

INDICE

14	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	2
14.1	REPUESTOS REQUERIDOS.....	2
14.1.1	TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS.....	2
14.1.2	SISTEMA DE REGULACION DE VELOCIDAD DE LAS TURBINAS	3
14.1.3	GENERADORES Y AUXILIARES PROPIOS.....	5
14.1.4	SISTEMA DE EXCITACIÓN DIGITAL Y REGULADOR DE TENSION	6
14.1.5	DISPOSITIVOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE.....	6
14.1.6	GRUAS PORTICOS DE LA CENTRAL	6
14.1.7	SISTEMAS AUXILIARES MECANICOS	7
14.1.8	SISTEMAS AUXILIARES ELECTRICOS.....	8
14.1.9	SISTEMA DE CONTROL, MANDO Y PROTECCIONES	11
14.1.10	TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE LA CENTRAL	12
14.1.11	SISTEMAS DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL	12
14.1.12	VERTEDERO.....	13
14.1.13	OBRAS CIVILES.....	13
14.2	REPUESTOS RECOMENDADOS.....	14
14.2.1	TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS.....	14
14.2.2	SISTEMA DE REGULACION DE VELOCIDAD DE LAS TURBINAS	14
14.2.3	GENERADORES Y AUXILIARES PROPIOS.....	14
14.2.4	SISTEMA DE EXCITACIÓN DIGITAL Y REGULADOR DE TENSION	15
14.2.5	DISPOSITIVOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE.....	15
14.2.6	GRUAS PORTICOS DE LA CENTRAL	15
14.2.7	SISTEMAS AUXILIARES MECANICOS	15
14.2.8	SISTEMAS AUXILIARES ELECTRICOS.....	16
14.2.9	SISTEMA DE CONTROL, MANDO Y PROTECCIONES	16
14.2.10	TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE LA CENTRAL	16
14.2.11	SISTEMAS DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL	16
14.2.12	VERTEDEROS.....	17
14.2.13	OBRAS CIVILES.....	17
14.3	HERRAMIENTAS ESPECIALES.....	18

14 REPUESTOS Y HERRAMIENTAS

14.1 REPUESTOS REQUERIDOS

El Contratista deberá suministrar las siguientes piezas de repuesto que comprenden el total requerido para todos los sistemas y equipos suministrados bajo este Contrato, a los precios indicados en la Oferta. Un juego se define como el número total requerido para una turbina, generador, sistema o equipo. Una unidad se refiere a la cantidad de un elemento descripto

14.1.1 TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
1.1	Juegos de carbones y resortes completos para el sello del eje de turbina y accesorios.	3 unidades
1.2	Juego de semi-aros de Bronce para el sello del eje de turbina.	1 unidad
1.3	Juego de Sello del Pistón del servomotor del rodete	1 unidad
1.4	Juegos de Sello de Alabes del rodete completos.	3 unidades
1.5	Juego de Bujes interior del muñón del álabe del rodete.	1 unidad
1.6	Juego de Buje exterior del muñón del álabe del rodete.	1 unidad
1.7	Juego de bielas accionamiento del álabe del rodete.	1 unidad
1.8	Juego de Bujes de biela del alabe del rodete.	1 unidad
1.9	Juego de Tornillos de acople de un alabe rodete-muñón.	1 unidad
1.10	Juego de Espigas de acople de un alabe con muñón	1 unidad
1.11	Juegos de Bujes de álabe distribuidor (inferior, intermedio, superior).	1 unidad
1.12	Juego de Pernos de Corte del álabe distribuidor.	1 unidad
1.13	Juegos de Sellos alabe distribuidor (inferior y superior).	1 unidad
1.14	Juego completo de instrumentos, sensores, transductores y accesorios según tabla de instrumentos Volumen III, Parte A.	2 unidades
1.15	Juego de Pivotes y elementos elásticos del cojinete de empuje.	2 unidades
1.16	Juegos de válvula del dispositivo mecánico y eléctrico de sobrevelocidad.	2 unidades
1.17	Block de empuje del cojinete de empuje y accesorios de unión, incluyendo espigas y tornillos.	1 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
1.18	Juego de Tornillos de la brida de acople entre ejes con sobrematerial en la zona de contacto con la brida.	1 unidad
1.19	Moto-Bomba del sistema de alta presión del cojinete de empuje de CC completa para montar con todas sus conexiones y accesorios.	1 unidad
1.20	Moto-Bomba del sistema de alta presión del cojinete de empuje de CA completa para montar con todas sus conexiones.	1 unidad
1.21	Unidad de Motor de Corriente continua de la bomba del sistema de alta presión del cojinete de empuje completo listo para montar con su correspondiente manguito de acople.	1 unidad
1.22	Unidad de motor de CA de recalque del enfriamiento de cojinetes y sello del eje completa, lista para montar con todos sus accesorios.	1 unidad
1.23	Unidad de Bomba de sumidero tapa de turbina, completa listas para instalar con sus accesorios	1 unidad
1.24	Unidad de Motor de CC de bomba de sumidero tapa de turbina.	1 unidad
1.25	Juego de Enfriadores del cojinete de empuje completos con bridas y accesorios.	1 unidad
1.26	Juego de Patines radiales y axiales del anillo de regulación.	1 unidad
1.27	Juego de o-ring, cuerdas de goma, juntas y sellos necesarios para una unidad, (no incluye los Ítems 1.1, 1.2 y 1.3 y 1.12 de esta tabla).	2 unidades

14.1.2 SISTEMA DE REGULACION DE VELOCIDAD DE LAS TURBINAS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
2.1	Juego de Transductores (de temperatura, de presión, de posición, de potencia, y de cualquier otra variable analógica relacionada al regulador) de cada tipo y todos sus accesorios.	2 unidades
2.2	Juego de sensores de proximidad y acelerómetros.	2 unidades
2.3	Unidad de Válvula Distribuidora de paletas directrices, completa lista para montar con todos sus accesorios.	2 unidades
2.4	Unidad de Válvula Distribuidora de álabes del rodete completa lista para montar con todos sus accesorios.	2 unidades

Ítem No.	Descripción	Cantidad
2.5	Unidad de Grupo Motor Bomba principal completo con todos sus accesorios listo para montar.	1 unidad
2.6	Unidad de Grupo Motor Bomba secundaria completo con todos sus accesorios listo para montar.	1 unidad
2.7	Juego de todos los o-ring, cuerdas de goma, juntas y sellos necesarios para una unidad.	2 unidades
2.8	Juego de elementos filtrantes para sistema de pilotaje de válvulas, de cada tipo.	10 unidades
2.9	Juego de cabezales para elementos filtrantes del sistema de pilotaje de válvulas.	3 unidades
2.10	Juego de Filtros de admisión de aire, para el tanque sumidero.	10 unidades
2.11	Juego de todas las lámparas, leds, fusibles y otros similares, con sus accesorios de montaje como zócalos y conectores de cada tipo.	15 unidades
2.12	Juego de Relés Auxiliares, relés de control y otros dispositivos similares de cada tipo.	3 unidades
2.13	Juego de Componentes electrónicos conectables a zócalos y chasis de control tales como tarjetas de entrada salida, adaptadores de señal, aisladores, etc, de cada tipo.	3 unidades
2.14	Unidad de Bloques de terminales de cada tipo.	100 unidades
2.15	Juego de Interruptores de sobrevelocidad.	2 unidades
2.16	Juego de Bobinas solenoide para el accionamiento de válvulas.	2 unidades
2.17	Juego completo de convertidores de señal eléctrica para las válvulas piloto de ambas válvulas de distribución de aceite.	2 unidades
2.18	Juego de émbolos y bujes completos de todas las válvulas piloto.	3 unidades
2.19	Juego de émbolos y bujes completos de las válvulas de distribución de aceite a los servomotores de las paletas directrices y de los álabes del rodete.	2 unidades
2.20	Juego de Émbolos y bujes completos para las válvulas de cierre de emergencia.	2 unidades
2.21	Juego de Válvulas de Retención y descarga de la unidad de potencia hidráulica.	2 unidades

Ítem No.	Descripción	Cantidad
2.22	Juego de Bombas de circulación de aceite a través de los intercambiadores de calor, completas con sus motores, filtros, sellos, válvulas de retención y descarga.	2 unidades
2.23	Juego de todos los o-ring, cuerdas de goma, juntas y sellos necesarios para una unidad.	1 unidad
2.24	Juego completo de instrumentos, sensores, transductores y accesorios según tabla de instrumentos Volumen III, Parte A.	2 unidades

14.1.3 GENERADORES Y AUXILIARES PROPIOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
3.1	Unidad de placa de freno entera.	1 unidad
3.2	Juego de gatos hidráulicos.	1 unidad
3.3	Juego de resistencias calefactoras.	1 unidad
3.4	Juego de enfriadores alternador.	1 unidad
3.5	Juego de válvulas de entrada y salida del enfriador	1 unidad
3.6	Juego de escobillas necesarias para operación por 10 años del generador.*	3 unidades
3.7	Juego de portaescobillas	1 unidad
3.8	Juego de bobinas completas con interconexiones para una fase del estator.	1 unidad
3.9	Unidad de rebobinado completo de polos existentes de repuesto del rotor o polos nuevos completos según sea aplicable.	2 unidades
3.10	Juego de suplementos y accesorios para acuñado de bobinas de estator.	1 unidad
3.11	Juego de cuñas completos para los polos.	1 unidad
3.12	Juego de cuñas para llanta rotórica.	1 unidad
3.13	Juego de o-ring o cuerdas de goma, juntas y sellos necesarios para una unidad.	2 unidades
3.14	Juego de conectores y accesorios de potencia.	1 unidad
3.15	30 % del total de pernos de apriete del estator de un generador, completos con tuercas, espaciadores, arandelas y aislaciones.	1 unidad
3.16	20 % del total de pernos de apriete para una llanta rotórica, completos con tuercas y accesorios.	1 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
3.17	20 % del total de placas laminadas del estator, incluyendo las placas de menor diámetro (step plates).	1 unidad
3.18	20 % del total de placas de ventilación del estator.	1 unidad
3.19	Juego completo de instrumentos, sensores, transductores y accesorios según tabla de instrumentos Volumen III, Parte A.	2 unidades

*Indicar en la Oferta la cantidad de juegos necesarios.

14.1.4 SISTEMA DE EXCITACIÓN DIGITAL Y REGULADOR DE TENSION

Ítem No.	Descripción	Cantidad
4.1	Transformador de excitación completo.	1 unidad
4.2	Juego rectificador completo.	1 unidad
4.3	Sistema de enfriamiento completo.	1 unidad
4.4	Juegos de filtros completos.	4 unidades
4.5	Interruptor de alimentación completo.	1 unidad
4.6	Interruptor de descarga de campo completo.	2 unidad
4.7	Sistema de cebado de campo completo.	1 unidad
4.8	Regulador de tensión completo.	1 unidad
4.9	Sistema de protección de excitación completo.	1 unidad
4.10	Interfaz Humano-Maquina.	1 unidad
4.11	Juego de transductores.	1 unidad
4.12	Juego de conectores y accesorios de potencia.	1 unidad
4.13	Juego completo de instrumentos, sensores, transductores y accesorios según tabla de instrumentos Volumen III, Parte A.	2 unidades

14.1.5 DISPOSITIVOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE

No aplica.

14.1.6 GRUAS PORTICOS DE LA CENTRAL

No aplica.

14.1.7 SISTEMAS AUXILIARES MECANICOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
7.1	Sistema de climatización – Motor de repuesto ventilador principal.	1 unidad
7.2	Sistema de climatización – Polea conductora ventilador principal.	1 unidad
7.3	Sistema de climatización – Polea reducida ventilador principal.	1 unidad
7.4	Sistema de climatización – Junta antivibratoria ducto ventilador-pared.	1 unidad
7.5	Sistema de climatización – Juego de amortiguadores antivibratorios soporte ventilador-piso.	1 unidad
7.6	Sistema de climatización – Juego filtros en paneles Ventilador Principal.	2 unidad
7.7	Sistema de climatización – Filtro para sala regulador	9 unidades
7.8	Sistema de climatización – Ventilador nueva sala de baterías.	1 unidad
7.9	Sistema de Aire Comprimido – Compresor de repuesto.	1 unidad
7.10	Sistema de Aire Comprimido – Juego de sellos, válvulas, bielas, pistón, camisas, filtros para un compresor.	4 unidades
7.11	Sistema de Aire Comprimido – Juego de Instrumentos indicadores, sensores y transductores utilizados en el sistema.	1 unidad
7.12	Sistema de Aire Comprimido – Juego de consumibles (Correas).	1 unidad
7.13	Sistema de Aire Comprimido – Juego de válvulas de seguridad y purga de los tanques.	1 unidad
7.14	Sistema de Aire Comprimido – Juego de trampas Automáticas.	1 unidad
7.15	Sistema de Aire Comprimido – Válvulas Reguladoras.	2 unidades
7.16	Sistema de Aire Comprimido – Estación de calibrado de válvulas del Sistema.	1 unidad
7.17	Sistema de Aire Comprimido – Juego filtros.	1 unidad
7.18	Sistema de Aire Comprimido – Juego de juntas para el sistema de secado nuevo.	1 unidad
7.19	Sistema de Aire Comprimido – Unidad secado.	1 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
7.20	Sistema Contraincendios – Motobomba.	1 unidad
7.21	Sistema Contraincendios – Bomba Jockey.	1 unidad
7.22	Sistema Contraincendios – Deposito hidroneumático.	1 unidad
7.23	Sistema Contraincendios – Juego rociadores para un transformador.	1 unidad
7.24	Sistema Contraincendios – Válvula de diluvio.	1 unidad
7.25	Sistema Contraincendios – Juego de sensores de incendio para sistema de CO ₂ .	1 unidad
7.26	Sistema Contraincendios – Juego de válvulas, mangueras y toberas del sistema de CO ₂ .	1 unidad
7.27	Sistema Contraincendios – Juego de válvulas y toberas del Sistema de FM200.	1 unidad
7.28	Sistema de enfriamiento – Filtro autolimpiante de Repuesto.	1 unidad
7.29	Sistema de enfriamiento – Motorreductor de filtro autolimpiante.	1 unidad
7.30	Sistema de enfriamiento – Juego de válvulas de cada tipo instalado.	1 unidad
7.31	Sistema de enfriamiento – Juego de juntas de expansión.	1 unidad
7.32	Sistema de enfriamiento – Filtro hidrociclónico con sus accesorios.	1 unidad
7.33	Juego de o-ring, cuerdas de goma, juntas y sellos necesarios para cada uno de los sistemas.	1 unidad
7.34	Juego de Sensores, Transductores, Instrumentos e Indicadores para cada sistema.	1 unidad

14.1.8 SISTEMAS AUXILIARES ELECTRICOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
8.1	Celdas de Media Tensión – Interruptor completo.	2 unidad
8.2	Celdas de Media Tensión – Bobina de apertura de interruptor.	3 unidades
8.3	Celdas de Media Tensión – Bobina de cierre de interruptor.	3 unidades

Ítem No.	Descripción	Cantidad
8.4	Celdas de Media Tensión – Motor para carga de resortes de interruptor.	3 unidades
8.5	Celdas de Media Tensión – Seccionador tripolar.	3 unidades
8.6	Celdas de Media Tensión – Seccionador de puesta a tierra.	3 unidades
8.7	Celdas de Media Tensión – Fusibles de alta capacidad de ruptura.	15 unidades
8.8	Celdas de Media Tensión - Juego de transformadores de tensión.	2 unidades
8.9	Celdas de Media Tensión – Juego de transformadores de corriente de cada tipo.	2 unidad
8.10	Celdas de Media Tensión – Detector capacitivo de tensión.	3 unidades
8.11	Celdas de Media Tensión – Aislador pasamuro.	6 unidades
8.12	Celdas de Media Tensión – Aislador de soporte de barras.	12 unidades
8.13	Celdas de Media Tensión – Sensor de arco interno para compartimiento individual.	6 unidades
8.14	Celdas de Media Tensión – Unidad de detección de arco interno.	3 unidad
8.15	Celdas de Media Tensión – Medidor multifunción.	3 unidad
8.16	Celdas de Media Tensión – Juego completo de manipuladores e indicadores de posición para una unidad generadora.	3 unidad
8.17	Barras Bus de media tensión – Junta de dilatación.	18 unidades
8.18	Barras Bus de media tensión – Aislador soporte (a suministrar antes del inicio de los trabajos en la primera unidad).	100 unidades
8.19	Barras Bus de media tensión – Juego de conectores y accesorios de potencia.	1 unidad
8.20	Barras Bus de media tensión - Aislador pasamuro para las conexiones a transformadores de unidad.	3 unidades
8.21	Barras Aisladas - Tramo recto.	3 unidades
8.22	Barras Aisladas - Juego completo de tramos curvos para una unidad generadora.	1 unidad
8.23	Barras Aisladas - Juego completo de manguitos aislados para uniones en una unidad generadora.	1 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
8.25	Cables de media y baja tensión - Juego de empalmes de cada tipo a utilizar.	3 unidades
8.26	Cables de media y baja tensión - Juego de terminales de cada tipo a utilizar.	3 unidades
8.27	Transformadores de Servicios Propios - Juego de detectores de temperatura a resistencia de cada tipo.	3 unidades
8.28	Transformadores de Servicios Propios - Dispositivo conversor de señales de temperatura	3 unidad
8.29	Tableros de baja tensión - Juego completo de interruptores y contactores de cada tipo para un tablero auxiliar de unidad (TAU#).	2 unidad
8.30	Tableros de baja tensión - Juego de interruptores de cada tipo para cada uno de los restantes tableros.	1 unidad
8.31	Tableros de baja tensión - Juego de contactores de cada tipo para cada uno de los restantes tableros.	2 unidad
8.32	Tableros de baja tensión - Motor de carga de resortes para interruptores del tablero TGSP.	2 unidad
8.33	Tableros de baja tensión - Medidor multifunción.	2 unidades
8.34	Tableros de baja tensión - Relé de mínima tensión.	2 unidades
8.35	Sistemas de corriente continua y ondulada - Cargador completo.	1 unidad
8.36	Sistemas de corriente continua y ondulada - monitor de batería.	1 unidad
8.37	Sistemas de corriente continua y ondulada - Medidor Multifunción.	1 unidad
8.38	Sistemas de corriente continua y ondulada - Interruptor de cada tipo.	2 unidad
8.39	Sistemas de corriente continua y ondulada - UPS completo.	1 unidad
8.40	Celdas de Media Tensión - Seccionador bajo carga. *	1 unidad

*Si el seccionador se incluye con la celda.

14.1.9 SISTEMA DE CONTROL, MANDO Y PROTECCIONES

Ítem No.	Descripción	Cantidad
9.1	Sistema de control - Juego de Relés (bloqueo/enclavamiento/auxiliares/interposición, etc.) completo de para cada tipo diferente de tablero de control.	2 unidades
9.2	Sistema de control - Par de fuentes de alimentación de cada tipo utilizado.	3 unidades
9.3	Sistema de control - Controlador completo (incluyendo módulos de entrada salida y comunicaciones) de cada tipo diferente de tablero de control.	1 unidad
9.4	Sistema de control - Módulos de Entrada/Salida de cada tipo utilizado	4 unidades
9.5	Sistema de control - Módulos de Comunicaciones de cada tipo utilizado.	4 unidades
9.6	Sistema de control - Interfaces Humano-Máquina de cada tipo utilizado.	2 unidades
9.7	Sistema de control - Equipos de red (switches, routers, etc.) de cada tipo utilizado en tableros de control.	4 unidades
9.8	Sistema de control - Equipo de red (switches, routers, etc.) de cada tipo utilizado en la sala de control y servidores.	2 unidad
9.9	Sistema de control - Juego de equipos HID (teclados, mouse, etc.) utilizado.	1 unidad
9.10	Sistema de control - Juego de extensores de video.	1 unidad
9.11	Sistema de control - Monitor de operación.	1 unidad
9.12	Sistema de control - Estación de trabajo de cada tipo.	1 unidad
9.13	Sistema de control - Servidor de cada tipo.	1 unidad
9.14	Sistema de control - Estación de trabajo portátil de cada tipo.	3 unidad
9.15	Sistema de control - Equipo de almacenamiento en red (NAS).	1 unidad
9.16	Sistema de protecciones - Juego de relés de protección de unidad completo.	1 unidad
9.17	Sistema de protecciones - Juego de Medidores Multifunción completos.	1 unidad
9.18	Sistema de protecciones - Juego de sincronización automática y manual de unidad completos.	2 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
9.19	Sistema de protecciones - Registrador de falla completo.	1 unidad
9.20	Sistema de protecciones - Juego de equipos de comunicaciones utilizados en los tableros de protección completo.	2 unidad
9.21	Sistemas de comunicaciones - Juego de equipos y accesorios de un panel de distribución de fibra principal completo.	1 unidad
9.22	Sistemas de comunicaciones - Juego de equipos y accesorios de un panel de distribución de fibra secundario completo.	1 unidad

14.1.10 TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE LA CENTRAL

No aplica.

14.1.11 SISTEMAS DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL

Ítem No.	Descripción	Cantidad
11.1	Sistemas de detección de incendios - Sensores de cada tipo utilizado.	2 unidades
11.2	Sistemas de detección de incendios - Fuentes de alimentación de cada tipo utilizado.	2 unidades
11.3	Sistemas de detección de incendios - Módulos de comunicaciones de cada tipo utilizado.	2 unidades
11.4	Sistemas de detección de incendios - Juego de tarjeta de cada tipo utilizado.	1 unidad
11.5	Sistema de megafonía - Fuentes de alimentación de cada tipo usado.	2 unidades
11.6	Sistema de megafonía - Juego de controladores, completos.	1 unidad
11.7	Sistema de megafonía - Amplificador completo.	1 unidad
11.8	Sistema de megafonía - Procesador de audio.	1 unidad
11.9	Sistema de megafonía - Micrófono.	1 unidad
11.10	Sistema de megafonía - Altavoz de cada tipo usado.	2 unidades
11.11	Sistema CCVS - Cámara para CCVS, completa de cada tipo usado.	1 unidad
11.12	Sistema CCVS - Codificadores de video, completo de cada tipo usado.	1 unidad

Ítem No.	Descripción	Cantidad
11.13	Sistema CCVS - Teclados CCVS.	1 unidad
11.14	Sistema CCVS - Juego de matrices de control, incluyendo una tarjeta de cada tipo, una fuente de alimentación de cada tipo y un accesorio de cada tipo.	1 unidad
11.15	Sistema CCVS - Juego de equipos CCVS para grabación de video, incluyendo un equipo de cada tipo.	1 unidad
11.16	Sistema CCVS - Juego de equipos de comunicaciones, incluyendo un equipo de cada tipo.	1 unidad
11.17	Sistema de Detección de intrusos - Panel de control de alarmas, completo.	1 unidad
11.18	Sistema de Detección de intrusos - Dispositivo de transmisión digital de alarmas (DACT), completo.	1 unidad
11.19	Sistema de Detección de intrusos - Sensores de cada tipo utilizado.	2 unidades
11.20	Sistema de detección perimetral - Fuentes de alimentación de cada tipo utilizado.	2 unidades
11.21	Sistema de detección perimetral - Módulo de comunicaciones de cada tipo utilizado.	1 unidad
11.22	Sistema de detección perimetral - Módulos de procesamiento, sensores de vibración, unidades de conexión y unidades de terminación, completos, de cada tipo utilizado.	2 unidades

14.1.12 VERTEDERO

No aplica.

14.1.13 OBRAS CIVILES

No aplica.

14.2 REPUESTOS RECOMENDADOS

El Oferente deberá recomendar las piezas de repuesto que de acuerdo a su experiencia crea conveniente disponer para todos los sistemas o equipos suministrados bajo este Contrato, a los precios indicados en la Oferta.

14.2.1 TURBINAS Y AUXILIARES PROPIOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		
1.6		

14.2.2 SISTEMA DE REGULACION DE VELOCIDAD DE LAS TURBINAS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
2.1		
2.2		
2.3		
2.4		
2.5		
2.6		

14.2.3 GENERADORES Y AUXILIARES PROPIOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
3.1		
3.2		
3.3		
3.4		
3.5		
3.6		

14.2.4 SISTEMA DE EXCITACIÓN DIGITAL Y REGULADOR DE TENSION

Ítem No.	Descripción	Cantidad
4.1		
4.2		
4.3		
4.4		
4.5		
4.6		

14.2.5 DISPOSITIVOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE

No aplica.

14.2.6 GRUAS PORTICOS DE LA CENTRAL

Ítem No.	Descripción	Cantidad
6.1		
6.2		
6.3		
6.4		
6.5		
6.6		

14.2.7 SISTEMAS AUXILIARES MECANICOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
7.1		
7.2		
7.3		
7.4		
7.5		
7.6		

14.2.8 SISTEMAS AUXILIARES ELECTRICOS

Ítem No.	Descripción	Cantidad
8.1		
8.2		
8.3		
8.4		
8.5		
8.6		

14.2.9 SISTEMA DE CONTROL, MANDO Y PROTECCIONES

Ítem No.	Descripción	Cantidad
9.1		
9.2		
9.3		
9.4		
9.5		
9.6		

14.2.10 TRANSFORMADORES PRINCIPALES DE LA CENTRAL

No aplica.

14.2.11 SISTEMAS DE PROTECCIÓN PATRIMONIAL

Ítem No.	Descripción	Cantidad
11.1		
11.2		
11.3		
11.4		
11.5		
11.6		

14.2.12 VERTEDEROS

No aplica.

14.2.13 OBRAS CIVILES

No aplica.

14.3 HERRAMIENTAS ESPECIALES

El Oferente deberá listar en su propuesta las herramientas especiales que serán provistas con el equipamiento y que serán usadas para las tareas de montaje y mantenimiento de los equipos y sistemas modernizados.

Adicionalmente el Contratista deberá incluir dentro del suministro de este ítem todas las eslingas, grilletes, pernos, y dispositivos accesorios de izaje que utilice para el montaje, en condición sin uso después de que finalice la modernización de las unidades. No se aceptarán cables con ojal, grilletes, eslingas de acero y de nylon que hayan sido usadas durante la ejecución de la modernización.

Estas herramientas especiales estarán incluidas dentro de los precios cotizados por el equipamiento (**no deberán ser cotizadas de manera independiente**).

Al finalizar las tareas de montaje las mismas deberán estar en condiciones adecuadas para ser utilizadas y quedarán en poder de UTE. En caso contrario se deberá proveer una herramienta nueva, idéntica a la listada.

Ítem No.	Descripción	Cantidad
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		