HSU 020	LICENCIA DE CONTROL DE LAS HERRAMIENTAS DE SERVICIO AL USUARIO
EP HSU 021	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SUBSISTEMA DE HSU
EP HSU 022	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE HSU
EP HSU 023	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SUBSISTEMA DE HSU (PARA MANTENIMIENTO)
EP HSU 024	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SUBSISTEMA DE HSU (PARA MANTENIMIENTO)
EP HSU 025	SOFTWARE DE INTEGRACIÓN (ATENCIÓN AL USUARIO)
EP HSU 026	LICENCIA DEL SOFTWARE DE INTEGRACIÓN PARA ATENCIÓN AL USUARIO
EP HSU 027	SOFTWARE DE INTEGRACIÓN (INFORMACIÓN AL USUARIO)
EP HSU 028	LICENCIA DEL SOFTWARE DE INTEGRACIÓN PARA INFORMACIÓN AL USUARIO
Telemando de Energía (TEN)	
EP TEN 002	CONCENTRADOR DE ALTO NIVEL (PLC)
EP TEN 003	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR DEL TEN
EP TEN 004	LICENCIA DE CLÚSTER
EP TEN 005	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP TEN 006	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TEN
EP TEN 007	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TEN
EP TEN 008	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TEN (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TEN 009	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TEN (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TEN 010	SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TEN
EP TEN 011	LICENCIA DEL SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TEN
EP TEN 012	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ENERGÍA
EP TEN 013	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL TEN
EP TEN 014	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ENERGÍA (PARA MANTENIMIENTO)
EP TEN 015	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ENERGÍA (PARA MANTENIMIENTO)
Telemando de Estaciones (TES)	
EP TES 002	CONCENTRADOR DE ALTO NIVEL (PLC)
EP TES 003	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR DEL TEN
EP TES 004	LICENCIA DE CLÚSTER
EP TES 005	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP TES 006	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TES
EP TES 007	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TES
EP TES 008	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TES (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TES 009	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TES (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TES 010	SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TES
EP TES 011	LICENCIA DEL SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TES
EP TES 012	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ESTACIONES
EP TES 013	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL TES

Código	Nombre
EP TES 014	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ESTACIONES (PARA MANTENIMIENTO)
EP TES 015	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE ESTACIONES (PARA MANTENIMIENTO)
EP TES 016	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO EN EL TES
Telemando de Seguridad (TSG)	
EP TSG 002	CONCENTRADOR DE ALTO NIVEL (PLC)
EP TSG 003	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR
EP TSG 004	LICENCIA DE CLÚSTER
EP TSG 005	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP TSG 006	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TSG
EP TSG 007	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TSG
EP TSG 008	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TSG (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TSG 009	LICENCIA DEL SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL TSG (PARA FUNCIONES DE SIMULACIÓN)
EP TSG 010	SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TSG
EP TSG 011	LICENCIA DEL SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TSG
EP TSG 012	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE SEGURIDAD
EP TSG 013	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL TSG
EP TSG 014	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE SEGURIDAD (PARA MANTENIMIENTO)
EP TSG 015	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE SEGURIDAD (PARA MANTENIMIENTO)
EP TSG 016	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO EN EL TSG
Telemando de Tráfico (TTR)	
EP TTR 002	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDOR
EP TTR 003	LICENCIA DE CLÚSTER
EP TTR 004	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP TTR 005	SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TTR
EP TTR 006	LICENCIA DEL SOFTWARE DE CONTROL SCADA DEL TTR
EP TTR 007	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE TRÁFICO
EP TTR 008	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL TTR
EP TTR 009	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE TRÁFICO (PARA MANTENIMIENTO)
EP TTR 010	LICENCIA DEL SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL DE TRÁFICO (PARA MANTENIMIENTO)
EP TTR 011	INTEGRACIÓN DE UNIDAD ELEMENTAL DE CAMPO EN EL TTR
Securización (SES)	
EP SES 002	SERVIDOR DE SEGURIDAD (FIREWALL TECNOLOGÍA UTM/XTM)
EP SES 003	MATRIZ DE DISCOS NAS
EP SES 004	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES DE ALTAS PRESTACIONES
EP SES 005	LICENCIA DE CLÚSTER
EP SES 006	LICENCIA DE ANTIVIRUS PARA SERVIDORES CENTRO DE CONTROL
EP SES 007	LICENCIA DE ANTIVIRUS PARA ESTACIONES DE TRABAJO CENTRO DE CONTROL
EP SES 008	LICENCIA SOFTWARE SERVIDOR DE SEGURIDAD (FIREWALL TECNOLOGÍA UTM/XTM)
EP SES 009	LICENCIA SOFTWARE SIEM
EP SES 010	LICENCIA GESTOR BASE DE DATOS
EP SES 011	LICENCIA DE COMUNICACIONES
EP SES 012	SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DEL SES
EP SES 013	LICENCIA DE SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DE SES
EP SES 014	SOFTWARE DE CONTROL DE SES
EP SES 015	LICENCIA DE SOFTWARE DE CONTROL SES
EP SES 016	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE SES
EP SES 017	LICENCIA DE SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE SES
EP SES 018	SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE SES (PARA MANTENIMIENTO)
EP SES 019	LICENCIA DE SOFTWARE DE SUPERVISIÓN DE SES (PARA MANTENIMIENTO)

CONDICIONES DE EXTENSIÓN DE GARANTÍA PARTICULARES PARA EL MATERIAL RODANTE

El cómputo del período de extensión de garantía se iniciará a partir de la fecha de finalización de la garantía estándar (1 año posterior a la entrega del Acta de Recepción Provisional).

La duración de ésta se establecerá entre 2 años o 250,000 Km 1 año o 125,000 Km. para cada vehículo, lo que antes suceda.

Al final del periodo de extensión de garantía, y teniendo presente las condiciones del párrafo anterior y el total cumplimiento de los requisitos definidos en el apartado "Características Técnicas", la SCT firmará el Acta de Recepción Definitiva de las unidades, excepto de aquellos componentes básicos o principales cuyo funcionamiento no sea correcto o hayan sido modificados o substituidos durante el período de extensión de garantía.

EXTENSIÓN DE GARANTÍAS PARTICULARES PARA LAS CAJAS

Se aplicarán los siguientes plazos de extensión de garantía:

- Pinturas (comportamiento al aire libre, adherencia, resistencia a corrosión): **6 años**
- Puertas de acceso y todos sus accesorios: **4 años**
- Interior (Revestimiento): **6 años**
- Pavimentos: **6 años**

EXTENSIÓN DE GARANTÍAS PARTICULARES PARA LOS BOGIES

Se aplicarán los siguientes plazos de extensión de garantía:

- Ejes: **8 años**
- Ruedas enterizas de acero laminado: **6 años ó 1,100,000 Km**
- Órganos de transmisión (transmisión, reductores, travesaños): **6 años**
- Bastidor y traviesa de carga: **6 años**
- Muelles de suspensión de caucho armados: **6 años**
- Balones neumáticos de suspensión secundaria: **10 años**

EXTENSIÓN DE GARANTÍAS PARTICULARES PARA LOS EQUIPOS PRINCIPALES

Se aplicarán los siguientes plazos de extensión de garantía:

- Conjunto de equipos de la cadena de tracción: **6 años**
- Convertidores auxiliares: **6 años**
- Baterías: **duraciones M y S propuestas por el Constructor Adjudicatario**

Definición de M:

Tiempo durante el cual los elementos y las partes mecánicas que presenten defectos de material, vicios de fabricación, una resistencia demasiado débil o un comportamiento incorrecto, deberán ser reparados o sustituidos gratuitamente por, el suministrador.

Definición de S:

Durante S meses adicionales, el material defectuoso deberá ser sustituido o reparado; sin embargo, el material de sustitución será facturado por el suministrador con un descuento cuyo porcentaje se calculará de acuerdo con esta fórmula: $A (\%) = 100 [(M+S+U)/S]$, siendo U la duración de utilización expresada en meses, y contada a partir de la fecha de origen de la extensión de garantía.

Motores de tracción asíncrona, motores auxiliares u otros: garantía de 4 años, y reparación automática por períodos de 6 meses hasta lograr un estado de funcionamiento medio satisfactorio.

El estado de funcionamiento medio se declarará satisfactorio cuando no se produzca ninguna intervención de un tipo determinado en más del 2% de las máquinas consideradas, con un mínimo de 3 máquinas.

Si se produce una intervención de un tipo determinado en más de un 2% de los motores, con un mínimo de 3 motores, la modificación correspondiente se generalizará al conjunto del parque.

En el caso de que aparezca una deficiencia o una merma en el curso de la fabricación, la SCT se reserva el derecho de rechazar el suministro deficiente, o de aceptarlo con una extensión de garantía de 5 años de duración, o (y) una reducción de precio fijada por la SCT unilateralmente.

Tal aceptación en ningún caso podrá eximir al Constructor adjudicatario de las obligaciones definidas más arriba.

El estado de funcionamiento se considerará satisfactorio cuando no se produzca ninguna intervención de un tipo determinado en más del 3% del parque o un mínimo de 10 máquinas.

- Transformadores, Inductancias (AT), Capacidades (AT): **6 años**
- Etiquetas y accesorios de identificación de componentes: **6 años**
- Motocompresor y tratamiento del aire: **6 años**

SERVICIO POSTVENTA – APLICACIÓN DE LAS EXTENSIONES DE GARANTÍAS

Al amparo del Servicio Postventa, el Constructor adjudicatario efectuará un seguimiento de su suministro y de sus propios suministradores, durante el tiempo total de extensión de garantía.

Esta actividad será ejercida por personal competente con ocasión de la estancia, por motivos de intervención o de mantenimiento normal, de los trenes en las instalaciones que la SCT determine y facilite en las proximidades de la línea, que estarán debidamente homologadas para esta actividad asociada a la tecnología del tren.

Durante este plazo, el Constructor Adjudicatario se obliga a lo siguiente:

- Asegurar la reparación de averías, dando servicio de socorro al tren si éste quedase inmovilizado en el recorrido.
- Asegurar la totalidad del mantenimiento preventivo durante el primer año de la explotación de las unidades. Dicho período se prolongará durante todo el tiempo de extensión de garantía mientras no se imparta la formación al personal que la SCT asigne para el mantenimiento de estas UT y se entreguen los documentos de mantenimiento. Será obligatorio impartir los cursos de formación y entregar la documentación de mantenimiento durante el periodo de garantía, a la entera satisfacción de la SCT o de su representante.
- Sustituir las piezas que presenten defectos de fabricación tales que resulten inutilizables para el servicio al cual se hallan destinadas, o cuya naturaleza reduzca su vida útil.
- Además, si las averías constatadas revelan un defecto general de calidad de los materiales, de concepción o de fabricación de las piezas, o si el número de sustituciones o de intervenciones afecta a más del 5% de los órganos, La SCT se reserva el derecho de sustituir por piezas satisfactorias, a cargo de los titulares de los lotes, todas las piezas semejantes que estén afectadas por dicho defecto, aunque hayan resistido. Estas nuevas piezas serán objeto de recepción por parte de la Inspección.
- En el caso de que lo justifique la escasa cantidad de órganos existentes en una serie reducida de material, podrá superarse la proporción del 5%.

La obligación de extensión de garantía cubrirá el desmontaje, la sustitución, el nuevo montaje y los ensayos de las partes del suministro que resulten defectuosas.

Esta obligación se extenderá a la cobertura de los consiguientes gastos de desplazamientos, embalaje y transporte de materiales requeridos para la reparación o su sustitución.

El tiempo del que dispondrá el Servicio Postventa para efectuar sus intervenciones se ajustará al indicado en las condiciones de Mantenibilidad y Disponibilidad.

El personal del Servicio Postventa asistirá, en número suficiente, a las operaciones de mantenimiento correctivo, participará en la investigación de las causas de avería, y dentro de esta actividad, estará acompañado por representantes de la SCT o quien está determine a efectos de formación.

Deberá así mismo asegurar las acciones de mantenimiento correctivo durante los días festivos, los períodos de vacaciones o los fines de semana, ya sea de forma presencial permanente o mediante un sistema de avisos y personal de retén localizable que deberá presentarse en un plazo no superior a 1 hora.

El objetivo diario será dejar el material listo para iniciar el servicio comercial en el horario establecido para el primer tren.

El Constructor Adjudicatario especificará en su oferta: el número, la cualificación y los horarios de sus representantes encargados del Servicio Postventa.

En su caso, corregirá los ajustes defectuosos y rectificará los deterioros que éstos hayan podido causar.

Sustituirá, en aplicación de los textos que definen la extensión de garantía, aquellas, piezas cuyo desgaste sea demasiado rápido debido a una calidad inapropiada (piezas consumibles).

Estas disposiciones no se opondrán a la eventual aplicación de los siguientes artículos:

- La SCT tendrá derecho a reclamar una compensación por daños y perjuicios en el caso de que, durante la reparación, la privación de uso implique un perjuicio a la SCT.
- Los productos suministrados en calidad de sustitución tendrán una extensión de garantía idéntica a la prevista para la prestación inicial.
- Aunque el titular del lote haga constar reservas con respecto a la extensión de garantía técnica o los plazos de ejecución referentes a las reparaciones y puestas a punto, estará obligado a efectuarlas, previamente a la solución del litigio, la SCT se reserva el derecho a ampliar el plazo de garantía en las condiciones siguientes:
 - En caso de incumplimiento de las obligaciones definidas más arriba,
 - Si persisten las reservas que figuren en el protocolo de recepción
 - Si el titular del lote no ha terminado, antes de que expire el plazo de extensión de garantía, las reparaciones o puestas a punto prescritas antes de la expiración de dicho plazo.

Además, en el caso de productos que hayan tenido que quedar fuera de servicio para su reparación, el período de extensión de garantía se ampliará por el mismo tiempo que hayan estado fuera de servicio. Ocurrirá lo mismo con respecto las prestaciones para las cuales el contrato estipule que se ejecuten durante el periodo de extensión de garantía.

El personal del Servicio Postventa informará al Constructor Adjudicatario acerca de todo aquello que pueda ayudarles a buscar las mejoras que habría que efectuar, sobre todo, aquellas que resulten necesarias para asegurar el servicio previsto, con el intervalo de inspecciones de mantenimiento fijado.

Todas las mejoras aceptadas por la SCT se ejecutarán dentro del plazo más breve posible en la totalidad de los coches, incluido el parque de recambios, y se integrarán de inmediato al conjunto de los planos que apliquen.

Todos los meses, el Constructor Adjudicatario y la SCT organizarán una reunión de seguimiento, durante la cual se debatirán los resultados de los objetivos de disponibilidad, fiabilidad y mantenibilidad, y se decidirán las acciones oportunas.

También se procederá al seguimiento de las modificaciones y ensayos en curso, así como al seguimiento de las investigaciones que se estén desarrollando.

AVERÍA SISTEMÁTICA

Conceptos básicos

Se define avería como toda anomalía de cualquier tipo e imputable al Suministrador y que, como consecuencia de un defecto de diseño, del empleo de materiales inadecuados, o de una deficiente fabricación, o montaje de los equipos, modifica las condiciones normales de trabajo y/o funcionalidad del equipo o componente afectado, y que provoca el cese de la Función previstas para el Equipo (aquella tarea desarrollada por éste, que constituye la razón por la que se incorpora en el TREN), exigiendo una intervención de mantenimiento no planificada para su reparación, o la aparición, debida a la actuación del elemento, de una situación de peligro significativo y evidente, para la salud o integridad de las personas.

Declaración de avería sistemática

Si en un mismo equipo o componente se produjeran averías durante su período de garantía de forma que la proporción de equipos o componentes averiados alcanzara, como mínimo, un 10 % de los componentes o equipos de ese tipo instalados en la flota, estas averías se considerarán como SISTEMÁTICAS.

Las Averías Sistemáticas se podrán declarar desde la fecha de Recepción Provisional del primer tren de este pedido y hasta la salida de garantía del último tren.

La Avería Sistemática afectará al Equipo o componente afectado, entendiéndose como Equipo al conjunto completo del mismo, incluidas sus fijaciones y conexiones eléctricas y/o neumáticas.

Sin embargo, si los Suministradores justificaran, adecuada y fehacientemente, que la Avería Sistemática se origina, al menos, en un 80% del total de averías, en el mismo subconjunto o componente del Equipo, se declarará Avería Sistemática solamente a este subconjunto o componente.

Consecuencias de la declaración de avería sistemática

La declaración de Avería Sistemática supone la paralización automática del período de garantía del equipo o componente afectado, periodo que comenzará a transcurrir de nuevo cuando se haya levantado la Avería Sistemática. La avería sistemática se levantará en el momento que finalicen las medidas correctoras a la totalidad de la flota o hayan desaparecido las causas de la Avería Sistemática.

Este nuevo período de extensión de Garantía será igual al tiempo que faltaba para finalizar el período de extensión de Garantía al último tren al declararse Avería Sistemática, y tendrá una duración mínima de 12 meses, contados, tren a tren, desde la fecha de implantación de la modificación en cada tren.

FORMA DE MEDICIÓN

La medición se realizará por año para los equipos relacionados en las listas **Extensión de Garantía de Equipos No Críticos (2 años ampliación) y Extensión de Garantía de Equipos Críticos (5 años ampliación) y por lote para el Material Rodante.**

y de acuerdo con las descripciones detalladas y reflejadas en este documento.

BASE DE PAGO

El pago será por unidad de obra terminada y se hará al precio unitario fijado en el contrato.