1. INFORMACIÓN GENERAL

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS

OBJETO: **PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO, CORRECTIVO Y SUMINISTRO DE LOS REPUESTOS Y/O ACCESORIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS VENTILADORES MECANICOS MARCA: BELLAVISTA Y LOS ELECTROENCEFALOGRAFOS MARCA: NATUS PROPIEDAD DE LA SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR**

2. ALCANCE

El presente contrato tiene como alcance la prestación integral del servicio de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, así como el suministro e instalación de repuestos, partes, accesorios y demás elementos requeridos para garantizar el funcionamiento seguro, continuo y eficiente de los ventiladores mecánicos marca Bellavista y los electroencefalógrafos marca Natus, de propiedad de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.

Las actividades objeto del contrato comprenden, entre otras, las siguientes:

1. Mantenimiento Predictivo: Realización de actividades de inspección, diagnóstico, monitoreo y análisis del estado funcional de los equipos, mediante la evaluación de parámetros operativos, pruebas de desempeño y verificación de alarmas, con el fin de identificar oportunamente posibles fallas y establecer acciones preventivas que minimicen el riesgo de indisponibilidad de los equipos.

2. Mantenimiento Preventivo: Ejecución de las actividades programadas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, manuales técnicos y lineamientos institucionales, incluyendo limpieza interna y externa, inspección física y funcional, ajustes mecánicos y electrónicos, verificación de componentes, calibraciones cuando aplique, actualización de software o firmware autorizada por el fabricante, pruebas de seguridad eléctrica, pruebas de funcionamiento y demás procedimientos necesarios para conservar los equipos en condiciones óptimas de operación.

3. Mantenimiento Correctivo: Atención y solución de fallas, averías o eventos que afecten el funcionamiento de los equipos, incluyendo diagnóstico técnico, reparación, ajuste, reemplazo de componentes defectuosos, pruebas funcionales posteriores a la intervención y puesta en servicio de los equipos, garantizando su operatividad y seguridad para el uso clínico.

4. Suministro de Repuestos y Accesorios: Provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de repuestos, partes, consumibles técnicos y accesorios originales o equivalentes autorizados por el fabricante, necesarios para la ejecución de los mantenimientos y la recuperación funcional de los equipos. Los elementos suministrados deberán cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y seguridad exigidas por la normatividad vigente y por el fabricante.

5. Pruebas de Verificación y Seguridad: Realización de pruebas funcionales, de desempeño y de seguridad posteriores a cada intervención técnica, utilizando equipos de medición y simuladores con certificados de calibración vigentes, con el fin de garantizar la confiabilidad de los resultados y la seguridad del paciente y del personal asistencial.

6. Gestión Documental y Trazabilidad: Elaboración y entrega de informes técnicos, reportes de servicio, diagnósticos, registros de mantenimiento, relación de repuestos instalados, recomendaciones técnicas y actualización de las hojas de vida de los equipos intervenidos, garantizando la trazabilidad de todas las actividades ejecutadas durante la vigencia contractual.

7. Soporte Técnico Especializado: Disponibilidad de personal técnico calificado y certificado por el fabricante o con experiencia demostrable en las tecnologías objeto del contrato, para atender requerimientos programados y contingencias que puedan afectar la prestación de los servicios de salud.

8. Garantía de las Intervenciones: Otorgamiento de garantía sobre los trabajos ejecutados y los repuestos suministrados, asegurando la calidad de las intervenciones realizadas y la continuidad operativa de los equipos biomédicos.

El alcance del contrato comprende la totalidad de los ventiladores mecánicos marca Bellavista y los electroencefalógrafos marca Natus relacionados por la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E., en las sedes y servicios donde se encuentren instalados, incluyendo las actividades necesarias para mantener su disponibilidad, confiabilidad, seguridad y cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos aplicables al sector salud.

3. FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE VENTILADORES MECÁNICOS Y ELECTROENCEFALÓGRAFOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA	UNIDAD DE MEDIDA
1	Mantenimiento preventivo de ventiladores mecánicos	Ejecución de actividades programadas de inspección, limpieza, ajuste, calibración, pruebas funcionales y verificación de parámetros operativos conforme a las recomendaciones del fabricante y protocolos institucionales.	Equipo intervenido
2	Mantenimiento preventivo de electroencefalógrafos	Ejecución de actividades de inspección, limpieza, verificación funcional, actualización tecnológica y pruebas operativas conforme a manuales del fabricante.	Equipo intervenido
3	Mantenimiento correctivo	Diagnóstico, reparación y restablecimiento de la funcionalidad de ventiladores mecánicos y electroencefalógrafos ante fallas o averías. Incluye mano de obra especializada ilimitada.	Evento atendido

4	Verificación funcional con simuladores	Comprobación de parámetros operativos mediante simuladores y equipos patrón con certificado de calibración vigente ONAC o equivalente ISO/IEC 17025.	Equipo verificado
5	Actualización de software y firmware	Actualización de versiones de software y firmware recomendadas por el fabricante para garantizar la operación segura del equipo.	Equipo actualizado
6	Suministro e instalación de repuestos y accesorios	Instalación de repuestos originales o compatibles certificados, previa autorización de la supervisión contractual.	Repuesto instalado
7	Capacitación asistencial y técnica	Capacitación al personal asistencial y biomédico sobre operación, limpieza, desinfección, identificación de fallas y manejo seguro de los equipos.	Capacitación realizada
8	Gestión documental	Elaboración de reportes técnicos, actualización de hojas de vida, conceptos técnicos e informes requeridos por la Subred.	Documento entregado

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA
Alcance	Cobertura integral para ventiladores mecánicos y electroencefalógrafos de propiedad de la Subred Sur E.S.E.
Mantenimiento preventivo	Conforme a protocolos institucionales, manuales de servicio y recomendaciones del fabricante.
Simuladores	Utilización obligatoria de simuladores con certificado de calibración vigente emitido por laboratorio acreditado ONAC o equivalente ISO/IEC 17025.
Verificación funcional	Validación de todos los parámetros operativos y alarmas del equipo.
Software y firmware	Actualización obligatoria cuando exista disponibilidad técnica y sea recomendada por el fabricante.
Protocolos técnicos	Entrega de protocolos de mantenimiento preventivo para cada tipo de equipo.
Correctivos	Atención ilimitada durante la vigencia contractual sin costo adicional por mano de obra.
Personal técnico	Personal certificado por fábrica o con formación demostrable en las marcas intervenidas.
Repuestos	Originales o compatibles certificados, con trazabilidad y garantía.
Disponibilidad técnica	Atención de lunes a viernes de 08:00 a.m. a 05:00 p.m.
Identificación del mantenimiento	Instalación de sticker resistente a limpieza y desinfección con fecha de mantenimiento realizado y próximo mantenimiento programado.
Gestión documental	Actualización permanente de reportes de servicio e historial técnico.

5. REQUISITOS

REQUISITO	DESCRIPCIÓN
Programación preventiva	Conforme al cronograma suministrado por la Subred.
Reprogramación de actividades	Los mantenimientos no ejecutados por indisponibilidad del equipo deberán realizarse en el mes inmediatamente siguiente.
Correctivos	Atención durante toda la vigencia contractual.
Capacitaciones	Una capacitación asistencial y una capacitación técnica durante la vigencia contractual.

Condiciones de entrega

- Reportes de servicio completamente diligenciados.
- Protocolos de mantenimiento ejecutados.
- Registro de pruebas realizadas.
- Actualización de hojas de vida.
- Informe de equipos no intervenidos cuando aplique.
- Informes requeridos por la supervisión.

Condiciones de transporte

- El contratista asumirá todos los costos asociados al traslado de personal, herramientas y equipos.
- Los equipos retirados deberán cumplir los protocolos institucionales de traslado.
- El contratista será responsable por la custodia e integridad del equipo durante su permanencia fuera de la institución.

Condiciones de instalación

La instalación de repuestos, accesorios o componentes incluirá:

- Diagnóstico previo.
- Instalación técnica especializada.
- Configuración y ajustes.
- Actualización de software y firmware cuando aplique.
- Pruebas funcionales.
- Verificación de parámetros clínicos y técnicos.
- Entrega operativa al usuario.

Garantías y documentación de entrega

- Reporte técnico de intervención.
- Certificados de repuestos instalados.

- Certificados de calibración utilizados.
- Garantías correspondientes.
- Actualización de hoja de vida.
- Acta de recibido a satisfacción.

6. PRUEBAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

ACTIVIDAD	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
Ventiladores mecánicos	Simulación pulmonar, verificación funcional y validación de alarmas.
Electroencefalógrafos	Simulación de señales, pruebas funcionales y validación de adquisición de datos.
Correctivos	Comparación con patrones trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).
Repuestos instalados	Inspección funcional y validación operativa.

Ensayos o Pruebas Requeridas

EQUIPO	ENSAYOS O PRUEBAS
Ventiladores mecánicos	Volumen corriente, frecuencia respiratoria, presión pico, PEEP, FiO_2, alarmas, fugas y modos ventilatorios.
Electroencefalógrafos	Calidad de señal, adquisición de canales, sensibilidad, filtros, impedancias y funcionamiento de software.
Todos los equipos	Seguridad eléctrica, pruebas funcionales y verificación general de desempeño.

Parámetros Mínimos Aceptables

PARÁMETRO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN
Funcionamiento general	100% operativo
Alarmas	100% funcionales
Parámetros clínicos	Dentro de tolerancias establecidas por fabricante
Seguridad eléctrica	Conforme a parámetros establecidos
Software y firmware	Actualizados cuando aplique
Pruebas funcionales	Resultado satisfactorio
Accesorios instalados	Operativos y compatibles

Evidencias que Debe Entregar el Proveedor

- Reporte de mantenimiento preventivo.
- Reporte de mantenimiento correctivo.
- Resultados de pruebas con simulador.
- Certificados de calibración de equipos patrón utilizados.
- Registro de actualización de software y firmware.
- Registro fotográfico cuando aplique.
- Hoja de vida actualizada.
- Relación de repuestos instalados.
- Conceptos técnicos emitidos.

7. GARANTÍAS Y SOPORTE

COMPONENTE	REQUISITO
Garantía de calidad y funcionamiento	Cobertura integral sobre los trabajos realizados.
Garantía de mano de obra	Mínimo tres (3) meses.
Garantía de repuestos y accesorios	Mínimo tres (3) meses.
Garantía de baterías, tarjetas, pantallas, teclados y motores	Mínimo tres (3) meses.
Cobertura de garantía	Corrección de fallas derivadas de la intervención realizada.
Soporte técnico	Telefónico y presencial.
Servicio postventa	Incluido durante toda la ejecución contractual.
Disponibilidad de repuestos	Stock permanente de elementos de alta rotación.
Capacitación	Incluida sin costo adicional para la Subred.

Tiempos de Respuesta

ACTIVIDAD	NIVEL DE SERVICIO
Soporte telefónico	Máximo 2 horas
Atención presencial correctiva	Máximo 8 horas hábiles
Diagnóstico técnico	Máximo 8 horas hábiles
Solución de fallas sin requerimiento de repuestos	Máximo 8 horas hábiles posteriores al diagnóstico
Entrega de cotización de repuestos	Máximo 48 horas
Entrega de repuestos de alta rotación	Máximo 10 días hábiles
Actualización de hojas de vida	Máximo 24 horas posteriores al servicio

Disponibilidad de Repuestos y Accesorios

- Stock permanente de repuestos y accesorios de alta rotación.
- Entrega de repuestos retirados al biomédico de la unidad.
- Soporte documental para repuestos de importación.
- Trazabilidad completa de los elementos instalados.

Capacitación y Acompañamiento al Usuario

ACTIVIDAD	ALCANCE
Capacitación asistencial	Uso seguro, operación, limpieza y desinfección.
Capacitación técnica	Diagnóstico básico, interpretación de alarmas y reporte de fallas.
Cobertura	Personal asistencial y biomédico en los cuatro turnos.
Frecuencia mínima	Una capacitación asistencial y una técnica durante la vigencia contractual.
Evaluación	Registro de asistencia y evaluación de conocimientos.

Evidencia Documental

- Hojas de vida del personal técnico.
- Certificados de capacitación de fábrica.
- Tarjeta profesional cuando aplique.
- Registro INVIMA cuando corresponda.
- Certificados de calibración.
- Reportes de mantenimiento.
- Actas de capacitación.
- Registros de asistencia.
- Informes mensuales.

8. ENTREGABLES.

ENTREGABLE	PERIODICIDAD
Reporte de mantenimiento preventivo por equipo	Por intervención

Reporte de mantenimiento correctivo por equipo	Por intervención
Informe de equipos no intervenidos	Cuando aplique
Protocolos de mantenimiento preventivo	Inicio del contrato y actualizaciones
Resultados de pruebas con simuladores	Por intervención
Certificados de calibración de patrones utilizados	Cuando aplique
Registro de actualización de software y firmware	Cuando aplique
Actualización de hojas de vida de equipos	Por intervención
Relación de repuestos instalados	Mensual
Entrega de repuestos retirados	Por intervención
Conceptos técnicos de baja	Cuando aplique
Informe consolidado de mantenimientos preventivos	Mensual
Informe consolidado de mantenimientos correctivos	Mensual
Informes requeridos por la supervisión	Según requerimiento
Registro de capacitaciones realizadas	Según ejecución
Facturación y soportes contractuales	Mensual

Indicadores de Gestión y Desempeño Contractual

INDICADOR	FÓRMULA	META
Cumplimiento del cronograma preventivo	Mantenimientos ejecutados / Programados × 100	≥ 95%
Cumplimiento de tiempos de respuesta	Solicitudes atendidas dentro del tiempo establecido / Total solicitudes × 100	≥ 95%
Cumplimiento de tiempos de solución	Correctivos solucionados en tiempo / Total correctivos × 100	≥ 90%
Actualización de hojas de vida	Hojas de vida actualizadas / Intervenciones realizadas × 100	100%
Entrega oportuna de informes	Informes entregados oportunamente / Informes requeridos × 100	100%
Efectividad del mantenimiento correctivo	Equipos sin reincidencia de falla durante 30 días / Total correctivos × 100	≥ 90%
Cumplimiento de capacitaciones	Capacitaciones realizadas / Programadas × 100	100%
Disponibilidad operativa de ventiladores mecánicos	Horas disponibles / Horas programadas × 100	≥ 98%
Disponibilidad operativa de electroencefalógrafos	Horas disponibles / Horas programadas × 100	≥ 97%