

|                                                                                   |                                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b> | Código: F-GJ-9200-238,37-013        |
|                                                                                   |                                                              | Versión: 2.0                        |
|                                                                                   |                                                              | Fecha aprobación: Noviembre-26-2024 |
|                                                                                   |                                                              | Página 1 de 5                       |

|                                  |                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| DIRIGIDO A                       | MARTHA CECILIA GUARIN LIZCANO                 |
|                                  | SECRETARIA DE EDUCACION                       |
| SECRETARÍA Y/O OFICINAS GESTORAS | ENNA MARIA ACEVEDO RUEDA                      |
|                                  | Profesional Universitario- Bienes y Servicios |
| FECHA DE ELABORACIÓN             | 9 septiembre de 2026                          |

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

En el marco de la seguridad escolar y el bienestar integral, la disponibilidad de Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) en las instituciones educativas públicas del municipio de Bucaramanga no es solo una mejora de infraestructura, sino una prioridad vital.

En entornos donde conviven diariamente estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia y/o acudientes, garantizar una respuesta inmediata ante emergencias cardiovasculares es una responsabilidad ineludible y se ha demostrado ser un factor determinante en el manejo crítico de complicaciones cardíacas e insuficiencias agudas. Llevar esta tecnología a las instituciones educativas públicas de nuestro municipio permitiría reducir drásticamente los tiempos de intervención ante un paro cardiorrespiratorio, transformando los planteles en espacios "cardioprotectidos". En última instancia, contar con desfibriladores accesibles representa la diferencia entre una tragedia y una vida salvada.

Un Desfibrilador Externo Automático es un dispositivo médico diseñado para administrar una descarga eléctrica controlada al corazón con el fin de restablecer su ritmo normal en casos de arritmias graves, como la fibrilación ventricular o las taquicardias ventriculares, o en situaciones de paro cardíaco repentino. Esta descarga, comúnmente llamada "choque eléctrico", permite que el corazón vuelva a latir de manera coordinada.

El uso de un DEA debe complementarse siempre con maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) y la activación inmediata de los servicios de emergencia, siguiendo las directrices internacionales y nacionales. Además de su capacidad para salvar vidas, contar con estos dispositivos fortalece la cultura de la prevención y la seguridad en el trabajo, generando entornos laborales más seguros y confiables.

Teniendo en cuenta lo anteriormente enunciado, la secretaria de Educación del Municipio de Bucaramanga, se acoge a la normatividad vigente nacional que se contempla en la Ley 1831 del 2 de mayo de 2017, el Decreto 1465 del 13 de agosto de 2019, "Por el cual se adiciona el Título 13 a la Parte 8 del Libro 2 del Decreto 780 de 2016 en relación con los Desfibriladores Externos Automáticos"; y en la Resolución 3316 del 6 de diciembre de 2019 "Por la cual se establecen disposiciones para el uso del Desfibrilador Externo Automático (DEAN)" en donde su aplicación abarca a "Los lugares con alta afluencia de público..." siendo las instituciones educativas directas responsable de su aplicación interna por el tipo de servicio que ejecuta.

Para la Secretaría de Educación de Bucaramanga, la instalación de desfibriladores externos automáticos (DEA) en las instituciones educativas va más allá de un compromiso ético; representa el cumplimiento riguroso de la normativa colombiana vigente en materia de seguridad y salud.

En este sentido, se destacan la Ley 1831 de 2017, que regula el uso de estos equipos en transportes de asistencia y lugares de alta afluencia de público, estableciendo la obligación de contar con al menos un DEA disponible, capacitar personal certificado en soporte vital básico y RCP, garantizar señalización adecuada y realizar mantenimiento periódico; el Decreto 1465 de 2019, que adiciona disposiciones al Decreto 780 de 2016, definiendo qué se entiende por "alta afluencia de público" (más de 50 personas), obligando al registro de los equipos en la plataforma REMSA y precisando requisitos de visibilidad y accesibilidad; la Resolución 3316 de 2019, que fija lineamientos para capacitación, mantenimiento, reposición e instalación conforme a normas técnicas; y la Resolución 1376 de 2021, que establece un protocolo nacional de atención de emergencias, define la información mínima del registro de cada equipo, ordena conservar registros de capacitación y mantenimiento por cinco años y refuerza las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad.

En concordancia con las disposiciones legales vigentes, y teniendo en cuenta que las instituciones educativas públicas del municipio de Bucaramanga son lugares de alta presencia de público, se proyecta la adquisición progresiva de Desfibriladores Externos Automáticos (DEA), en función de las necesidades institucionales y del número diario de estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia y/o acudientes que concurren a sus instalaciones. En esta fase,

|                                                                                   |                                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b> | Código: F-GJ-9200-238,37-013        |
|                                                                                   |                                                              | Versión: 2.0                        |
|                                                                                   |                                                              | Fecha aprobación: Noviembre-26-2024 |
|                                                                                   |                                                              | Página 2 de 5                       |

se contempla la compra de desfibriladores D.E.A, los cuales serán instalados en las instituciones educativas priorizadas.

El manejo de los D.E.A estará a cargo exclusivamente de personal previamente capacitado y certificado, garantizando el cumplimiento de los estándares técnicos y legales vigentes.

Con esta implementación, la secretaria de educación del Municipio de Bucaramanga reafirma su compromiso con la seguridad, la salud y la protección de la vida en las instituciones educativas de estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia y/o acudientes que concurren a sus instalaciones, alineándose con las mejores prácticas nacionales e internacionales en atención a emergencias cardíacas.

2. OBJETO PROPUESTO

ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL QUE MANIPULARÁ LOS DESFIBRILADORES EXTERNOS AUTOMÁTICOS (D.E.A), REQUERIDOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

3. ALCANCE DEL OBJETO / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Desfibrilador Externo Automático (DEA) es un equipo médico portátil, compacto y ligero, diseñado para diagnosticar y tratar de manera inmediata ciertas arritmias y paros cardíacos súbitos, principalmente fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso, restableciendo un ritmo cardíaco efectivo mediante la aplicación controlada de impulsos eléctricos (desfibrilación).

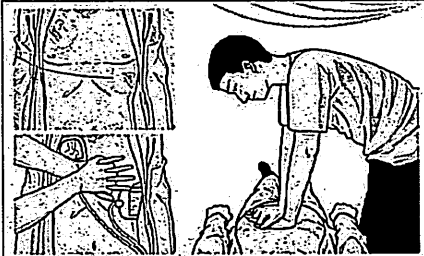
Este dispositivo puede ser totalmente automático (D.E.A) o semiautomático (DESA), denominándose de forma genérica D.E.A, y se encuentra incluido dentro de la reanimación cardiopulmonar (R.C.P) básica instrumentalizada. Su funcionamiento es guiado por instrucciones de voz, señales luminosas y mensajes en pantalla, lo que facilita su uso por personal entrenado y, en situaciones críticas, por testigos presenciales capacitados.

Los D.E.A objeto de este requerimiento deberán cumplir como mínimo las siguientes características técnicas:

- Modo de operación:** Automático o semiautomático, con activación guiada paso a paso mediante voz e indicadores visuales.
- Detección y análisis:** Capacidad para analizar el ritmo cardíaco e identificar si es necesaria o no la descarga.
- Seguridad:** Sistema que evite la administración de descargas si no está indicada, protegiendo al paciente y al operador.
- Electrodos:** Juego para adultos y juego pediátrico. Adhesión firme y conexión rápida.
- Fuente de energía:** Batería de larga duración y fácil reemplazo.
- Memoria y registro:** Capacidad para almacenar y transferir eventos de uso y datos.
- Resistencia y durabilidad:** Protección mínima IP55 contra polvo y salpicaduras; diseño resistente a golpes y vibraciones.
- Accesorios incluidos:** Bolsa de transporte, electrodos para adultos y pediátricos, batería instalada, manual de usuario.
- Normatividad:** Cumplimiento con las regulaciones nacionales e internacionales vigentes (Resolución 3316 de 2019, normas IEC aplicables y certificaciones FDA/CE).
- Instalación y capacitación:** Ubicación estratégica en las áreas definidas por el plan de emergencia institucional. Capacitación teórico-práctica certificada a los primeros respondientes designados, de acuerdo con la normatividad colombiana

El alcance de este requerimiento incluye la adquisición, entrega, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación para garantizar el uso seguro y eficaz de los equipos, contribuyendo a fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias, cardiovasculares y protegiendo la vida de estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia y/o acudientes que acuden a las instalaciones de las instituciones educativas públicas del Municipio de Bucaramanga.

| Item | Descripción Técnica                                                                            | Unidad de Medida | Imagen de Referencia                                                                 | Cantidad |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.   | DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO                                                               |                  |                                                                                      |          |
| 1.1  | Desfibrilador Externo Automático + Estuche + Gabinete + Señalética de Espacio Cardio Protegido | Unidad           |  | 6        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.2 | Realizar capacitación, entrenamiento y certificación en el uso del DEA ó el CURSO PRIMER RESPONDIENTE dirigido a 1 grupo de 15 personas para el uso del DEA, enfocándose en los primeros tres (3) eslabones de la cadena de supervivencia. |  | 1 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|

| Componente / Categoría | Parámetro                                    | Especificación técnica                                                                                              |
|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Físico                 | Dimensiones                                  | 295 mm x 210 mm x 75,6 mm (Largo x Ancho x Altura, ±5 mm).                                                          |
|                        | Peso                                         | 2.0 ± 0.2 kg (sin módulo de red, incluyendo una batería CMLI3IX4I002B).                                             |
| Medio ambiente         | Protección contra polvo/agua                 | IP55.                                                                                                               |
|                        | Rango de temperatura – Operativo             | -5 ~ 50 °C.                                                                                                         |
|                        | Rango de temperatura – Operación transitoria | -20 ~ 50 °C.                                                                                                        |
|                        | Rango de temperatura – Almacenamiento        | -30 ~ 70 °C.                                                                                                        |
|                        | Humedad relativa                             | 0% ~ 95%, sin condensación.                                                                                         |
|                        | Presión atmosférica                          | 570 ~ 1062 kPa.                                                                                                     |
| Batería                | Tipo                                         | Batería desechable, no recargable, sin mantenimiento.                                                               |
|                        | Especificación                               | Modelo CMLI3IX4I002B: 12 V, 4200 mAh.                                                                               |
|                        | Monitorización                               | ≥ 15 h (función inalámbrica desactivada, sin carga/descarga de desfibrilación y mensaje de voz apagado).            |
|                        | Desfibrilación a 150 J                       | ≥ 520 veces (3 veces/min).                                                                                          |
|                        | Desfibrilación a 200 J                       | ≥ 410 veces (3 veces/min).                                                                                          |
|                        | Desfibrilación a 360 J                       | ≥ 210 veces (3 veces/min).                                                                                          |
|                        | Tiempo de vida en espera                     | ≥ 6 años (a 20 °C ±5 °C, batería nueva, auto prueba diaria).                                                        |
| Controles              | Bloqueo de la tapa superior                  | Abrir y cerrar la tapa superior.                                                                                    |
|                        | Botón de choque                              | Presione este botón para administrar una descarga eléctrica.                                                        |
|                        | Interruptor selector de pacientes            | Mueva el interruptor hacia la izquierda o derecha para cambiar el tipo de paciente.                                 |
|                        | Selector de idioma                           | Presione este botón para cambiar al idioma de aviso deseado.                                                        |
| Avisos al usuario      | Indicaciones al usuario                      | Indicaciones de voz.                                                                                                |
|                        | Entrenamiento de RCP                         | Guía de voz.                                                                                                        |
|                        | Protocolo de RCP                             | Cumple con las pautas de la AHA/ERC de 2015 y/o se puede configurar localmente.                                     |
| Desfibrilación         | Operación                                    | Versión totalmente automática; no conectada a Wi-Fi o red móvil celular para enviar resultados de autocomprobación. |
|                        | Alarma de batería baja                       | Tras el aviso, funciona continuamente 30 minutos o permite al menos 10 descargas de 200 J o 6 descargas de 360 J.   |
|                        | Onda                                         | Forma de onda BTE, con compensación automática según la impedancia del paciente.                                    |
|                        | Energía – Adultos                            | 100 J, 150 J, 170 J, 200 J, 300 J, 360 J.                                                                           |
|                        | Energía – Niños                              | 10 J, 15 J, 20 J, 30 J, 50 J, 70 J, 100 J.                                                                          |
|                        | Precisión de salida de energía               | ±2 J o ±10%, lo que sea mayor.                                                                                      |
|                        | Rango de impedancia                          | 20 ~ 300 Ω.                                                                                                         |
|                        | Energía de descarga configurable             | 10 ~ 360 J.                                                                                                         |
|                        | Número de descargas configurable             | Una, dos y tres veces.                                                                                              |
| Tiempo de carga        | Configuración predeterminada                 | AHA: Guía de primeros auxilios de 2015 (200 J - 300 J - 360 J).                                                     |
|                        | Carga a 200 J                                | Menos de 3 s.                                                                                                       |
|                        | Carga a 360 J                                | Menos de 7 s.                                                                                                       |
|                        | Análisis hasta descarga a 200 J              | Menos de 6 s.                                                                                                       |

|                              |                                         |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | Análisis hasta descarga a 360 J         | Menos de 10 s.                                                                                                                                                  |
|                              | Apertura de tapa hasta descarga a 200 J | Menos de 8 s.                                                                                                                                                   |
|                              | Apertura de tapa hasta descarga a 360 J | Menos de 15 s.                                                                                                                                                  |
| Sensibilidad y especificidad | Cumplimiento                            | Cumple AAMI DF80 e IEC 60601-2-4.                                                                                                                               |
| Almohadilla de electrodos    | Tipo                                    | Multifuncionales desechables, compatibles con adultos/pediátricos (identificación automática).                                                                  |
|                              | Modelos                                 | CM3921(A) y CM3922(A).                                                                                                                                          |
|                              | CM3921(A) – superficie/área útil        | Superficie total: 126 cm²; área útil: 82 cm².                                                                                                                   |
|                              | CM3922(A) – superficie/área útil        | Superficie total: 74 cm²; superficie útil: 43 cm².                                                                                                              |
|                              | Longitud del cable                      | 1.2 m.                                                                                                                                                          |
|                              | Periodo de validez                      | 42 meses.                                                                                                                                                       |
|                              | Entorno de operación y almacenaje       | 0 °C ~ 50 °C.                                                                                                                                                   |
| Almacenamiento de datos      | Onda                                    | Hasta 5 horas de forma de onda de ECG.                                                                                                                          |
|                              | Registro de eventos                     | Soporta 1000 eventos de alarma.                                                                                                                                 |
|                              | Tiempo de grabación                     | Hasta 1 hora.                                                                                                                                                   |
|                              | Informes de autodiagnóstico             | 1500 archivos.                                                                                                                                                  |
| Comunicaciones               | Datos inalámbricos                      | Wi-Fi; red móvil celular (2G/3G/4G/5G).                                                                                                                         |
| Autodiagnóstico automático   | Diagnóstico automático                  | Diaria, semanal, mensual, trimestral.                                                                                                                           |
| Garantía del equipo          | Garantía Mínima                         | 5 años.                                                                                                                                                         |
| Accesorios:                  | Estuche                                 | Que se ajuste a las dimensiones del equipo DEA y permita su traslado y proteja el equipo de golpes, caídas y afines.                                            |
|                              | Gabinete para DEA                       | Gabinete de pared<br>Tamaño: 42,5 x 32 x 12,5 cm.<br>Material: metal de 2,0 mm + cristal de policarbonato                                                       |
|                              | Señalética                              | Todos los equipos deben contar con la señalización de Espacio Cardio Protegido según la norma ISO 7010 ó personalizado según manual de señalética institucional |

Posterior a la entrega de los equipos DEA el operador debe realizar capacitación, entrenamiento y **CERTIFICACIÓN EN EL USO DEL DEA** o el **CURSO PRIMER RESPONDIENTE** dirigido a 1 grupo de 15 personas que pueden ser funcionarios públicos seleccionador por ser responsables de alguno de los centros externos priorizados, brigadistas de emergencia, personal del área de SST o miembros del COPASST, enfocándose en los primeros tres (3) eslabones de la cadena de supervivencia.

El curso tendrá una duración mínima de ocho (8) horas. El componente teórico podrá desarrollarse en modalidad presencial o virtual y el componente práctico debe ser presencial de no menos de (4) horas.

La capacitación debe incluir elementos prácticos y teóricos en:

- a.) Principios básicos de bioseguridad, evaluación de la escena y activación del Sistema de Emergencias Médicas (SEM); b.) Reanimación cardiopulmonar básica adulta y pediátrica; c.) Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño; d.) Uso del DEA; e.) Identificación temprana del infarto agudo de miocardio y ataque cerebrovascular; f.) Manejo básico de lesiones y heridas, y otros temas relacionados con primeros auxilios.

11. PLAZO TENTATIVO

El plazo de ejecución que se estima para la futura contratación es de **UN (01) MESES**, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de legalización.

12. RELACIÓN DE ASPECTOS PRESUPUESTALES

|                                                 |                                                                                            |   |           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| RUBRO PRESUPUESTAL                              | 2.1.2.01.01.003.06.01 APARATOS MEDICOS Y QUIRURGICOS Y APARATOS ORTESICOS Y PROTESICOS     |   |           |
| VALOR LÍMITE DEL GASTO SEGÚN RUBRO PRESUPUESTAL | CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SETE MIL CUATROCIENTOS PESOS MCTE (\$ 50.837.400) |   |           |
| IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL                         | FUNCIONAMIENTO                                                                             | x | INVERSIÓN |
| NOMBRE PROYECTO DE INVERSIÓN                    | NO APLICA                                                                                  |   |           |
| CÓDIGO BPIN                                     | NO APLICA                                                                                  |   |           |
| LÍNEA ESTRATÉGICA                               | NO APLICA                                                                                  |   |           |

|                                                                                   |                                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <b>REQUERIMIENTO TÉCNICO DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR</b> | Código: F-GJ-9200-238,37-013        |
|                                                                                   |                                                              | Versión: 2.0                        |
|                                                                                   |                                                              | Fecha aprobación: Noviembre-26-2024 |
|                                                                                   |                                                              | Página 5 de 5                       |

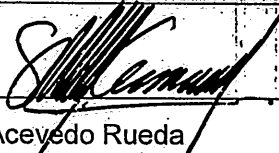
|                 |           |
|-----------------|-----------|
| <b>PROGRAMA</b> | NO APLICA |
| <b>META</b>     | NO APLICA |

**13. ANEXOS**

Para proceder con los respectivos estudios que hacen parte de la fase de planeación del respectivo proceso de contratación, se anexan al presente requerimiento los documentos que sirven como soporte o complemento lo aquí contemplado, así:

- Solicitud de PAA
- Certificado PAA.

**14. RESPONSABLES**

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FIRMA</b>             |                                                  |
| <b>NOMBRE</b>            | Enna María Acevedo Rueda                                                                                                            |
| <b>CARGO O PROFESIÓN</b> | Profesional Universitario- Bienes y Servicios                                                                                       |
| <b>Elaboró:</b>          | Andres Santiago Serrano Fuentes Ingeniero-CPS  |

COPIA CONTRA