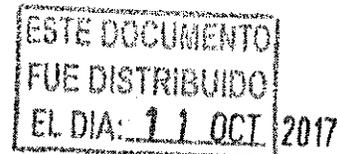




MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

RESOLUCIÓN ADJUDICATIVA No.123-2017



MINISTERIO DE SALUD. San Salvador, a las nueve horas del día tres de octubre del año dos mil diecisiete.

**CONSIDERANDO:**

- I. Que de conformidad con las disposiciones establecidas en las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y servicios, distintos a los de Consultoría con Préstamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial versión (enero 2011), se promovió el proceso de Licitación Pública Nacional No. **FSSPSV-440-LPN-B**, denominado **"PLANTAS ELECTRICAS PARA HOSPITALES"**; con fuente de financiamiento: Banco Mundial con el Contrato de préstamo BIRF 8076-SV; en el cual se licita lo siguiente: **LOTE 1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW/250 KVA**, y **LOTE 2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 250 KW/312 KVA**.
- II. Que el aviso de convocatoria a participar en el proceso de Licitación Pública Nacional No. **FSSPSV-440-LPN-B**, denominada **"PLANTAS ELÉCTRICAS PARA HOSPITALES"**; fue publicado el día veinticuatro de julio del año dos mil diecisiete, en el Sitio electrónico de compras públicas-COMPRASAL, página web del MINSAL y Prensa Escrita.
- III. Señalándose el día veintidós de agosto del año dos mil diecisiete para la Recepción de Ofertas, según consta en el Acta de Recepción y Apertura de Ofertas, recibándose seis (06) ofertas, las cuales son: 1) **UDP ASOCIO GRUPO GM**; 2) **VELADO POWER, S.A. DE C.V.**; 3) **CORPORACION NOBLE, S.A DE C.V.**; 4) **SOLUCIONES EN CONECTIVIDAD, S.A. DE C.V.**; 5) **INGENIERIA EN PLANTAS ELECTRICAS, S.A. DE C.V.** y 6) **SIGMA INGENIEROS, S. A DE C.V.**
- IV. Que según Nombramiento de Comisión Evaluadora de Ofertas N° 62/2017, de fecha diecisiete de julio del año dos mil diecisiete, se nombró a los integrantes de la Comisión Evaluadora de Ofertas,



**MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL**

para el proceso de Licitación Pública Nacional FSSPSV-440-LPN-B, denominada "PLANTAS ELÉCTRICAS PARA HOSPITALES", de conformidad a lo establecido en el Convenio de Préstamo 8076-SV y en el Manual de Operaciones.

- V. Que en fecha dos de octubre del año dos mil diecisiete, los Designados para la Evaluación de las Ofertas analizaron y evaluaron las ofertas, atendiendo las disposiciones establecidas en: a) las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios, distintos a los de Consultoría con Préstamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por prestatarios del Banco Mundial (enero 2011), y b) el Documento Licitación Pública Nacional, numeral 2.10-Adjudicación del Contrato, recomendó la adjudicación de los bienes totales de este proceso al licitante **2-VELADO POWER, S.A. DE C.V.**, por ajustarse a las condiciones establecidas en el Documento de Licitación Pública Nacional.
- VI. De conformidad a lo estipulado en el numeral 2.61 de las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios distintos a los de Consultoría con Prestamos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial (enero 2011), se rechazan las ofertas presentadas por las empresas **CORPORACION NOBLE, S.A. DE C.V. UDP ASOCIO GRUPO GM, INGENIERIA EN PLANTAS ELECTRICAS, S.A. DE C.V.; SIGMA INGENIEROS, S.A. DE C.V. y SOLUCIONES EN CONECTIVIDAD, S.A. DE C.V.** por no ajustarse a las especificaciones técnicas requeridas, y condiciones establecidas en el Documentos de Licitación.
- VII. Que en el Sistema de Plan de Adquisiciones (SEPA) aprobado por el Banco Mundial, el proceso se identifica como Revisión Posterior.
- VIII. Que teniendo a la vista el Informe de Evaluación de ofertas y Recomendación para la adjudicación del contrato, emitido por la Comisión Evaluadora de Ofertas y estando de acuerdo con el mismo, y de conformidad disposiciones establecidas en las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y servicios, distintos a los de Consultoría con Préstamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial versión (enero 2011).



**MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL**

**POR TANTO:**

El Ministerio de Salud de conformidad a los considerando antes citados y las disposiciones establecidas en el numeral 2.59 de las Normas de Adquisiciones de Bienes, Obras y Servicios, distintos a los de Consultoría con Prestamos del BIRF, Créditos de la AIF y Donaciones por Prestatarios del Banco Mundial (enero 2011).

**RESUELVE:**

1. Adjudicar el Lote 1 y Lote 2 objeto del Proceso de Licitación Pública Nacional N° FSSPSV-440-LPN-B, denominada "PLANTAS ELÉCTRICAS PARA HOSPITALES", Al Ofertante 2-VELADO POWER, S.A. DE C.V., LOTE 1: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200 KW/250 KVA, y LOTE 2: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 250 KW/312 KVA, por un monto total CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD\$438,928.00); de la siguiente manera:

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
1	81207027	<p><b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 200KW/250 KVA.</b> <b>SUMINISTRO, INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA, CON CABINA CONTRA INTEMPERIE Y ATENUACIÓN DE SONIDO, NIVEL DE DECÍBELES 76 A UNA DISTANCIA DE 1 METRO.</b> <b>MARCA: KOHLER/SDMO</b> <b>MODELO: J200U IV</b> <b>ORIGEN: FRANCIA</b> <b>POTENCIA: 200 KW/250 KVA EN SERVICIO STANBY; 182 KW/227 KVA EN SERVICIO PRIME</b> <b>VOLTAJE: 120/208 VAC, 3 FASES, 60 HZ, 694 AMPERIOS MAXIMO;</b> <b>CERTIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE CONFORMIDAD EUROPEA;</b></p> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Construida bajo normativa de carburación EPA;</li><li>•Combustible Diesel;</li><li>•Arranque Eléctrico de 12 VDC;</li><li>•Gobernación Electrónica;</li><li>•Enfriado por agua, a través de un radiador 48/50°C ambiente máximo, con ventilador mecánico;</li><li>•Filtros de capacidad Industrial de aire, aceite y combustible;</li><li>•Modelo cerrado, silenciador crítico con sus accesorios dentro de la cabina, con extensión de tubería de escape;</li></ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL ALTERNADOR:</b></p>	5	66,988.50	334,942.50



**MINISTERIO DE SALUD**  
**UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL**

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Acople directo y ventilador de enfriamiento integrado;</li> <li>•Normativa eléctrica internacional vigente;</li> <li>•Alternador Protegido contra los cortocircuitos con su circuit breaker;</li> <li>•Clase de Aislamiento: H;</li> <li>•Índice de protección IP 23;</li> <li>•Regulador Automático de tensión dentro de los límites +/- 0.5%;</li> <li>•Diseñado y fabricado bajo norma ISO9001;</li> </ul> <p><b>INCLUYE LOS SIGUIENTES EQUIPOS COMO ESTÁNDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Base de vigas de acero con montura anti-vibratoria;</li> <li>•Tanque diario de diésel en la máquina, ubicado en la sub base del moto, con autonomía de 9 horas al 75% de su carga</li> <li>•Batería de arranque de 12 VDC de tipo acido plomo de alto rendimiento;</li> <li>•Mantenedor de carga de batería de 12 VDC, tipo flotante y automático;</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PANEL DE CONTROL:</b> <b>Panel de Control Digital MICS TELYS II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Tablero digital, parámetros y/o lecturas obtenidas:</li> <li>•Mediciones de Lecturas Voltaje L-L y L-N;</li> <li>•Medición de amperios de carga por fase;</li> <li>•Medición de potencia KW y KVA;</li> <li>•Voltaje directo de alternador de batería;</li> <li>•Frecuencímetro;</li> <li>•Odometro;</li> <li>•Velocidad de motor en RPM;</li> <li>•Temperatura del refrigerante del motor;</li> <li>•Presión de aceite;</li> <li>•Nivel de combustible;</li> <li>•Selector de modo de operación automático-apagado-manual;</li> </ul> <p><b>CON SISTEMA INTEGRADO PARA COMUNICACIÓN VÍA REMOTA CON PROTOCOLO RS 485 O ETHERNET;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Con sistema operativo Windows CE;</li> <li>•Navegación en línea para monitoreo;</li> </ul> <p><b>PROTECCIÓN AUTOMÁTICA PARA APAGADO DEL MOTOR CON LUZ INDICADORA PARA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Presión baja de aceite;</li> <li>•Temperatura alta de motor;</li> <li>•Sobre velocidad;</li> <li>•Intento fallido de arranque;</li> </ul> <p><b>INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO DE CORRIENTE ADECUADO PARA LA UNIDAD CIRCUIT BREAKER)</b> <b>Instalación Eléctrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Construcción de Red de polarización;</li> <li>•Construcción de circuito eléctrico desde Main principal del suministro normal hasta el Panel de transferencia;</li> <li>•Construcción de circuito eléctrico desde Panel de transferencia hasta planta eléctrica;</li> <li>•Construcción de circuito eléctrico desde transferencia automática hasta el centro de carga;</li> <li>•Se deberá considerar para cada uno de los circuitos a construir, 5 hilos (3 fases + neutro + tierra) y un amperaje de 600 A;</li> <li>•Se realizara medición de la resistencia de aislamiento en los circuitos existentes donde aplique;</li> </ul> <p><b>TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA:</b> Interruptor de Transferencia Automática de 600 Amperios, 208/120 Vac, 3 polos + neutro + tierra;</p> <p><b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSFERENCIA:</b> <b>MECANISMO DE TRANSFERENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sistema de accionamiento con servo motor, con interruptores no Protegidos;</li> <li>•Condición de accionamiento manual y automático;</li> <li>•Bloqueo mecánico y eléctrico;</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA TRANSFERENCIA:</b></p>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de arranque del motor (0-5 segundos ajustables);</li> <li>• Tiempo de transferencia (0-5 segundos ajustables);</li> <li>• Tiempo de retransferencia (0-1 minuto ajustable);</li> <li>• Tiempo de enfriamiento (0-5 minutos ajustable);</li> <li>• Ejercitador semanal programable;</li> <li>• Sensor de protección de ausencia de fase, bajo o alto nivel de voltaje, bajo o alto nivel de frecuencia, del suministro de energía normal;</li> <li>• Luz indicadora de posición normal y/o emergencia;</li> </ul> <p><b>Descripción técnica:</b> Grupo Electrogeno modelo J200U IV, con cabina para intemperie y con atenuación de sonido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia STANDBY del grupo (ESP): 200 KW/250KVA</li> <li>• Potencia PRIME del grupo (PRP): 182 KW/227 KVA</li> <li>• Motor JOHN DEERE: 6068HF475</li> <li>• Alternador: Por Leroy Somer para Kohler/SDMO, modelo KH01220T;</li> <li>• Voltaje: 208/120 VAC;</li> <li>• Ampereaje: 694 A</li> <li>• Factor de Potencia: 0.8</li> <li>• Frecuencia: 60 Hz</li> </ul> <p><b>MOTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca: John Deere;</li> <li>• Tipo 6068HF475;</li> <li>• Tipo de regulador del motor: electrónico;</li> <li>• Combustible: Diesel #2;</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR 6068HF475</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricado bajo normas de carburación EPA;</li> <li>• De arranque eléctrico con una sola batería de 12 VDC, incluida;</li> <li>• Alternador de carga 12 VDC mientras el equipo funciona;</li> <li>• Filtros de capacidad industrial de aire, combustible y aceite;</li> <li>• Enfriado por agua a través de un radiador tropicalizado, radiador para una temperatura del cableado de 48/50°C max, con ventilador mecánico;</li> <li>• Modelo cerrado silenciador grado hospitalario, accesorios dentro de la cabina;</li> </ul> <p><b>ALTERNADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca: KOHLER/SDMO del fabricante LEROY SOMER;</li> <li>• Numero de Fase: 3;</li> <li>• Clase de aislamiento: H;</li> <li>• Índice de protección: IP23;</li> <li>• De acople directo y ventilador de enfriamiento integrado;</li> <li>• Número de líneas: 12 para reconexiones;</li> <li>• Bobinado con impregnación tropicalizado y sistema de anticondesancion;</li> <li>• Ventilador acoplado directamente al eje del motor;</li> <li>• Regulador automático de tensión, mantiene la tensión dentro de los límites de +/-0.5%;</li> <li>• Conforme con las normas NEMA MG 21, UTE NF C51.111, VDE 0530, BS 4999;</li> <li>• El alternador está protegido contra los cortocircuitos y sobrecargas (circuit Breaker);</li> <li>• Diseñado y fabricado bajo la Norma ISO 9001;</li> </ul> <p><b>ENFRIAMIENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiador acoplado de doble circuito con vaso de expansión y tapo graduado formado por: ventilador accionado por el motor diésel; tapón de vaciado del líquido de refrigeración; rejilla de protección del ventilador (partes móviles); y tubos de goma de enlace;</li> </ul> <p><b>MOTOR DE ARRANQUE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo de campana con acoplamiento al motor;</li> <li>• Arrancador eléctrico de 12 VDC;</li> <li>• Alternador de carga de batería a 12 VC;</li> </ul> <p><b>OPCIONES EN EL MOTOR INCLUIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargador de baterías;</li> <li>• Batería y cables de arranque;</li> </ul>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<p><b>PANEL DE CONTROL:</b> <b>Características del Panel de Control:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tablero digital de modelo MICS: TELYS II.</li><li>• Conformidad para las normas europeas y marca CE;</li></ul> <p><b>PARÁMETROS Y/O LECTURAS ELÉCTRICAS OBTENIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediciones de lecturas Voltaje L-L y L-N;</li><li>• Medición de Amperios de carga por fase;</li><li>• Medición de potencias kW, kVA, kvar;</li><li>• Voltaje directo de alternador de batería;</li><li>• Frecuencímetro;</li></ul> <p><b>PARÁMETROS Y/O LECTURAS DEL MOTOR OBTENIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hodómetro;</li><li>• Velocidad de motor en RPM;</li><li>• Temperatura de agua;</li><li>• Presión de aceite;</li><li>• Nivel de combustible;</li><li>• Selector de sistema de operación automático-apagado-manual;</li><li>• Sistema para comunicación:</li><li>• Puerto RJ45 integrado en tarjeta de control, para protocolo Ethernet;</li><li>• Puerto RS485 integrado en la tarjeta de control para protocolo MODBUS;</li><li>• Con un sistema operativo Windows CE instalado en programación;</li><li>• Navegación en línea para monitoreo y control;</li></ul> <p><b>PROTECCION AUTOMATICA PARA APAGADO DEL MOTOR CON LUZ INDICADORA POR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presión baja de aceite;</li><li>• Temperatura alta del motor;</li><li>• Sobre velocidad;</li><li>• Intento fallido de arranque;</li><li>• Min/Max alternador;</li><li>• Min / Max tensión de batería;</li><li>• Parada de emergencia;</li></ul> <p><b>COMPLEMENTARIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Base de vigas de acero con montadura anti vibratoria;</li><li>• Tanque diario de diesel en maquina con una capacidad de 340 litros (89 galones) ubicado en la sub base del motor;</li><li>• Autonomía de al menos 9 horas al 75% de su carga a un consumo de 36.9 litros/hora;</li><li>• Mantenedor de carga de baterías de 12 VDC tipo flotante, automático;</li><li>• IHM del motor para verificar/monitorear parámetro del ECU del motor;</li></ul> <p><b>CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LA CABINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incluye cabina contra intemperie y atenuación de sonido;</li><li>• Nivel de ruido, 76 dB a 1 m de distancia;</li><li>• Cabina con pintura epoxica protectora de rayos UV;</li><li>• Puertas de acceso para mantenimiento del motor, a ambos costados;</li></ul> <p><b>SWITCH DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad: 600 amps;</li><li>• Marca: McPherson;</li><li>• Frecuencia: 60hz;</li><li>• Tensión de trabajo: 120/208 Vac;</li><li>• Numero de polos: 3 + neutro + tierra;</li><li>• Origen: USA;</li></ul> <p><b>MECANISMO DE TRANSFERENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de accionamiento motorizado con interruptores termo magnéticos;</li><li>• Condición de accionamiento manual o automático;</li><li>• Bloqueo mecánico y eléctrico;</li></ul> <p><b>TABLERO DE CONTROL ATS-22:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Control de transferencia de sencilla programación;</li></ul>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de control basado con microprocesador;</li> <li>• Botones táctiles de condición (automático, apagado y prueba);</li> <li>• Luces indicadoras del estado actual de operación (normal y/o emergencia);</li> <li>• Luces indicadoras de fallas del ATS por de alarmas configuradas;</li> <li>• Calibración de lecturas de tensión;</li> <li>• Alarmas configurables de alto/bajo voltaje de ambas fuentes;</li> <li>• Sensor de protección de ausencia de fase. Con referencia a la diferencia de factor potencial;</li> <li>• Sensor de alto voltaje ajustable del rango de 110 a 530 Vac;</li> <li>• Sensor de bajo voltaje ajustable del rango de 80 a 470 Vac;</li> <li>• Sensor de alta frecuencia dentro del rango de 50 a 75 hz;</li> <li>• Sensor de baja frecuencia dentro del rango de 40 a 59 Hz;</li> <li>• Retardo de tiempo por encendido del motor, ajustable de 0 a 30 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por transferencia de normal a emergencia, ajustable de 0 a 250 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por transferencia de emergencia a normal, ajustable de 0 a 999 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por apagado/enfriamiento de motor, ajustable de 0 a 250 seg;</li> <li>• Retardo por transición programada (ni una ni otra fuente), ajustable de 0 a 99 seg;</li> <li>• Ejercitador semanal configurado días y en periodos de 0 a 99 min;</li> <li>• Pruebas del ejercitador semanal configurables a efectuarse con o sin carga;</li> <li>• Gabinete tipo nema 1, con cerradura y llave;</li> <li>• Barras sólidas para neutro y tierra;</li> <li>• Made in USA;</li> </ul> <p><b>INSTALACION MECANICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilización, montaje y anclaje del nuevo grupo generador en base de concreto previamente construida o remodelada (donde aplique), con las herramientas apropiadas para el manejo de cargas;</li> <li>• Desmontaje y movilización de todos los grupos generadores antiguos (a excepción de Hospital Nacional de Metapan);</li> <li>• Instalación de la tolva para el direccionamiento de los gases de escape y aire caliente proveniente del motor;</li> <li>• Reparación de la tubería de gases de escapa del grupo generador Detroit Diésel del Hospital Nacional de Metapan;</li> <li>• Suministro e instalación de tubería de caño negro para el llenado de combustible hacia el nuevo tanque del grupo generador (donde lo permita);</li> </ul> <p><b>INSTALACION ELECTRICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro e instalación del circuito eléctrico de potencia desde transferencia automática hasta el centro de carga o breaker de protección de gabinete (donde aplique) de tablero de los circuitos de emergencia;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico de potencia desde main principal (donde existan) del suministro normal hasta el panel de transferencia automático;</li> <li>• Suministro e instalación del circuito eléctrico de potencia desde panel de transferencia hasta planta eléctrica, exceptuando los Hospitales de Santa Rosa de Lima y Ciudad Barrios;</li> <li>• Suministro e instalación del conductor de tierra en la tubería de los cables de potencia en los Hospitales Santa Rosa de Lima y Ciudad Barrios;</li> <li>• Para todas las acometidas nuevas el arreglo eléctrico es de 5 hilos (3 fases + neutro + tierra) y un amperaje de 600 A;</li> <li>• Suministro e instalación de un interruptor de protección principal de 630 amperios para los Hospitales de Metapan y Ciudad Barrios únicamente;</li> <li>• Suministro e instalación de un interruptor de transferencia automática para conexión de los 2 grupos generadores para utilizarlos en redundancia, exclusivo para el Hospital de Metapan;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico de potencia desde grupo generador Detroit diésel hacia el interruptor de transferencia redundante del Hospital de Metapan;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico con potencia desde la salida del interruptor de transferencia redundante hacia el interruptor de transferencia automática (lado de generadores) exclusivo para el Hospital de metapan;</li> <li>• Diseño y construcción de nueva red de tierra con barras cooperweld y soldadura exotérmica, para el nuevo grupo generador. Que se interconectara con a la red local;</li> <li>• Servicio de medición de aislamiento para cables de potencia en los Hospitales de Ciudad Barrios y Santa Rosa de Lima;</li> <li>• Transporte de materiales, equipos, herramientas y otros;</li> <li>• Supervisión y entrega de bitácora del Proyecto;</li> <li>• El personal del Hospital de Ciudad Barrios deberá unificar los circuitos de sus acometidas monofásicas e integradas a las cargas trifásicas;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico a 120 Vac para alimentar a los sistemas auxiliares</li> </ul>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<p>del grupo generador como el cargador de batería;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico a 12 Vdc para alimentar a los sistemas de control necesarios para el sistema de redundancia y otros (cuando aplique);</li> <li>• Suministro e instalación de circuito de control de arranque automática;</li> <li>• Toda la instalación eléctrica será bajo las normas eléctricas locales vigentes;</li> </ul> <p><b>COMPLEMENTARIOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía: Dos años o 1,000 horas evento que suceda primero, a partir de la fecha de arranque inicial o puesta en marcha;</li> <li>• Arranque inicial o puesta en marcha será efectuado por personal técnico calificado y capacitado por fábrica;</li> <li>• Capacitación a personal responsable de la operatividad, funcionamiento y detección de fallas frecuentes en el equipo que el Hospital y a Representantes de Mantenimiento del Nivel Central;</li> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo por dos años, en los que se encuentre vigente la garantía;</li> <li>• Plan de mantenimiento incluye 4 visitas: 1 visita para revisiones y 1 para cambio de insumos generales como aceite, refrigerantes y filtros;</li> <li>• Presentación de Cronograma de visitas de mantenimiento oportunamente;</li> <li>• Entrega de manuales de operación y mantenimiento de los equipos;</li> <li>• Entrega de todos los diagramas eléctricos firmados y sellados por Ingeniero Electricista Registrado;</li> <li>• Entrega de todos los planes arquitectónicos de construido, firmados y sellados por Arquitecto registrado, cuando aplique construcción Civil;</li> <li>• Entrega de clase de acceso para el control del grupo generador;</li> </ul> <p><b>OBRA CIVIL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de base de concreto, de acuerdo a las dimensiones y peso de planta eléctrica;</li> <li>• Anclaje del equipo en la base de concreto;</li> </ul>			
2	81207020	<p><b>SUMINISTRO E INSTALACION DE PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA DE 250KW/312 KVA.</b>  <b>SUMINISTRO, INSTALACION DE PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA, CON CABINA CONTRA INTEMPERIE Y ATENUACION DE SONIDO, NIVEL DE DECIBELES 76 A UNA DISTANCIA DE 1 METRO.</b>  <b>MARCA: KOHLER/SDMO</b>  <b>MODELO: D250U IV</b>  <b>ORIGEN: FRANCIA</b>  <b>POTENCIA: 250 KW/312 KVA EN SERVICIO STANBY; 182 KS/227 KVA EN SERVICIO PRIME</b>  <b>VOLTAJE: 120/208 VAC, 3 FASES, 60 HZ, 869 AMPERIOS MAXIMO;</b>  <b>CERTIFICACION DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE CONFORMIDAD ELIUROPEA;</b></p> <p><b>CARACTERISTICAS DEL MOTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construida bajo normativa de carburación EPA;</li> <li>• Combustible Diesel;</li> <li>• Arranque Eléctrico, 2 batería de 12 VDC, para hacer un 24 Vdc incluida;</li> <li>• Gobernación Electrónica;</li> <li>• Enfriado por agua, a través de un radiador 48/50°C ambiente máximo, con ventilador mecánico;</li> <li>• Filtros de capacidad Industrial de aire, aceite y combustible;</li> <li>• Modelo cerrado, silenciador crítico con sus accesorios dentro de la cabina, con extensión de tubería de escape;</li> </ul> <p><b>CARACTERISTICAS DEL ALTERNADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acople directo y ventilador de enfriamiento integrado;</li> <li>• Normativa eléctrica internacional vigente;</li> <li>• Alternador Protegido contra los cortocircuitos con su circuit breaker;</li> <li>• Clase de Aislamiento: H;</li> <li>• Índice de protección IP 23;</li> <li>• Regulador Automático de tensión dentro de los límites +/- 0.5%;</li> <li>• Diseñado y fabricado bajo norma ISO9001;</li> </ul> <p><b>CARACTERISTICAS MECANICAS:</b>  <b>INCLUIE LOS SIGUIENTES EQUIPOS COMO ESTÁNDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de vigas de acero con montura anti-vibratoria;</li> <li>• Tanque diario de diésel en la máquina, ubicado en la sub base del moto, con autonomía de 9 horas al 75% de su carga</li> </ul>	1	103,985.00	103,985.00



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Batería de arranque 2 baterías de 12 VDC, para hacer 24 vdc de tipo acido plomo de alto rendimiento;</li> <li>•Mantenedor de carga de batería de 24 VDC, tipo flotante y automático;</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DEL PANEL DE CONTROL:</b> <b>Panel de Control Digital MICS TELYS II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablero digital, parámetros y/o lecturas obtenidas;</li> <li>• Mediciones de Lecturas Voltaje L-L y L-N;</li> <li>• Medición de amperios de carga por fase;</li> <li>• Medición de potencia KW y KVA;</li> <li>• Voltaje directo de alentador de batería;</li> <li>• Frecuencímetro;</li> <li>• Odómetro;</li> <li>• Velocidad de motor en RPM;</li> <li>• Temperatura del refrigerante del motor;</li> <li>• Presión de aceite;</li> <li>• Nivel de combustible;</li> <li>• Selector de modo de operación automático-apagado-manual;</li> </ul> <p><b>CON SISTEMA INTEGRADO PARA COMUNICACIÓN VÍA REMOTA CON PROTOCOLO RS 485 O ETHERNET;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con sistema operativo Windows CE;</li> <li>• Navegación en línea para monitoreo;</li> </ul> <p><b>PROTECCIÓN AUTOMÁTICA PARA APAGADO DEL MOTOR CON LUZ INDICADORA PARA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión baja de aceite;</li> <li>• Temperatura alta de motor;</li> <li>• Sobre velocidad;</li> <li>• Intento fallido de arranque;</li> </ul> <p><b>INTERRUPTOR TERMO-MAGNÉTICO DE CORRIENTE ADECUADO PARA LA UNIDAD CIRCUIT BREAKER)</b> <b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de Red de polarización;</li> <li>• Construcción de circuito eléctrico desde Main principal del suministro normal hasta el Panel de transferencia;</li> <li>• Construcción de circuito eléctrico desde Panel de transferencia hasta planta eléctrica;</li> <li>• Construcción de circuito eléctrico desde transferencia automática hasta el centro de carga;</li> <li>• Se deberá considerar para cada uno de los circuitos a construir, 5 hilos (3 fases + neutro + tierra) y un amperaje de 800 A;</li> <li>• Se realizara medición de la resistencia de aislamiento en los circuitos existentes donde aplique;</li> </ul> <p><b>TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor de Transferencia Automática de 800 Amperios, 208/120 Vac, 3 polos + neutro + tierra;</li> </ul> <p><b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSFERENCIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de accionamiento con servo motor, con interruptores no</li> <li>• Protegidos;</li> <li>• Condición de accionamiento manual y automático;</li> <li>• Bloqueo mecánico y eléctrico;</li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS DE LA TRANSFERENCIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de arranque del motor (0-5 segundos ajustables);</li> <li>• Tiempo de transferencia (0-5 segundos ajustables);</li> <li>• Tiempo de retransferencia (0-1 minuto ajustable);</li> <li>• Tiempo de enfriamiento (0-5 minutos ajustable);</li> <li>• Ejercitador semanal programable;</li> <li>• Sensor de protección de ausencia de fase, bajo o alto nivel de voltaje, bajo o alto nivel de frecuencia, del suministro de energía normal;</li> <li>• Luz indicadora de posición normal y/o emergencia;</li> </ul> <p><b>Descripción Técnica:</b> <b>Grupo electrógeno modelo D250U IV, con cabina contra intemperie y atenuación de</b></p>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<p><b>sonido</b>  <b>Potencia: 250 KW/312 KVA</b>            • Potencia PRIME del grupo (PRP): 227 KW/284 KVA            • Motor DOOSAN: P126TI            • Alternador: Por LEROY SOMER PARA KOHLER/SDMO KH01380T            • Voltaje: 208/120 Vac            • Amperaje 869 A            • Factor de potencia 0.8            • Frecuencia: 60 hz</p> <p><b>MOTOR</b>            • Marca: DOOSAN;            • Tipo: P126TI;            • Tipo de regulador del motor: Electrónica;            • Combustible: Diesel # 2;</p> <p><b>CARACTERISTICAS DEL MOTOR P126TI:</b>            • Fabricado bajo normas mundiales de carburación EPA;            • De arranque eléctrico con dos baterías de 12 VDC para un sistema de 24 VDC, incluidas;            • Alternador de carga 24 VDC mientras el equipo funciona;            • Filtros de capacidad industrial de aire, combustible y aceite;            • Enfriado por agua a través de un radiador tropicalizado, radiador para una temperatura del cableado de 48/50°C max, con ventilador mecánico;            • Tipo de inyección directa;            • Baterías de arranque de alta capacidad;            • Modelo cerrado silenciador grado hospitalario, accesorios dentro de la cabina;</p> <p><b>ALTERNADOR:</b>  <b>Alternador:</b>            • Marca: KOHLER/SDMO del fabricante LEROY SOMER;            • Numero de Fase: 3;            • Clase de aislamiento: H;            • Índice de protección: IP23;            • De acople directo y ventilador de enfriamiento integrado;            • Número de líneas: 12 para reconexiones;            • Bobinado con impregnación tropicalizado y sistema de anticondensacion;            • Ventilador acoplado directamente al eje del motor;            • Regulador automático de tensión, mantiene la tensión dentro de los límites de +/- 1%;            • Conforme con las normas NEMA MG 21, LITE NF C51.111, VDE 0530, BS 4999;            • El alternador está protegido contra los cortocircuitos y sobrecargas (circuit Breaker);            • Diseñado y fabricado bajo la Norma ISO 9001;</p> <p><b>ENFRIAMIENTO</b>            • Radiador acoplado de doble circuito con vaso de expansión y tapón graduado formado por ventilador accionado por el motor diésel; tapón de vaciado del líquido de refrigeración; rejilla de protección del ventilador (partes móviles); y tubos de goma de enlace;</p> <p><b>MOTOR DE ARRANQUE:</b>            • Estilo de campana con acoplamiento al motor;            • Arrancador eléctrico de 24 VDC;            • Alternador de carga de batería a 24 VC;</p> <p><b>OPCIONES EN EL MOTOR INCLUIDAS</b>            • Cargador de baterías;            • Batería y cables de arranque;            • Calentador de bloque de agua;</p> <p><b>PANEL DE CONTROL</b>  <b>Características del Panel de Control:</b>            • Tablero digital de modelo MICS: TELY5 II;            • Conformidad para las normas europeas y marca CE;            • Parámetros y/o lecturas eléctricas obtenidas:            • Mediciones de lecturas Voltaje L-L y L-N;            • Medición de Amperios de carga por fase;</p>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de potencias kW, kVA, kvar;</li> <li>• Voltaje directo de alternador de batería;</li> <li>• Frecuencímetros;</li> </ul> <p><b>Parámetros y/o lecturas del motor obtenidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodómetro;</li> <li>• Velocidad de motor en RPM;</li> <li>• Temperatura de agua;</li> <li>• Presión de aceite;</li> <li>• Nivel de combustible;</li> <li>• Selector de sistema de operación automática-apagado-manual;</li> <li>• Sistema para comunicación:</li> <li>• Puerto RJ45 integrado en tarjeta de control, para protocolo Ethernet;</li> <li>• Puerto RS485 integrado en la tarjeta de control para protocolo MODBUS;</li> <li>• Con un sistema operativo Windows CE instalado en programación;</li> <li>• Navegación en línea para monitoreo y control;</li> </ul> <p><b>PROTECCION AUTOMATICA PARA APAGADO DEL MOTOR CON LUZ INDICADORA POR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión baja de aceite;</li> <li>• Temperatura alta del motor;</li> <li>• Sobre velocidad;</li> <li>• Intento fallido de arranque;</li> <li>• Min/Max alternador;</li> <li>• Min / Max tensión de batería;</li> <li>• Parada de emergencia;</li> </ul> <p><b>COMPLEMENTARIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de vigas de acero con montadura anti vibratoria;</li> <li>• Tanque diario de diesel en maquina con una capacidad de 390 litros (103 galones) ubicado en la sub base del motor;</li> <li>• Autonomía de al menos 7 horas al 75% de su carga a un consumo de 52.3 litros/hora;</li> <li>• Banco de 2 baterías de 12 VDC para formar un sistema de baterías de 24 Vdc de tipo acido plomo de alto rendimiento;</li> </ul> <p><b>CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LA CABINA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye cabina contra intemperie y atenuación de sonido;</li> <li>• Nivel de ruido, 88dB a 1 m de distancia y 76 dB a 7 m de distancia;</li> <li>• Cabina con pintura epoxica protectora de rayos UV;</li> <li>• Puertas de acceso para mantenimiento del motor, a ambos costados;</li> </ul> <p><b>SWITCH DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad: 800 amps;</li> <li>• Marca: McPherson;</li> <li>• Frecuencia: 60hz;</li> <li>• Tensión de trabajo: 120/208 Vac;</li> <li>• Numero de polos: 3 + neutro +tierra;</li> <li>• Origen: USA;</li> </ul> <p><b>MECANISMO DE TRANSFERENCIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de accionamiento motorizado con interruptores termo magnéticos;</li> <li>• Condición de accionamiento manual o automática;</li> <li>• Bloqueo mecánico y eléctrica;</li> </ul> <p><b>Tablero de control ATS-22</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de transferencia de sencilla programación;</li> <li>• Sistema de control basado con microprocesador;</li> <li>• Botones táctiles de condición (automática, apagado y prueba);</li> <li>• Luces indicadoras del estado actual de operación (normal y/o emergencia);</li> <li>• Luces indicadoras de fallas del ATS por de alarmas configuradas;</li> <li>• Calibración de lecturas de tensión;</li> <li>• Alarmas configurables de alto/bajo voltaje de ambas fuentes;</li> <li>• Sensor de protección de ausencia de fase. Con referencia a la diferencia de factor potencial;</li> <li>• Sensor de alto voltaje ajustable del rango de 110 a 530 Vac;</li> </ul>			



MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL

LOTE	CODIGO MINSAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IVA INCLUIDO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de bajo voltaje ajustable del rango de 80 a 470 Vac;</li> <li>• Sensor de alta frecuencia dentro del rango de 51 a 75 hz;</li> <li>• Sensor de baja frecuencia dentro del rango de 40 a 59 Hz;</li> <li>• Retardo de tiempo por encendido del motor, ajustable de 0 a 30 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por transferencia de normal a emergencia, ajustable de 0 a 250 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por transferencia de emergencia a normal, ajustable de 0 a 999 seg;</li> <li>• Retardo de tiempo por apagado/enfriamiento de motor, ajustable de 0 a 250 seg;</li> <li>• Retardo por transición programada (ni una ni otra fuente), ajustable de 0 a 99 seg;</li> <li>• Ejercitador semanal configurado días y en periodos de 0 a 99 min;</li> <li>• Pruebas del ejercitador semanal configurables a efectuarse con o sin carga;</li> <li>• Gabinete tipo nema 1, con cerradura y llave;</li> <li>• Barras sólidas para neutro y tierra;</li> <li>• Made in USA;</li> </ul> <p><b>INSTALACION MECANICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilización, montaje y anclaje del nuevo grupo generador en base de concreto previamente construida o remodelada (donde aplique), con las herramientas apropiadas para el manejo de estas cargas;</li> <li>• Instalación de la tolva para el direccionamiento de los gases de escape y aire caliente proveniente del motor;</li> <li>• Suministro e instalación de tubería de caño negro para el llenado de combustible hacia el nuevo tanque del grupo generador de manera manual y por gravedad (si fuera posible);</li> </ul> <p><b>INSTALACION ELECTRICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro e instalación de un nuevo interruptor de corte principal de 1200 amperios en gabinete para interiores;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico de potencia desde el nuevo interruptor principal del suministro normal hasta el nuevo Panel de transferencia automática;</li> <li>• Suministro e instalación del circuito eléctrico de potencia desde la nueva transferencia automática hasta el punto de empalme (dentro de pozo eléctrico) que alimenta la carga de los tableros de emergencia;</li> <li>• Suministro e instalación del circuito eléctrico de potencia desde la nueva planta eléctrica hasta el nuevo panel de transferencia automática, a través de todo el pasillo aledaño del cuarto eléctrico, según ruta sugerida por el Hospital;</li> <li>• Suministro e instalación de circuito eléctrico de potencia desde el panel de transferencia automática (lado del generador) para alimentar la emergencia del segundo interruptor de transferencia monofásico (4 hilos (2 fases + neutro + tierra)) para amperaje de 400 A;</li> <li>• Para todas las acometidas nuevas el arreglo eléctrico es de 5 hilos (3fases + neutro + tierra) y un amperaje de 800 A;</li> <li>• Diseño y construcción de nueva red de tierra con barras cooperweld y soldadura exotérmica, para el nuevo grupo generador. Que se conectara con la red local;</li> <li>• Transporte de materiales, equipos, herramientas y otros;</li> <li>• Supervisión y entrega de bitácora del proyecto;</li> </ul> <p><b>COMPLEMENTARIOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía: Dos años o 1,000 horas evento que suceda primero, a partir de la fecha de arranque inicial o puesta en marcha;</li> <li>• Arranque inicial o puesta en marcha será efectuado por personal técnico calificado y capacitado por fábrica;</li> <li>• Capacitación a personal responsable de la operatividad, funcionamiento y detección de fallas frecuentes en el equipo que el Hospital y a Representantes de Mantenimiento del Nivel Central;</li> <li>• Plan de Mantenimiento preventivo por dos años, en los que se encuentre vigente la garantía;</li> <li>• Plan de mantenimiento incluye 4 visitas: 1 visita para revisiones y 1 para cambio de insunios generales como aceite, refrigerante y filtro;</li> <li>• Presentación de Cronograma de visitas de mantenimiento oportunamente;</li> <li>• Entrega de manuales de operación y mantenimiento de los equipos;</li> <li>• Entrega de todos los diagramas eléctricos firmados y sellados por Ingeniero Electricista Registrado;</li> <li>• Entrega de todos los planes arquitectónicos de construido, firmados y sellados por Arquitecto registrado, cuando aplique construcción Civil;</li> <li>• Entrega de claves de acceso para el control del grupo generador;</li> </ul>			



**MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONAL**

**LOTE 1 Y 2:** Cifrado Presupuestario: 2017-3200-3-08-01-22-3-61102, Componente 1, Categoría de Inversión 1.1.1.4.-Equipo Médico para segundo y tercer nivel. Proyecto 5209.

**Plazo de entrega:** SETENTA (70) DIAS CALENDARIO posterior a la distribución del contrato.

2. Encomendar a la UACI la elaboración del contrato respectivo.

**NOTIFÍQUESE:**



**DRA. ELVIA VIOLETA MENJIVAR ESCALANTE  
MINISTRA DE SALUD**

EVM/mec

Este documento esta firmado por

	<b>Firmante</b>	EMAILADDRESS=dtic@salud.gob.sv, CN=Firma digital de la DTIC, OU=DTIC, O=Ministerio de Salud, L=San Salvador, ST=San Salvador, C=SV
	<b>Fecha/Hora</b>	Mon Feb 05 14:38:39 CST 2018
	<b>Emisor del Certificado</b>	CN=*.salud.gob.sv, OU=Comodo PremiumSSL Wildcard, OU=Direccion de Tecnologias de Informacion y Comunicaciones (DTIC), O=Ministerio de Salud, STREET=Calle Arce No.827, L=San Salvador, ST=San Salvador, OID.2.5.4.17=503, C=SV
	<b>Numero de Serie</b>	15851056948735932808
	<b>Metodo</b>	urn:adobe.com:Adobe.PPKLite:adbe.pkcs7.sha1 (Adobe Signature)
<b>Nota</b>	Este archivo está firmado digitalmente Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones Ministerio de Salud El Salvador, C.A.	