ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES POR PARTE DE LAS ENTIDADES ESTATALES:

El presente estudio del sector se realiza dando cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y manual explicativo titulado "guía para elaboración de estudios del sector" emitido por Colombia Compra Eficiente; donde se impone la obligación a la entidad estatal en este caso el Municipio de Bello el deber de análisis durante la etapa de planeación para conocer el sector relativo al objeto contractual.

1. ANÁLISIS DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS.

De conformidad con el artículo 2º de la Constitución Política de Colombia, son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

2. CONTEXTO DEL SECTOR ECONÓMICO:

2.1 OBJETO DEL CONTRATO: El INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE BELLO – INDER Bello - requiere seleccionar el contratista que ejecute el siguiente objeto contractual: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS DESFIBRILADORES DE LAS DIFERENTES INSTALACIONES DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN DE BELLO – INDERBELLO**

2.2 La actividad económica revisado en el Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para Estandarizar Productos y Servicios– UNSPSC y el Manual para la Codificación de Bienes y Servicios expedido por Colombia Compra Eficiente dentro de la que se ubica este proceso es: **Segmentos 42 – 72:** Equipo médicos, accesorios y suministros, Servicios de mantenimiento, **Familia 4217 – 7215:** productos para servicios médicos de urgencias y campo, servicios de mantenimiento de comercio especializado, **Clase: 421721 – 721515:** productos de resucitación y de servicios médicos de emergencias, servicios de sistemas eléctricos, **Producto – Nombre de Producto 42172101 – 42172105 – 72151500:** Desfibriladores externos automatizados AED o paletas duras, productos resucitación de servicios médicos de emergencias, Accesorios para desfibriladores externos automatizados AED, servicios de sistemas electicos.

CÓDIGOS UNSPSC				
SEGMENTO	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**NOMBRE**
42000000	42170000	42172100	42172101	Productos de resucitación de servicios médicos de emergencias
42000000	42170000	42172100	42172105	Accesorios para desfibriladores externos automatizados aed
72000000	72150000	72151500	72151500	Servicios de sistemas eléctricos

2.3 Ficha técnica:

SOLICITUD DE COTIZACION - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN BELLO - INDER BELLO						
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DEA**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**	**FOTO REFERENCIA**	**CANTIDAD**	**UBICACIÓN**	**SERVICIO**
1	**EI DEA DE ACCESO PÚBLICO PARA TODOS:** **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:** Inicio autómatico de protocolo (al abrirlo) Sistema de detección inteligente de fecha de vencimiento de los parches electrodos (RFID) Protección IPSS contra salpicaduras de agua y polvo. Memoria de almacenamiento de la señal de ECG (2 horas) o incidencias técnicas (500 incidencias) Bateria de litio/Mn02 15 V 2,8 Ah descartable de larga duracion. Más de 140 descargas a la máxima energía o aproximadamente 2 horas de monitoreo sin descarga, o 5-6 años en standby con autotest semanal. **INTERFAZ:** Instrucción de voz paso a paso Pictogramas e indicadores luminosos en cada paso 1-2-3. Diferenciación automática de tipo de pacientes, con regulación de joules (parches electrodos desechables adultos o pediatricos). Protocolo de descarga automático o semiautomatica. LED indicador visual de esta y LED's de estado de servicio. Autotest semanal Alarmas visuales y auditivas **USO RECOMENDADO:** Sitios de alto flujo o alta concentración de personas	**EQUIPO: DESFRIBILADOR EXTERNO AUTOMATICO(DEA)** **Dimensiones:** 310 X 255 X 100 mm (Van/al) **Peso:** 2,5 kg (incluida bateria) **DATOS ELÉCTRICOS:** **Fuente de alimentación:** Bateria LI-Mn02 sustituible de 15V.".8Ah. **Capacidad de Bateria:** Más de 140 descargas a la máxima, energía 2 horas aproximadamente de monitoreo sin descarga si el aparato se almacena/utiliza en condiciones de temperatura optima }, entre 15 y 25 °C. **Duración en espera:** 5 a 6 años con autocomprobaciones. **MENSAJES EN PANTALLA / DE VOZ** LED y pictogramas con mensajes de voz para guiar al usuario, cuenta con 37 opciones de idioma, elija el necesario para su territorio (configurable por técnico de SHILLER). Idiomas y mensajes de vos: configuración opcional con 3 idiomas, permite cambio de un idioma a otro despues de encender el aparato. Hasta 31 combinación de idiomaas disponibles. **DESFIBRILACIÓN** **Modo de desfibrilación:** Versión semiautomática o totalmente automática. Onda BTE (Básica, truncada, exponencial). **Energía:** **DEA Adultos**, 90 - 120 - 150 - 200 J. Los niveles de energía pueden ser configurados por el servicio técnico de SCHILLER. **DEA niños,** 30 - 50 - 70 J. Los niveles de energía pueden ser configuardos por el servicio técnico de SCHILLER. **Adapación automatica** cuando se conectan los electrodos adhesivos pediátricos. **Frecuencia Metronomo:** Configurada entrre 100 - 110 - 120 CPM. Puede ser configurado por servicio técnico de SCHILLER.		4	**2 PARQUE TULIO OSPINA** **1 PARQUE GRAN AVENIDA** **1 PARQUE GORETTI**	**MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO**

*** El oferente de ser el caso, expedirá una certificación técnica, sobre la condición de los desfibriladores a los cuales no se pueda hacer mantenimiento; con el fin de realizar el procedimiento que corresponda por parte de la Entidad; así mismo, si alguno de los equipos requiere un mantenimiento correctivo, el proveedor debe presentar 3 cotizaciones del arreglo para ser considerada por la entidad y tomar la decisión que corresponda.(El oferente no podrá realizar actividades que no hayan sido autorizadas previamente por el supervisor y/o no estén dentro del alcance del objeto del contrato)*

2.4 Generalidades del mercado: Se proyecta que el mercado de desfibriladores crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 7 % durante el período de pronóstico. El mercado se ve impulsado por factores como la creciente incidencia de enfermedades cardiovasculares, los avances tecnológicos en dispositivos por parte de grandes empresas, una mayor concienciación pública sobre los DEA y las iniciativas de apoyo de gobiernos y organizaciones sanitarias. Para obtener más información sobre la investigación, complete una breve solicitud para obtener un informe de muestra.

Los desfibriladores son instrumentos diseñados para administrar una descarga eléctrica al corazón con el fin de restablecer un ritmo cardíaco regular. En caso de paro cardíaco, comúnmente conocido como paro cardíaco súbito (PCR), un desfibrilador puede ser fundamental para restablecer la función cardíaca. El paro cardíaco súbito suele ser mortal a menos que se realice una intervención inmediata mediante RCP (reanimación cardiopulmonar) y el uso de un desfibrilador.

Hay tres tipos principales de desfibriladores:

- **Desfibriladores externos automáticos (DEA):** los DEA se encuentran comúnmente en lugares públicos y pueden ser utilizados por cualquier persona para salvar vidas durante un paro cardíaco.
- **Desfibriladores cardioversores implantados (DCI):** los DCI son dispositivos implantados en el pecho que detectan y tratan automáticamente un paro cardíaco o arritmias graves mediante el suministro de una fuerte carga eléctrica.
- **Desfibriladores Cardioversores Portátiles (DCP):** Los DCP se presentan como chalecos equipados con baterías recargables. Al igual que los DCI, identifican de forma autónoma ritmos cardíacos potencialmente mortales y administran una descarga eléctrica para restablecer un ritmo normal.

Lanzamiento de productos avanzados por parte de los actores del mercado para impulsar el crecimiento

Se prevé que el desarrollo de productos avanzados para satisfacer la creciente demanda de desfibriladores sea un factor que contribuya al crecimiento del mercado. Los continuos avances en desfibriladores han permitido desarrollar dispositivos eficientes con mayor duración de batería, menor tamaño, compatibilidad con Bluetooth y resonancia magnética, entre otros. Estos avances suelen ofrecer una ventaja competitiva a los fabricantes y, por lo tanto, las principales empresas se centran continuamente en invertir en investigación para el desarrollo de nuevos productos y en expandir su alcance geográfico para fortalecer su posición en este mercado. Por ejemplo:

En febrero de 2023, Medtronic recibió la marca CE para su sistema de desfibrilador implantable Aurora EV-ICD MRI SureScan y Epsila MRI SureScan, diseñado para el tratamiento del ritmo cardíaco irregular.

En mayo de 2022, MicroPort CRM recibió la aprobación de la Administración Nacional de Productos Médicos de China (NMPA) para su desfibrilador cardioversor implantable (DCI) Platinium, con una vida útil esperada de 13 a 14 años, lo que reduce los riesgos asociados con los reemplazos frecuentes.

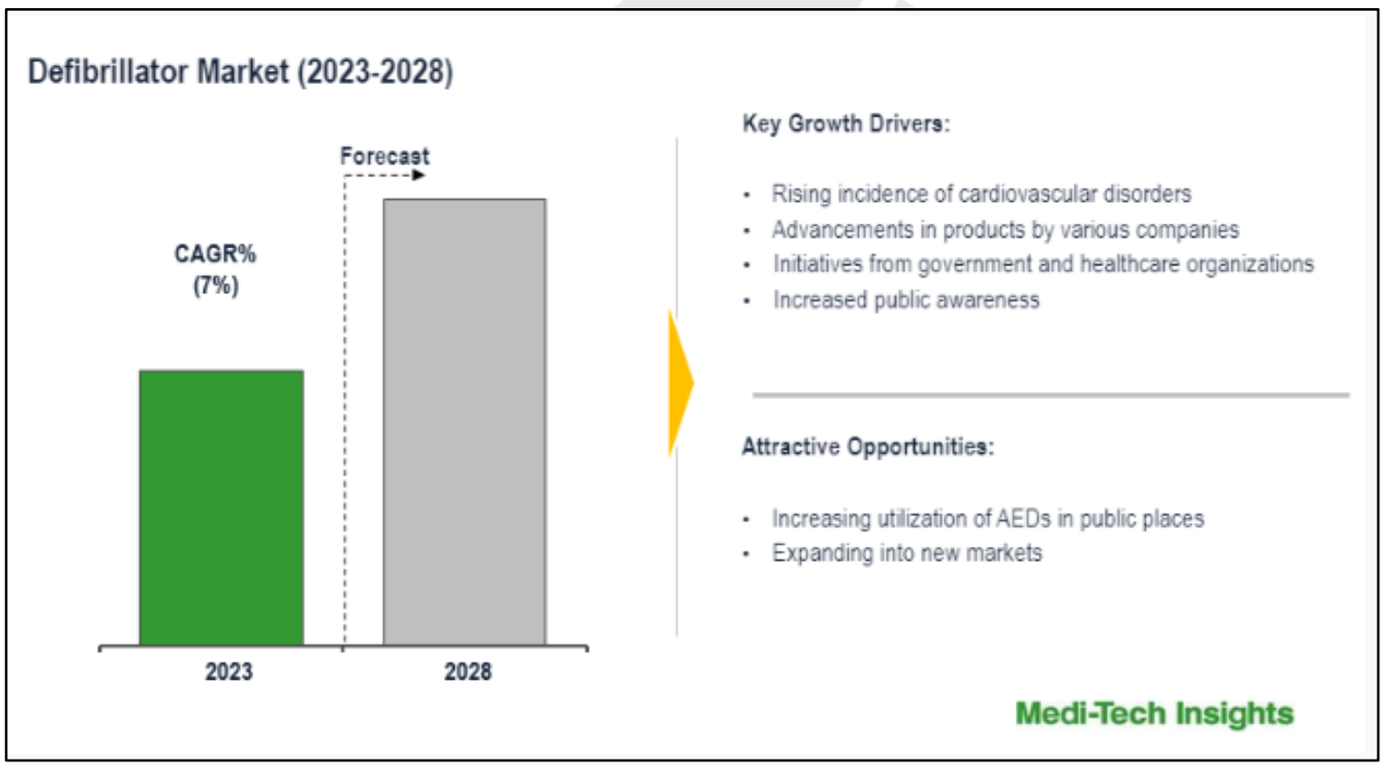
Zoll Medical Corporación introdujo una novedosa función de tecnología de visualización remota para su monitor/desfibrilador Serie X en julio de 2020, ampliando así su línea de productos.

En julio de 2021, Jeevtronics Pvt Ltd. presentó el SanMitra 100 HCT, un desfibrilador manual de doble potencia adecuado para su uso en áreas sin electricidad disponible.

En septiembre de 2019, Shenzhen Mindray Bio-medical Electrónicos Co. Ltd. presentó el DEA BeneHeart Serie C, diseñado para mejorar los resultados de la reanimación durante un paro cardíaco súbito (PCR). Este dispositivo incorpora la tecnología ResQNavi, que ofrece a los usuarios una guía paso a paso durante el proceso de rescate mediante animaciones visuales e indicaciones de voz.

El aumento mundial de enfermedades cardiovasculares impulsa la demanda de desfibriladores, es un factor clave que impulsa el mercado de los desfibriladores. Según datos de la British Heart Foundation (BHF) de enero de 2022, la prevalencia mundial de las principales enfermedades cardíacas, como la cardiopatía isquémica, la enfermedad arterial periférica, el ictus y la fibrilación auricular, se estima que 46 millones de personas en Norteamérica, 99 millones en Europa, 58 millones en África, 32 millones en Sudamérica y 310 millones en Asia y Australia padecen enfermedades cardíacas graves. Además, según la OMS, el 32 % de las muertes mundiales (17,9 millones de personas) se deben a ECV cada año. Según la Red Europea del Corazón, las ECV causan más de 3,9 millones de muertes al año en Europa, de las cuales más de 1,8 millones se producen en la Unión Europea (UE).

Además, un estilo de vida sedentario, una dieta deficiente, el consumo de tabaco, el consumo excesivo de alcohol y la inactividad física son factores de riesgo conductuales para las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebrovasculares. Estos factores también elevan la presión arterial y el azúcar en la sangre, y causan sobrepeso y obesidad en las personas, lo que se suma a la carga de ECV en general. Además, el aumento de la población geriátrica propensa a defectos cardíacos debido al deterioro progresivo en la estructura y función del corazón, contribuye en gran medida a la alta carga de ECV. Esta carga significativa de enfermedades cardiovasculares está lista para impulsar la demanda de desfibriladores. Estos dispositivos desempeñan un papel crucial en la reanimación de pacientes de un paro cardíaco repentino al administrar una descarga repentina para restaurar el oxígeno y el flujo sanguíneo a los órganos vitales, impulsando así el crecimiento del mercado.





Actores clave del mercado global de desfibriladores: Algunos de los actores clave que operan en el mercado incluyen Medtronic, Boston Scientific Corporation, BIOTRONIK SE & Co. KG, Abbott, MicroPort Scientific Corporation, Stryker, ZOLL Medical Corporation (Asahi Kasei), Koninklijke Philips NV, Nihon Kohden Corporation, Progetti Srl, Schiller AG, AXION Ltd., METsis Medikal y Mediana Co. Ltd., entre otros.

Estrategias de crecimiento orgánico e inorgánico adoptadas por los actores para establecer su presencia en el mercado

Los actores que operan en este mercado están adoptando estrategias de crecimiento orgánico e inorgánico, como la obtención de aprobaciones de organismos reguladores y la realización de fusiones y adquisiciones para fortalecer su posición en el mercado, acceder a nuevas tecnologías y ampliar su cartera de clientes. Por ejemplo,

En enero de 2022, Koninklijke Philips NV (Países Bajos) completó la adquisición de Cardiologs con sede en Francia, mejorando su cartera de productos de diagnóstico y monitorización cardíaca.

En julio de 2020, ZOLL Medical , filial de Asahi Kasei, reforzó su segmento de Cuidados Críticos con la adquisición de Cardiac Science. Esta estrategia amplió la cartera de productos de la compañía en desfibriladores y atención cardíaca, fortaleciendo su posición competitiva en el mercado.

En 2020, la Asociación Europea de Números de Emergencia (EENA) inició un proyecto de colaboración con Everdrone y Schiller para investigar las posibles aplicaciones de los vehículos aéreos no tripulados (UAV) en la atención médica de emergencia. Schiller aportó DEA al proyecto, lo que reforzó estratégicamente su posición en el mercado.

El mercado de equipos desfibriladores en Colombia está experimentando un crecimiento constante, impulsado por varios factores, como el aumento de las enfermedades cardiovasculares, la creciente conciencia sobre los desfibriladores externos automáticos (DEA) y la implementación de regulaciones que exigen su uso en espacios públicos. Aunque Colombia es el tercer mercado de dispositivos médicos más grande de América Latina, depende en gran medida de las importaciones.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Se prevé que el mercado de desfibriladores gane un mayor impulso en los próximos años debido al crecimiento acelerado impulsado por el aumento de fusiones y adquisiciones entre los actores de la industria, la expansión de la infraestructura de atención médica en las naciones emergentes, un aumento en la utilización de desfibriladores en espacios públicos e iniciativas estratégicas para obtener aprobaciones regulatorias e ingresar a nuevos mercados.

Alcance del mercado de desfibriladores:

Métrica del informe	Detalles
Proyección de crecimiento del mercado (CAGR)	7%
Factores clave del crecimiento	• Aumento de la incidencia de enfermedades cardiovasculares • Avances tecnológicos de las grandes empresas • Mayor conciencia pública sobre los DEA • Iniciativas de apoyo de gobiernos y organizaciones de atención médica
Tipos de desfibriladores	• Desfibriladores externos automáticos (DEA) • Desfibriladores automáticos implantables (DAI) • Desfibriladores cardioversores portátiles (WCD)
Lanzamientos y aprobaciones de productos recientes	• Marca CE de Medtronic para Aurora EV-ICD MRI SureScan y Epsila MRI SureScan • Aprobación de MicroPort CRM para Platinium ICD en China • Tecnología de visualización remota de Zoll Medical Corporation para el monitor/desfibrilador de la serie X • Jeevtronics Pvt Ltd presenta el desfibrilador manual SanMitra 100 HCT • Mindray Bio-medical presenta el DEA BeneHeart Serie C de Shenzhen
Actores clave del mercado	• Medtronic • Corporación Científica de Boston • BIOTRONIK SE & Co. KG • Abbott • Corporación científica MicroPort • Stryker • Corporación Médica ZOLL (Asahi Kasei) • Koninklijke Philips NV • Corporación Nihon Kohden • Proyectos Srl • Schiller AG • METsis Medikal • AXION Ltd. • Compañía Mediana Ltda.

Empresas clave y perspectivas de participación de mercado: el mercado de desfibriladores externos es competitivo, se encuentra altamente fragmentado debido a la presencia de varias empresas, tanto pequeñas como grandes. Esto genera una fuerte competencia entre las más pequeñas que buscan mantener su posición en el mercado. Además, las empresas adoptan cada vez más estrategias como fusiones y adquisiciones, expansión geográfica y lanzamiento de nuevos productos para crecer en el mercado. Por ejemplo, en septiembre de 2021, ZOLL MEDICAL realizó una jugada estratégica al introducir tres modelos de DEA en el mercado tailandés. La compañía anticipó un aumento repentino de la demanda de DEA en Tailandia, estimando que la necesidad alcanzaría las 10 000 unidades. Esta iniciativa de ZOLL MEDICAL refleja una medida proactiva para abordar la creciente necesidad de DEA en el mercado tailandés, demostrando su compromiso de satisfacer la demanda regional de tecnología de desfibrilación que salva vidas.

Empresas clave de desfibriladores externos a nivel internacional:

Koninklijke Philips NV
Stryker
Corporación Médica ZOLL
Corporación Nihon Kohden
Proyectos Srl
Schiller AG
MS Westfalia GmbH
AMI Italia
Cardio de Bexen
Silverline Meditech Pvt. Ltd.
Compañía Mediana, Ltd.
Electrónica biomédica Mindray de Shenzhen
CU Medical
Tecnologías médicas BPL
Corpuls

Segmentación del mercado: el mercado de desfibriladores se puede segmentar en varios tipos de productos y usuarios finales:

- **Por tipo de producto:**
  - **Desfibriladores externos automáticos (DEA):** Son el segmento más lucrativo y de más rápido crecimiento, debido a su facilidad de uso y a la mayor disponibilidad en lugares públicos como aeropuertos, centros comerciales y estadios.
  - **Desfibriladores manuales:** Generan la mayor parte de los ingresos, aunque se proyecta un crecimiento más lento en comparación con los DEA.
  - **Desfibriladores cardioversores implantables (DCI):** Se utilizan para pacientes con alto riesgo de arritmias.

- **Por usuario final:**

- **Hospitales y clínicas:** Son los principales usuarios, debido al alto volumen de pacientes que requieren atención cardiológica.
- **Atención prehospitalaria:** Incluye ambulancias y otros servicios de emergencia.
- **Lugares públicos:** La implementación de DEA en lugares como centros comerciales, aeropuertos y espacios deportivos aumenta la demanda en este segmento.
- **Atención domiciliaria:** Es un segmento en crecimiento, gracias a la tecnología portátil.

Competencia: El mercado es competitivo, con la presencia de actores globales y emergentes.

- **Principales actores globales:** Koninklijke Philips N.V., Stryker Corp., Zoll Medical Corporation y Nihon Kohden Corporation.
- **Estrategias competitivas:** Las empresas se centran en los avances tecnológicos, la conectividad y la inteligencia artificial para diferenciarse y ganar cuota de mercado.

Factores clave:

- **Iniciativas gubernamentales:** Los programas y regulaciones gubernamentales que exigen la instalación de DEA en espacios públicos y la capacitación en reanimación cardiopulmonar impulsan el mercado.
- **Avances tecnológicos:** La innovación en dispositivos, como los DCI compatibles con resonancia magnética y la conectividad inalámbrica, impulsa el mercado.
- **Dependencia de las importaciones:** El mercado colombiano de dispositivos médicos depende en gran medida de las importaciones, lo que puede afectar los costos y la disponibilidad de los equipos.

Retos y perspectivas:

- **Acceso a la tecnología:** Aunque se espera que la terapia con DCI sea rentable en Colombia, existen variaciones en los umbrales de disposición a pagar y en los costos de atención médica, lo que puede afectar la adopción.
- **Infraestructura de salud:** La desigualdad en la infraestructura de salud en diferentes regiones de Colombia puede limitar el acceso a los equipos desfibriladores.
- **Concientización pública:** La continua educación y concientización sobre el uso de los DEA son esenciales para garantizar una respuesta rápida y efectiva a los paros cardíacos súbitos.

Se verificó la oferta y se constató que actualmente, según la naturaleza de los bienes requeridos, existen varios proveedores en el mercado por lo que es posible que exista pluralidad de oferentes.

Algunos de los proveedores ubicados en Colombia, son:

NOMBRE	CIUDAD
CardioTac Colombia – Cardio-protección de espacios	Bogotá/Cundinamarca
Equibiomedic	Medellín / Antioquia
Compo medica	Medellín / Antioquia
AllesGroup	Bogotá y Cali / Cundinamarca
Surtidor Médico	Bogotá y Cali / Cundinamarca

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

El INDER Bello no había contratado este servicio en años anteriores, ya que los equipos pertenecían a la Alcaldía de Bello. Consecuentemente, la normativa impide al Instituto ejecutar labores de mantenimiento sobre activos de terceros.

4.1 ADQUISICIÓN DE SERVICIOS SIMILARES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES.

Otras entidades públicas han adquirido bienes similares del sector, tal como se relaciona en la siguiente tabla: (www.contratos.gov.co)

No.	OBJETO	MODALIDAD	FECHA	VALOR
1.	Adquisición de equipos cardiovasculares para la cofinanciación del proyecto de dotación del centro de promoción de la salud del municipio de Pueblorrico en el 2023.	**MC020-2023** Contratación Mínima Cuantía	27-10 2023	$ 27,000,000
2.	Compra de (6) equipos portátiles de estimulación eléctrica tipo consultorio para la oficina de medicina deportiva unidad de fisioterapia de INDEPORTES ANTIOQUIA.	**MC 020 DE 2019** Contratación Mínima Cuantía	17-11 2020	$ 23,990,400
3.	"suministros, implementos y mantenimiento de equipos biomédicos para el desarrollo de las actividades propias del centro de apoyo para el ejercicio físico – CAEF, realizadas en las instalaciones del instituto para el deporte y la recreación de sabaneta - INDESA".	**CMC0102021** Contratación Mínima Cuantía	15-03 2021	$ 25,350,834
4.	Compraventa de desfibrilador externo automatizado- DEA para el centro vida del municipio de Jardín, Antioquia del proyecto de cofinanciación denominado Protección Social Integral de las personas Adultas Mayores del Municipio de Jardín, año 2019, asignados al municipio de Jardín según la resolución S2019060435810 de la S.S.S.A Gobernación de Antioquia	**P.M.C 021/2021** Contratación Mínima Cuantía	11-05 2021	$ 6,086,650
5.	Compra de Desfibrilador Semiautomático Externo (DEA) portátil para la dotación de equipos de primeros auxilios en la Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango	**CMC 15-2020** Contratación Mínima Cuantía	02-04 2020	$ 6,280,820
6	Adquirir a título de compraventa batería para DEA y gabinete para la protección y señalización de desfibrilador externo automático (DEA). Tal como se detalla en las condiciones técnicas.	**MC 146-2020** Contratación Mínima Cuantía	10-12-2020	$ 4,403,000

4.2 DINÁMICA, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE LOS BIENES:

El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con las especificaciones técnicas y la propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas en las especificaciones técnicas contenidas dentro de los estudios previos.

Crecimiento y tamaño del mercado, un crecimiento constante, el mercado colombiano de DEA está en expansión, con un crecimiento proyectado de la tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 6,2% entre 2024 y el periodo de pronóstico.

- **Aumento de enfermedades cardiovasculares:** La creciente prevalencia de enfermedades cardiovasculares y el aumento de la conciencia sobre el paro cardíaco súbito impulsan la demanda de equipos desfibriladores.

- **Impacto de la pandemia:** La pandemia de COVID-19 impulsó la demanda de equipos médicos en el país, lo que resultó en un crecimiento significativo de las ventas de desfibriladores en 2020.

5. PRESUPUESTO OFICIAL

Para la presente modalidad de selección se analizaron las necesidades del Instituto y la proyección de la demanda del INDERBELLO durante la vigencia fiscal actual con el propósito de definir un presupuesto suficiente para satisfacer la necesidad planteada con la presente contratación.

El valor estimado para esta contratación es: **UN MILLON OCHOCIENTOS MIL PESOS M/L ($1.800.000) IVA Incluido**, respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal: 163 de 16 de octubre de 2025

COMPARATIVO ANALISIS DE PRECIOS - MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEA
INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN BELLO
INDER BELLO

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DEA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	FOTO REFERENCIA	CANTIDAD	UBICACIÓN	SERVICIO	($) PRECIO UNITARIO Cotz No.1 Antes de IVA	($) PRECIO UNITARIO Cotz No.2 Antes de IVA	($) PRECIO UNITARIO Cotz No.3 Antes de IVA	($) PRECIO PROMEDIO UNITARIO Antes de IVA	SUBTOTAL Antes de IVA
1	**EI DEA DE ACCESO PÚBLICO PARA TODOS:** **CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:** Inicio autómatico de protocolo (al abrirlo) Sistema de detección inteligente de fecha de vencimiento de los parches electrodos (RFID) Protección IPSS contra salpicaduras de agua y polvo. Memoria de almacenamiento de la señal de ECG (2 horas) o incidencias técnicas (500 incidencias) Bateria de litio/Mn02 15 V 2,8 Ah descartable de larga duracion. Más de 140 descargas a la máxima energía o aproximadamente 2 horas de monitoreo sin descarga, o 5-6 años en standby con autotest semanal. **INTERFAZ:** Instrucción de voz paso a paso Pictogramas e indicadores luminosos en cada paso 1-2-3. Diferenciación automática de tipo de pacientes, con regulación de joules (parches electrodos desechables adultos o pediatricos). Protocolo de descarga automático o semiautomatica. LED indicador visual de esta y LED's de estado de servicio. Autotest semanal Alarmas visuales y auditivas **USO RECOMENDADO:** Sitios de alto flujo o alta concentración de personas	**EQUIPO: DESFRIBILADOR EXTERNO AUTOMATICO(DEA)** **Dimensiones:** 310 X 255 X 100 mm (Van/al) **Peso:** 2,5 kg (incluida bateria) **DATOS ELÉCTRICOS:** **Fuente de alimentación:** Bateria LI-Mn02 sustituible de 15V.".8Ah. **Capacidad de Bateria:** Más de 140 descargas a la máxima, energía 2 horas aproximadamente de monitoreo sin descarga si el aparato se almacena/utiliza en condiciones de temperatura optima }, entre 15 y 25 °C. **Duración en espera:** 5 a 6 años con autocomprobaciones. **MENSAJES EN PANTALLA / DE VOZ** LED y pictogramas con mensajes de voz para guiar al usuario, cuenta con 37 opciones de idioma, elija el necesario para su territorio (configurable por técnico de SHILLER). Idiomas y mensajes de vos: configuración opcional con 3 idiomas, permite cambio de un idioma a otro despues de encender el aparato. Hasta 31 combinación de idiomaas disponibles. **DESFIBRILACIÓN** **Modo de desfibrilación:** Versión semiautomática o totalmente automática. Onda BTE (Básica, truncada, exponencial). **Energía:** **DEA Adultos**, 90 - 120 - 150 - 200 J. Los niveles de energía pueden ser configurados por el servicio técnico de SCHILLER. **DEA niños,** 30 - 50 - 70 J. Los niveles de energía pueden ser configuardos por el servicio técnico de SCHILLER. **Adapación automatica** cuando se conectan los electrodos adhesivos pediátricos. **Frecuencia Metronomo:** Configurada entrre 100 - 110 - 120 CPM. Puede ser configurado por servicio técnico de SCHILLER.		4	**(2) DOS,** EN EL PARQUE TULIO OSPINA **(1) UNO**, EN EL PARQUE GRAN AVENIDA **(1) UNO,** EN EL PARQUE GORETTI **MUNICIPIO DE BELLO**	MANTENIMIENTO ANUAL PREVENTIVO EQUIPOS EN CALIDAD DE PRESTAMOS, POR EL TIEMPO EN QUE SE REALIZA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	**$ 630.320**	**$ 241.500**	**$ 250.000**	**$ 373.940**	**$ 1.495.760**
										IVA	**19%**	**$ 284.194**
											TOTAL	**$ 1.779.954**

4. CONTEXTO TÉCNICO

Hace unos días la Cruz Roja Colombiana participó en la firma del Decreto 1465 de 2019, el cual regula el uso del desfibrilador externo automático (DEA), una herramienta que podría salvar vidas en el país al estar al servicio de personas expuestas a situaciones o incidentes cardíacos.

El desfibrilador externo automático (DEA) es un dispositivo electrónico que puede examinar el ritmo cardíaco para determinar si es necesario proporcionar una descarga a una persona en caso de un paro cardíaco. En la mayoría de los casos, los paros cardíacos ocurren en adultos; sin embargo, pueden presentarse en niños, niñas o adolescentes.

Al ser utilizado correctamente, el DEA interpreta el ritmo cardíaco e imparte instrucciones para descargar un choque eléctrico que, en un 90% de los casos según estudios de la Sociedad Americana del Corazón, permite recuperar la actividad cardíaca normal. La ejecución de este proceso se denomina destilación.

A través del Decreto 1465 de 2019 se estableció la obligatoriedad de dotación, disposición y acceso a los desfibriladores externos automáticos en los espacios públicos y privados, abiertos o cerrados, permanentes o temporales, destinados a la recepción, atención, circulación o estancia de alta afluencia de público. El uso fácil de operar con un entrenamiento básico y adecuado permite que casi cualquier persona desde estudiantes hasta auxiliares de vuelo, oficiales de policía y bomberos puedan utilizarlo y salvar vidas. La demostración de cómo realizar este procedimiento fue ejecutada por la Cruz Roja Colombiana Seccional Cundinamarca y Bogotá, el día de la firma del Decreto que se llevó a cabo en la casa de Nariño con la participación del Presidente la Republica Iván Duque Márquez.

El uso del DEA no produce daños dado que las descargas eléctricas están ajustadas automáticamente para que el corazón recupere su ritmo normal sin causar quemaduras o efectos secundarios.

Un DEA es un dispositivo liviano y portátil que funciona con una batería y que controla el ritmo cardíaco y puede enviar una descarga al corazón para restaurar el ritmo normal. La unidad le indica al operador o a la persona que está ayudando qué hacer. Cualquiera puede usar un DEA para ayudar a otra persona que tiene un paro cardíaco.

Se conectan almohadillas adhesivas con sensores, denominados electrodos, al pecho de una persona que tiene un paro cardíaco. Los electrodos envían información sobre el ritmo cardíaco de la persona a una computadora en el DEA. La computadora analiza el ritmo cardíaco para ver si se necesita una descarga eléctrica. Si es así, los electrodos suministran una o más descargas.

El mercado de Desfibrilador se evalúa mediante la recopilación de datos cualitativos y cuantitativos posteriores a la investigación primaria y secundaria, que incluye importantes publicaciones corporativas, datos de asociaciones y bases de datos. Algunas de las novedades en el mercado de desfibriladores se enumeran a continuación:

WEL Medical lanzó DefibSafe 3 (DS3), una nueva generación de almacenamiento de desfibrilador externo automático (DEA) con una clasificación de protección climática IP66. El DS3 cuenta con un sistema de gestión de temperatura que mantiene el rendimiento óptimo de los DEA, gestionando su batería y electrodos de forma eficaz. Esto garantiza que el dispositivo permanezca en óptimas condiciones, incluso si se encuentra en entornos exteriores extremos. (Fuente: WEL Medical, boletín informativo, abril de 2024)

Stryker lanzó dos nuevos productos: el desfibrilador externo automático (DEA) LIFEPAK CR2 para atención cardíaca y la silla de evacuación para evacuación de emergencia de pacientes. El LIFEPAK CR2 está diseñado para capacitar a los socorristas para que puedan realizar

RCP de alta calidad y aplicar una descarga instantánea durante emergencias de paro cardíaco repentino (PCS) (Fuente: Stryker, boletín informativo, marzo de 2024)

5. CONTEXTO LEGAL

Ley 21.156 acerca de los DEA: Ley: Ley Nº 21.156, que establece la obligación de disponer de desfibriladores externos automáticos portátiles en los establecimientos y recintos que indica. I) Recintos deportivos, gimnasios y otros: Establecimientos destinados a la realización de actividades de práctica o enseñanza de uno o más deportes.

Ley 93/79 Código Sanitario Nacional Titulo 11 donde confiere: En todo lugar de trabajo deberá disponerse de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios.

Decreto 614 de 1984 en el artículo 30 literal b ítem 5 sobre el contenido de las actividades en los programas de Salud Ocupacional de las empresas que resulten de los siguientes contenidos mínimos de adelantar programas de seguridad y salud en el trabajo,

Resolución 2413/79: El patrono deberá disponer lo que sea necesario para cualquier tratamiento médico de emergencia. En los lugares de trabajo deberá existir un botiquín de primeros auxilios con droga según las características de la obra. El manejo del botiquín se hará por persona que tenga conocimientos en la práctica de los primeros auxilios.

Decreto 1443 de 2014 articulo 25 ítems 7 y 11 la cual establece dentro de la Prevención, preparación y respuesta ante emergencia algunas de las obligaciones del empleador; asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias; así mismo conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigadas de emergencia, acorde con su nivel de riesgos y los recursos disponibles, que incluya la dotación de primeros auxilios.

Ley 1831 de 2017: establece disposiciones en relación con los Desfibriladores Automáticos (DEA), en cuanto a la dotación, registro, uso, capacitación, certificación, procedimientos y protocolos para su disponibilidad con las Entidades hospitalarias, así como medidas para su inspección y vigilancia por parte de las entidades. En Colombia, la principal ley que regula el uso del Desfibrilador Externo Automático (DEA) es la Ley 1831 de 2017, que obliga a tener estos dispositivos en ciertos transportes de asistencia y lugares de alta afluencia de público. Esta ley ha sido complementada y reglamentada por el Decreto 1465 de 2019 y la Resolución 3316 de 2019, que especifican la obligatoriedad de dotación y disposición de los DEA en espacios públicos y privados.

A través del Decreto 1465 de 2019 se estableció la obligatoriedad de dotación, disposición y acceso a los desfibriladores externos automáticos en los espacios públicos y privados, abiertos o cerrados, permanentes o temporales, destinados a la recepción, atención, circulación o estancia de alta afluencia de público.

Las empresas que están obligadas a tener un DEA, instalar un desfibrilador de uso externo:

- Los grandes establecimientos comerciales con una superficie superior a 2.500 m2.
- Los aeropuertos.
- Las instalaciones de transporte.
- Los establecimientos públicos con un aforo igual o superior a 2.000 personas.

Decreto 1465 de 2019, el cual regula el uso del desfibrilador externo automático (DEA), una herramienta que podría salvar vidas en el país al estar al servicio de personas expuestas a situaciones o incidentes cardíacos.

El desfibrilador externo automático (DEA) es un dispositivo electrónico que puede examinar el ritmo cardíaco para determinar si es necesario proporcionar una descarga a una persona en caso de un paro cardíaco. En la mayoría de los casos, los paros cardíacos ocurren en adultos; sin embargo, pueden presentarse en niños, niñas o adolescentes.

Al ser utilizado correctamente, el DEA interpreta el ritmo cardíaco e imparte instrucciones para descargar un choque eléctrico que, en un 90% de los casos según estudios de la Sociedad Americana del Corazón, permite recuperar la actividad cardíaca normal. La ejecución de este proceso se denomina destilación.

A través del Decreto 1465 de 2019 se estableció la obligatoriedad de dotación, disposición y acceso a los desfibriladores externos automáticos en los espacios públicos y privados, abiertos o cerrados, permanentes o temporales, destinados a la recepción, atención, circulación o estancia de alta afluencia de público. El uso fácil de operar con un entrenamiento básico y adecuado permite que casi cualquier persona desde estudiantes hasta auxiliares de vuelo, oficiales de policía y bomberos puedan utilizarlo y salvar vidas.

El uso del DEA no produce daños dado que las descargas eléctricas están ajustadas automáticamente para que el corazón recupere su ritmo normal sin causar quemaduras o efectos secundarios.

Teniendo en cuenta las modalidades de selección contenidas en la Ley 1150 de 2007, tal como la Mínima cuantía, se concluye que la selección del contratista que ejecutará el objeto El INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE BELLO – INDER Bello - requiere seleccionar el contratista que ejecute el siguiente objeto contractual: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LOS DESFIBRILADORES DE LAS DIFERENTES INSTALACIONES DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN DE BELLO – INDERBELLO, se realizará mediante la modalidad de MÍNIMA CUANTÍA, por tratarse de un contrato con un valor de: **UN MILLON OCHOCIENTO MIL PESOS M/L ($1.800.000) IVA INCLUIDO**

Para la debida publicidad del proceso de selección se observará y cumplirá lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.1.2.1.2., del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, referente a la convocatoria pública en los procesos de Mínima cuantía, así como lo contenido en el artículo 19 del mismo Decreto.

---

https://www.cruzrojacolombiana.org/el-uso-de-desfibriladores-externos-automaticos-dea-en-espacios-publicos-podrian-salvar-su-vida/#:~:text=A%20trav%C3%A9s%20del%20Decreto%201465,de%20alta%20afluencia%20de%20p%C3%BAblico.

La selección de la oferta más favorable para el INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN DE BELLO – INDERBELLO, se realizará mediante la modalidad de Selección de Mínima Cuantía de conformidad con el numeral 5° del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con la Sección 1 Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015.

El presente proceso de selección, así como el contrato que de él se derive, se sujetarán a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, contenido en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, a sus Decretos reglamentarios, las normas que lo modifiquen o complementen y a lo estipulado en los presentes estudios previos, anexo complementario y demás documentos del proceso de selección.

En virtud de lo anterior y como quiera que el valor de los bienes/servicios a adquirir no supera el diez (10%) por ciento de la menor cuantía establecida por el INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN DE BELLO – INDERBELLO para el presupuesto de la vigencia 2025, se adelantara el proceso mediante la modalidad de selección de mínima cuantía.

Lo anterior de conformidad a lo previsto en el numeral 5° del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, el cual señala que se seguirá el

procedimiento de mínima cuantía cuando el valor del bien, servicio u obra adquirir no exceda el diez (10%) por ciento de la menor cuantía de la entidad contratante, independiente de su objeto.

El contrato se suscribirá por el valor total del presupuesto oficial y se solicitaran entregas al contratista según los precios unitarios ofrecidos y según las necesidades que tenga la entidad.

De igual manera se circunscribirá a las disposiciones contenidas en:

- Constitución Política
- Ley 388 de 1997
- Ley 489 de 1998
- Ley 1474 de 2011
- Decreto Ley 019 de 2012
- Decreto 2150 de 1995
- Decreto 092 de 2017
- Ley 1882 de 2018
- Decreto 392 de 2018
- Decreto 342 de 2019
- Ley 2069 de 2020
- Manual de Contratación INDER BELLO.
- Manual de Supervisión e Interventoría de INDER BELLO y demás normas que lo modifiquen, reglamenten, adicionen o complementen.

Dado en la ciudad de Bello, Antioquia, a los 22 días del mes de octubre de 2025.

DIANA QUICENO UPEGUI
Gerente General (E)
INDERBELLO.

APROBACIONES		
Componente Técnico - Compras:	Gustavo A López Betancur – Contratista Profesional	17-10-2025
Componente Financiero	Sandra Edith Monsalve - Especialista Financiero	17-10-2025
Componente Jurídico	Sebastián Gómez Lotero – Abogado Contratista S.G.	17-10-2025
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y, que por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firmar. (ok)		