

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 1 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Fecha: 26/10/2022

## ASPECTOS TÉCNICOS

<b>Área Solicitante:</b>	Facultad de Ciencias Básicas – Proyecto SGR BPIN 2020000100249
<b>Responsable del área solicitante:</b>	Francisco Torres Hoyos
<b>Correo Electrónico Institucional:</b>	<a href="mailto:ftorres@correo.unicordoba.edu.co">ftorres@correo.unicordoba.edu.co</a>

### 1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba “Calidad, Innovación e inclusión para la transformación del territorio.” establece como una de sus perspectivas, lineamientos y acciones estratégicas el eje calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio, lo que implica que todas las actividades estén gravitando sobre este eje central, se conceptualiza la innovación como un insumo para mejorar las condiciones de vida, lo cual involucra impulsar la investigación y la innovación buscando el posicionamiento nacional e internacional con proyectos que generen impacto y soluciones innovadoras, inversión en proyectos de extensión e investigación y sinergias estratégicas y territoriales con el sector público gubernamental y sector privado. Todo esto conlleva a seguir fortaleciendo las relaciones universidad-empresa-Estado-sociedad con el fin de dar respuesta oportuna a los retos socioeconómicos que se deben afrontar con la crisis sanitaria.

Con base en lo anterior la ejecución de este proyecto (validación de prototipos funcionales en ambiente relevante desarrollados por empresas relacionadas con los focos priorizados en el departamento de Córdoba) va en concordancia con lo establecido en el plan de gobierno de la Universidad, en cumplimiento de su misión por aunar esfuerzos para lograr la transformación sostenible del Departamento de Córdoba y la armonía social, mediante programas, proyectos y políticas en temas de educación, competitividad, ciencia, tecnología e innovación; y sostenibilidad ambiental.

### 2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

#### 2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba es un Ente estatal universitario del orden nacional, con régimen especial, creado mediante la Ley 37 de 1966, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que entre sus objetivos consagra:

- a. Liderar el proceso de cambio y desarrollo de la región.
- b. Promover la formación y el perfeccionamiento humano, científico y técnico del personal docente e investigativo

De igual forma, a través del Acuerdo N°111 del año 2017 “POR EL CUAL SE ADOPTA EL ESTATUTO DE CONTRATACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA” se establece en su artículo 6. “Principio de Planeación” los procedimientos contractuales deberán estar precedidos

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 2 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

por una adecuada planeación enfocada a la misionalidad de la Institución.

Del mismo modo y en cumplimiento de la Ley 1923 del 18 de julio de 2018 por la cual se regula lo previsto en el parágrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política y lo contemplado en el artículo 20 de la ley 1286 de 2009, la Universidad de Córdoba pertenece al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI-, en razón a lo anterior, podrá ejecutar los proyectos que se presenten y sean aprobados por la respectiva autoridad, para contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación en las zona geográficas del país en la que se deba llevar a cabo la ejecución de tales proyectos.

El gobierno nacional en pro del desarrollo en las regiones apoya los programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, procediendo desde el Ministerio De Ciencia, Tecnología E Innovación –MINCIENCIAS con la apertura de la convocatoria No. 3 del SGR del Mecanismo 2, “Propuestas de proyectos de investigación y desarrollo, y transferencia de tecnología para la innovación, para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, en el marco de la celebración del bicentenario” dirigida a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI con el propósito de conformar un listado de propuestas de proyectos elegibles de Innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios en el marco de la celebración del Bicentenario. Los programas o proyectos de inversión que se financien con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, serán definidos por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de convocatorias públicas, abiertas y competitivas”.

De esta forma y una vez cumplido los requisitos de la citada convocatoria, el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (FCTel- SGR) mediante Acuerdo No. 104 del 30/12/2020 viabiliza, aprueba y prioriza varios proyectos, dentro de los cuales se encuentra el proyecto denominado “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA” identificado con código BPIN 2020000100249, por un valor de CATORCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SETESCIENTOS QUINCE MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS Y CUARENTA DOS CENTAVOS (\$14.331.715.619,42) M/CTE cuyo propósito central es validar prototipos funcionales en ambiente relevante o nuevos productos (bienes o servicios) desarrollados por empresas del departamento de Córdoba.

Así las cosas, y en razón a la aprobación del proyecto y la designación de la Universidad de Córdoba como entidad ejecutora, se hace necesaria una buena planeación para llevar a cabalidad el desarrollo del proyecto, en los términos y parámetros establecidos por el OCAD de Ciencia Tecnología e Innovación; en consecuencia, el principal resultado esperado es la validación de 13 prototipos en ambiente relevante pertenecientes a empresas que han demostrado fases previas de investigación y desarrollo, no obstante, se ha planteado una metodología soportada en un modelo de Stage Gate que incluye dos etapas: 1) Análisis del estado de la técnica, potencial de mercado y la factibilidad económica, financiera y legal

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 3 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

relacionada con la introducción al mercado de productos asociados con los prototipos funcionales desarrollados por las empresas; y 2) Desarrollo de prototipos validados en condiciones de ambiente relevante, para el cumplimiento y ejecución del proyecto es requerido que el componente de compra privada innovadora realice las compras de los materiales e insumos, equipos y software y de los servicios tecnológicos requeridos en el proyecto.

El objeto a contratar se encuentra incluido en el presente documento en otro acápite.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Según los documentos vinculantes del proyecto: “*DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*” identificado con código BPIN 2020000100249, que incluyen ficha MGA, documento técnico de soporte y presupuesto detallado, se refiere y se especifica la necesidad de desarrollar 13 prototipos, pertenecientes a empresas priorizadas en los focos F1 Agropecuario – agroindustria, F3 Medio ambiente, F4 Minero – energético y F6 Salud dentro de estos se encuentra el presentado por parte de la empresas CLINICA MATERNO INFANTIL CASA DEL NIÑO, CLÍNICA UNIVERSITARIA MEDICINA INTEGRAL Y CLÍNICA DE TRAUMAS Y FRACTURAS en el marco del proyecto titulado dentro de estos se encuentran los proyectos titulados “SISTEMA INTEGRADO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ATENCIÓN CARDIOVASCULAR EN PEDIATRÍA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”, “IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN DE DISPENSACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.” y “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA TRATAMIENTO DE FRACTURAS INTRAARTICULARES CON ÉNFASIS EN ESPINAS TIBIALES, MESETAS TIBIALES Y HÚMERO PROXIMAL, IMPACTANDO LOS RESULTADOS PREQUIRÚRGICOS, QUIRÚRGICOS Y POSTQUIRÚRGICOS DE MODO QUE FACILITE UNA RECUPERACIÓN RÁPIDA DEL PACIENTE Y SU PRONTA REINCORPORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS BÁSICAS, CON LAS MÍNIMAS SECUELAS POSIBLES.”

Para el desarrollo del proyecto se requieren los siguientes servicios tecnológicos, equipos y softwares, materiales, insumos y documentación:

TECNOLOGIA: CLINICA MATERNO INFANTIL CASA DEL NIÑO “SISTEMA INTEGRADO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ATENCIÓN CARDIOVASCULAR EN PEDIATRÍA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA”

**Monitor de signos vitales:** Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil. El monitor de signos vitales ofrece datos fisiológicos en tiempo real que facilita la toma de decisiones de clínicas a los profesionales de la salud. Cuenta con una tecnología de pantalla de última generación que ofrece una pantalla clara, multicolor y de gran formato para que el personal asistencial pueda capturar y revisar la información de un vistazo. Con la opción multitáctil, los usuarios pueden controlar el monitor y revisar los datos del paciente de manera fácil y rápida. permite monitorizar los gases en la vía aérea y mecánica pulmonar, hemodinamia y volumetría, cardiología, perfusión tisular, neurología entre otras. este monitor se

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 4 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

integra con la máquina de anestesia, ventilador, bombas de infusión y monitor.

**Máquina de anestesia:** ofrece el mezclador electrónico de gas fresco, que en gran medida ayudan a configurar y entrega de gas fresco rápidamente cualquiera que sea la velocidad de flujo. Combinado con optimizador de gas fresco, el personal médico asistencial es capaz de entregar la anestesia de bajo flujo seguro y continuo a todos los pacientes, la mejora de la experiencia en la anestesia general y que contribuye a mejorar el ahorro de costos para la clínica. Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil. El avanzado sistema de interfaz de usuario se demuestra y puede simplificar el flujo de trabajo, lo que permite a los médicos a dirigir la atención a los pacientes. Intuitiva pantalla táctil a todo color de 15" facilita la toma de decisión informada sobre la base de los datos gráficos y numéricos claramente mostrados. La máquina de anestesia ofrece una amplia gama de modos de ventilación que satisfagan plenamente las necesidades diarias y especializadas, en todas las etapas del procedimiento anestésico. El módulo multi-gas facilita el análisis integral de la respiración a respiración del gas inspirado y espirado.

**Modulo AG + BIS:** El módulo de capnografía mejora la capacidad del agente anestésico de cada respiración, autodetección de cinco agentes anestésicos, así como BIS y NMT. Realiza un cálculo de agente anestésico que permite monitorear el consumo de agente en tiempo real. Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población. El módulo de agente anestésico muestra la tendencia conjunta del agente anestésico para el pasado, presente y futuro.

**Lampará de cirugía:** Este equipo se utilizará para emitir una luz la cual ilumina un campo quirúrgico por un tiempo prolongado, es necesario para una visualización óptima de objetos pequeños y de bajo contraste en profundidades variables o a través de incisiones pequeñas. Esta lampara Con Cámara Integrada HD (Alta Definición) + Color de Temperatura + Brazo para monitor de 26" emplea una tecnología de lentes ópticos que distribuye uniformemente la luz emitida. Cada una de las lentes que integran el cabezal genera su propio haz de luz y su zona de iluminación de forma homogénea. Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil. Se obtiene así una iluminación excelente con una máxima intensidad de luz de 160.000 lux, proporcionando una iluminación uniforme en todo el campo quirúrgico que ayuda a la diferenciación de las sangre venosa y arterial. posee un sistema inteligente de manejo de sombras, que apoya a médico cirujano a la visibilidad del procedimiento. Esta cámara integrada a la lampara puede transmitir en vivo la realización de la cirugía y conectarse con ambientes educativos y de investigación, además podrán grabarse los procedimientos y reproducirlos en otro momento.

**Monitor de transporte Benevision N1:** Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil.

**Brazo articulado con cámara HD (Alta definición):** Necesario para la construcción del sistema

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 5 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil.

**Estación central de monitoreo:** es necesaria para la construcción de prototipos de salas de cirugía inteligente del país, de manera que con base en las experiencias de otras instituciones se pueda realizar un diseño óptimo adaptado a las necesidades de la organización.

**Dash Panel:** Se requiere para la construcción de prototipos de salas de cirugía inteligente del país, de manera que con base en las experiencias de otras instituciones se pueda realizar un diseño óptimo adaptado a las necesidades de la organización.

**Integrador de comunicación con HCE, soporta HL7:** Necesario para la construcción del sistema integrado de generación de información de enfermedades cardiovasculares para la toma de decisiones que mejoren los procesos quirúrgicos en la población infantil.

**Dashboard:** Se requiere para la construcción de prototipos de salas de cirugía inteligente del país, de manera que con base en las experiencias de otras instituciones se pueda realizar un diseño óptimo adaptado a las necesidades de la organización.

**BenchMarking con prototipos de otras salas inteligentes Nacionales:** Elaborar la documentación requerida de los procedimientos que se realizaran dentro de la sala y así mismo, los documentos queridos para el funcionamiento del sistema integrado de información

**Elaboración de documentación en estandarización de procesos productivos:** Proceso de Benchmarking en la construcción de prototipos de salas de cirugía inteligente del país, de manera que con base en las experiencias de otras instituciones se pueda realizar un diseño óptimo adaptado a las necesidades de la organización.

**Consultoría en el área tecnológico y científico de las nuevas aplicaciones del sistema de información y su articulación con los elementos de la sala de cirugía inteligente:** Incrementar el volumen de conocimiento teórico-práctico de los estudiantes y trabajadores de la institución en el adecuado manejo de una sala de cirugía cardiovascular inteligente y un sistema integrado de información, con el objetivo de evitar errores en la implementación y optimizar los recursos.

**Desarrollador de interfase entre equipos e historia clínica:** El lenguaje de informática entre los equipos debe permitir que se integre y consolide en una misma base de datos la información capturada durante todo el procedimiento quirúrgico mejorando el flujo de información entre ellos.

**Asesoría para la implementación del big data:** Se necesita una arquitectura específica para poder procesar los datos, como esta actividad no es la razón de ser de la clínica, es necesario recibir asesoría sobre los instrumentos que permitirán convertir el grande conjunto de datos en informaciones útiles y además clasificar y gestionar estos datos en la manera más eficiente.

**Servicio de almacenamiento virtual:** Se requiere que la empresa implemente su sistema mediante una filosofía de computación en la nube, dado que es una tecnología que escala con mucha rapidez, además de los componentes y procesos que se implementan en dicha

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 6 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

tecnología se requiere emplear una metodología de desarrollo de software orientada a servicio es decir Software as a Services – SaaS.

**Servicio en Machine Learning:** Se requiere que la empresa implemente su sistema mediante una filosofía de computación en la nube, dado que es una tecnología que escala con mucha rapidez, además de los componentes y procesos que se implementan en dicha tecnología se requiere emplear una metodología de desarrollo de software orientada a servicio es decir Software as a Services – SaaS.

**Servicio de despliegue:** Se requiere que la empresa implemente su sistema mediante una filosofía de computación en la nube, dado que es una tecnología que escala con mucha rapidez, además de los componentes y procesos que se implementan en dicha tecnología se requiere emplear una metodología de desarrollo de software orientada a servicio es decir Software as a Services – SaaS.

TECNOLOGIA: CLÍNICA UNIVERSITARIA MEDICINA INTEGRAL “IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN DE DISPENSACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.”

**Sistemas de almacenamiento y farmadosis vertical:** Necesario porque permite un adecuado control de las unidades dispensadas, siendo así soporte para el adecuado control del inventario, su metodología cambia el panorama actual de “el dispensador va al medicamento” por “el medicamento va al dispensador.

**Implementos para el desarrollo de la tecnología PDA - HANDHELD - C6000, basado en Android. Incluye estuche y porta:** El principal beneficio de esta tecnología es permitir que el personal asistencial se dedique a la razón principal de la atención en salud que es el paciente, puesto que con el actual sistema el personal de enfermería dedica gran parte de su tiempo al registro de información en notas de evolución y registro de administración de medicamentos bien sea de forma manual o sistematizada.

**Implementos para sistemas de impresión en brazaletes pacientes, simbología código de barras:** Brazaletes de identificación pacientes, con la cual se identificará al paciente desde su llegada, disminuyendo así los errores en la identificación apuntando a la seguridad lo cual debe ser el eje principal en la atención del paciente, esta identificación se hará igualmente con códigos de barra que posteriormente al momento de la administración se cruzará con las Unidades PDA por medio de la cual la enfermera realizará el registro de la administración de medicamentos en tiempo real.

**Insumos para procesos de transferencia térmica para código de barras:** Su uso principal estaría enfocado en la impresión de etiquetado de medicamentos con el sistema de códigos de barra para apoyar en la trazabilidad de toda la cadena del medicamento, desde su recepción hasta su destino final bien sea administración o devolución de los mismos al servicio farmacéutico.

**ACCESORIOS Batería y cargador de baterías para PDA:** Son indispensables para el

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 7 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

funcionamiento de los PDA.

**Consultoría en adaptación de procedimientos, entrenamiento y acompañamiento de colaboradores durante el proceso de instalación, implementación y utilización de los equipos y software solicitados:** Para garantizar capacitaciones y entrenamientos a colaboradores, así como el acompañamiento permanente en la implementación de la tecnología, identificando factores claves de éxito en el uso de la misma y lograr disminuir los tiempos dedicados a reprocesos, tareas pocos eficientes en el alistamiento y dispensación de medicamentos por pedidos de los diferentes servicios de la Clínica. Lograr con todo este la optimización de los proceso asistenciales y administrativos en cuando a administración y gestión oportuna de medicamentos en cada una de las unidades funcionales.

**Configuración de software Stockey para Kardex vertica:** Eficiencia operacional con el uso de tecnologías o procedimientos automáticos, a través de la inclusión de hardware y software en el desarrollo de las actividades logísticas de las instituciones de salud, centrados en la seguridad para el paciente y la optimización de recursos financieros y de personal, necesario para la funcionalidad y desarrollo del prototipo.

TECNOLOGIA: ESPECIALISTAS ASOCIADOS S.A. - CLÍNICA DE TRAUMAS Y FRACTURAS “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA TRATAMIENTO DE FRACTURAS INTRAARTICULARES CON ÉNFASIS EN ESPINAS TIBIALES, MESETAS TIBIALES Y HÚMERO PROXIMAL, IMPACTANDO LOS RESULTADOS PREQUIRÚRGICOS, QUIRÚRGICOS Y POSTQUIRÚRGICOS DE MODO QUE FACILITE UNA RECUPERACIÓN RÁPIDA DEL PACIENTE Y SU PRONTA REINCORPORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS BÁSICAS, CON LAS MÍNIMAS SECUELAS POSIBLES.”

**Mesa quirúrgica:** Se requiere que los cirujanos cuenten con todas las herramientas tecnológicas disponibles para realizar una reconstrucción del área afectada y así poder planear la cirugía. Contar con esta tecnología permitirá la toma de rayos x, la inserción de cintas de X-ray, en la cabeza, los pies o ambos lados de una gama completa (de pies a cabeza) para diferentes ángulos de exposición. Se puede posicionar con eficacia a los pacientes, facilitar el acceso y control de cualquiera de los equipos quirúrgicos o Arco en C y garantizar la seguridad y comodidad del paciente.

**Lampara Cielítica:** Los cirujanos requieren de este equipo para iluminar el campo quirúrgico por un tiempo prolongado, para una visualización óptima de objetos pequeños y de bajo contraste en profundidades variables o a través de incisiones pequeñas.

**Máquina de Anestesia:** Este equipo es indispensable para llevar a cabo los procedimientos de interés de este proyecto, los cuales requieren de suministrar gases anestésicos a los pacientes para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa del paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia, así mismo para llevar un monitoreo de su respiración durante todo el proceso.

**Intensificador de Imágenes** Se requiere para convertir los rayos X en una imagen visible, la cual se muestra en el monitor del equipo, permitiendo la identificación de estructuras anatómicas y



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
8 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

sus detalles, la posición de implantes, materiales quirúrgicos, instrumentos y dispositivos médicos en cualquier momento durante el procedimiento y en tiempo real. Es necesario que los cirujanos cuenten con todas las herramientas tecnológicas disponibles para realizar una reconstrucción del área afectada y así poder planear la cirugía.

**Piezas de Instrumental Quirúrgico:** Elementos utilizados necesarios para llevar a cabo los procedimientos quirúrgicos.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

ADQUISICIÓN DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPOS Y SOFTWARES, MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PROTOTIPOS: "SISTEMA INTEGRADO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ATENCIÓN CARDIOVASCULAR EN PEDIATRÍA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", "IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN DE DISPENSACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS." Y "DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA TRATAMIENTO DE FRACTURAS INTRAARTICULARES CON ÉNFASIS EN ESPINAS TIBIALES, MESETAS TIBIALES Y HÚMERO PROXIMAL, IMPACTANDO LOS RESULTADOS PREQUIRÚRGICOS, QUIRÚRGICOS Y POSTQUIRÚRGICOS DE MODO QUE FACILITE UNA RECUPERACIÓN RÁPIDA DEL PACIENTE Y SU PRONTA REINCORPORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS BÁSICAS, CON LAS MÍNIMAS SECUELAS POSIBLES." DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL MARCO DEL PROYECTO "DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA" identificado con código BPIN 2020000100249.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROTOTIPOS POR PARTE DE LAS TECNOLOGÍAS:

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas de los servicios tecnológicos, equipos y softwares, materiales, insumos y documentación descritos anteriormente:

**TECNOLOGIA: CLINICA MATERNO INFANTIL CASA DEL NIÑO "SISTEMA INTEGRADO DE GENERACIÓN DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE ATENCIÓN CARDIOVASCULAR EN PEDIATRÍA EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**

EQUIPOS Y SOFTWARE	ESPECIFICACIONES	CANT
Monitor de signos vitales	Monitor De Signos Vitales Pantalla táctil Full HD: 22 pulgadas Interfaz de usuario contemporánea con control de gestos y estructura de menú de un solo nivel El potente módulo iView integrado brinda acceso instantáneo a las herramientas clínicas de red, como PACS	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
9 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

	<p>pantalla giratoria presenta hasta 16 trazas en modo vertical y 13 trazas en modo horizontal 120 horas de revisión de datos de tendencias, 1000 eventos, 20 conjuntos de ECG de 12 derivaciones y hasta 48 horas de divulgación completa Batería recargable integral para soporte de hasta 1 hora</p>	
Máquina de anestesia	<p>Máquina de anestesia Especificaciones Técnicas Requisitos de suministro de gas de tubería: Rango de entrada de tubería: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, aire 280 – 600 kPa (40 psi – 87 psi) Conectores de suministro de gas de tubería: DISS cuerpo roscado según CGA V-5 Requisitos de suministro de gas del cilindro: Cilindro electrónico de compatibilidad (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, aire) Conector de suministro de gas del cilindros: Pin indexado (PISS) por CGA V-1</p> <p>Especificaciones Eléctricas Fuente de alimentación: 100 – 120 VAC 50/60 Hz Entrada actual: 12A total máximo Consumo de energía: Aprox. 200 VA Cable de alimentación: cable de línea de grado hospitalario de 5 m (16 pies)</p> <p>Energía de la batería de reserva Tiempo de ejecución Aprox. 90 minutos Tiempo de carga 8 horas máximo</p> <p>Salidas auxiliares Número y tipo de salidas Cuatro interruptores automáticos (3 A cada uno)</p> <p>Especificaciones ambientales Temperatura de funcionamiento: +10 – + 40 ° C (50 – 104 ° F) Temperatura de almacenamiento: -20 – + 60 ° C (-4 – 140 ° F) Humedad: 15 – 90% HR, sin condensación (operación y almacenamiento)</p> <p>Dimensiones Altura: 140 cm (55.1 in) Ancho: 105 cm (41.3 in) Profundidad: 80.5 cm (31.7 in) Peso: (sin vaporizadores y cilindros de gas) 185 kg (408 lbs)</p>	1
Modulo AG + BIS	<p>Software: Software de cálculo de agente anestésico Monitoreo: Módulos Plug-and-Play de Multi-Gas proporcionan un análisis completo de FIO<sub>2</sub>, EtO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O de cada respiración BIS: Autoindentificación de BIS</p>	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
10 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

	Retordo de Gas: El gas médico regresa al circuito respiratorio Mezclador de Gases: Digital - Optimizer	
Lampara de cirugía	Lampara de cirugía con cámara Integrada HD (Alta Definición) + Color de Temperatura + Brazo para monitor de 26". "Iluminancia central (a 1 m de distancia): 160,000 lux Diámetro del campo de luz (a 1 m de distancia)*: 180-280mm Profundidad de iluminación (20%): 1,200mm Temperatura de color**: CCT variable: 3,000-5,000 K* Índice de reproducción de color (Ra): 96 Índice de reproducción de color (R9): 97 Desaparición de sombra con tubo: 100% Desaparición de sombra con una máscara: 55% Desaparición de sombra con tubo y una máscara: 50% Desaparición de sombra con dos máscaras: 50% Desaparición de sombra con tubo y dos máscaras: 45% Iluminación ambiental: 8,000 lux Modo endoscopia para iluminación. Vida útil de la bombilla: ≥60,000h Consumo de potencia máximo de todas las fuentes de luz: 80w Alimentación eléctrica: 100VCA-240VCA, 50/60Hz Número de bombillas LED: 51 Rango de atenuación: 5 -100% Dimensiones del cabezal de iluminación: 670mm Cámara integrada: Si"	1
Monitor de transporte Benevision N1	Monitor De Signos Vitales Benevision N1 Pantalla táctil capacitiva HD: 5,5" pulgadas con un peso muy ligero de 950 g. Interfaz de usuario de fácil manejo con control de gestos. Módulo de multiparametros incorporado para el análisis de ECG, SPO2, IBP. Temperaturas e NIBP. Permite utilizar el monitor para transporte intrahospitalario y aéreo en cumplimiento con la normativa, permitiendo la inserción en monitores de la serie N para usarse como módulo de parámetros. 120 horas de revisión de datos de tendencias, 1000 eventos, 20 conjuntos de ECG de 12 derivaciones y hasta 48 horas de divulgación completa Batería recargable integral para soporte de hasta 8 horas	1
Brazo articulado con cámara HD (Alta definición)	Sistema de brazo para soporte de monitor de hasta 26". Monitor no incluido. Conector para monitor con sistema VESA. Cables de conector RGB, Video Standard entre otros. Incluye mango de esterilización.	1
Estación central de monitoreo	Estación central de monitoreo con conexión de hasta 64 camas en la estación Benevision. Solución integral para visualización de datos en tiempo real de la monitoria y sus parámetros dentro de la UCI."	1
Dash Panel	Servicio de visualización Kibana Azure/AWS	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
11 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

Integrador de comunicación con HCE, soporta HL7	Hasta 200 terminales conectados al mismo tiempo Admite transmisión Full Disclosure de alta resolución de 1 canal	1
---	---	---

MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN	ESPECIFICACIÓN	CANT
BenchMarking con prototipos de otras salas inteligentes Nacionales	Proceso de Benchmarking en la construcción de prototipos de salas de cirugía inteligente del país, de manera que con base en las experiencias de otras instituciones se pueda realizar un diseño optimo adaptado a las necesidades de la organización.	1
Elaboración de documentación en estandarización de procesos productivos	Elaborar la documentación requerida de los procedimientos que se realizaran dentro de la sala y así mismo, los documentos queridos para el funcionamiento del sistema integrado de información.	1
Consultoría en el área tecnológico y científico nuevas aplicaciones sistema de información	Incrementar el volumen de conocimiento teórico-practico de los estudiantes y trabajadores de la institución en el adecuado manejo de una sala de cirugía cardiovascular inteligente y un sistema integrado de información, con el objetivo de evitar errores en la implementación y optimizar los recursos.	1
Dashboard	1 nodos x 1 Mes, tipo de nodo: A2, 2 nodos virtuales, 5 GB de RAM, 301-600 pico de representaciones por hora	

SERVICIOS TECNOLÓGICOS	ESPECIFICACIÓN	CANT
Desarrollador de interfase entre equipos e historia clínica	El lenguaje de informática entre los equipos debe permitir que se integre y consolide en una misma base de datos la información capturada durante todo el procedimiento quirúrgico mejorando el flujo de información entre ellos.	1
Asesoría para la implementación del big data	Se necesita una arquitectura específica para poder procesar los datos, como esta actividad no es la razón de ser de la clínica, es necesario recibir asesoría sobre los instrumentos que permitirán convertir el grande conjunto de datos en informaciones útiles y además clasificar y gestionar estos datos en la manera más eficiente.	1
Servicio de almacenamiento virtual	Base de datos única, RA-GRS, Núcleo virtual, Uso general, Aprovisionado, Serie Estándar (Gen 5), Redundancia local, 1 - 6 v Core instancias, reserva de 1 años, SQL license (Pay as you go), 32 GB de almacenamiento, 0 GB de almacenamiento de copia de seguridad, 5 GB Long Term Retention	1
	Procesamiento aprovisionado estándar (manual), Escritura en una sola región (maestro único); Un año de capacidad reservada; 5000 RU/seg; 0 GB de almacenamiento transaccional, 2 copias de almacenamiento de copias de seguridad periódicas; Puerta de enlace dedicada no habilitada	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
12 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

Servicio de despliegue	Nivel Basic; 1 B1 (1 núcleos, 1.75 GB de RAM, 10 GB de almacenamiento) x 730 Horas; Sistema operativo Windows	1
Servicio en Machine Learning	1 D3 v2 (4 núcleo(s), 14 GB de RAM), 1 año de reserva	1

**TECNOLOGIA: CLÍNICA UNIVERSITARIA MEDICINA INTEGRAL “IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AUTOMATIZACIÓN DE DISPENSACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.”**

Equipos y software	Especificación	Cantidad
Sistemas de almacenamiento y farmadosis vertical	FARMADOSIS120,14,12 SGL: Altura 270cm, ancho 326cm y fondo 150cm Volumen 4,3m3; 14 Bandejas Hasta 1302 en cajetines pequeños; Hasta 602 posiciones en cajetín mediano; Hasta 168 posiciones en cajetines grandes Dimensión cajetines: Grande: 23cmX15cmX40cm Mediano: 23cmX10cmX40cm Pequeño: 9,4cmX8,2cmX40cm	1

Materiales, insumos y documentación	Especificación	Cantidad
Implementos para el desarrollo de la tecnología PDA - HANDHELD - C6000, basado en Android. Incluye estuche y porta	Dispositivo PDA de captura de códigos para trazabilidad de medicamentos en unidosis, grado médico, con sistema operativo Android, y lector de códigos bidimensionales, con cargador. Memoria RAM de 2 GB y disco duro de 16 GB. Se debe Instalar el Software de Seguridad de paciente del HIS de la Clínica.	30
Implementos para sistemas de impresión en brazaletes pacientes, simbología código de barras	Impresora de manillas de marcación de pacientes con cartuchos intercambiables, manillas grado médico que resistan líquidos y baños. Sistema de marcación personalizada con posibilidad de códigos data matriz de identificación.	3
Insumos para procesos de transferencia térmica para código de barras	Impresora de etiquetas multi tamaño hasta 15 cm, de alta velocidad, con software de generación de etiquetas y configuración de códigos datamatrix.	2
Consultoría en adaptación de procedimientos, entrenamiento y acompañamiento de colaboradores durante el proceso de instalación, implementación y utilización de los equipos y software solicitados	Implementación y Capacitación de Procedimientos y Actividades, trabajo de Gestión del cambio y mediciones de impactos, durante la implementación tecnológica.	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
13 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

Servicios tecnológicos	Especificación	Cantidad
Configuración de software Stockey para Kardex vertical	Software de gestión y controlador de Kardex Horizontal y Vertical, administración de prescripción y control de lotes y fechas de Vencimiento. - Agrupación de prescripción - Control de inventario en armarios automatizados - Trazabilidad de dispensación - Control de bodegas estáticas fuera de los armarios automatizados. - Servidor virtual Stockey Central y base de datos.	1

TECNOLOGIA: ESPECIALISTAS ASOCIADOS S.A. - CLÍNICA DE TRAUMAS Y FRACTURAS “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA TRATAMIENTO DE FRACTURAS INTRAARTICULARES CON ÉNFASIS EN ESPINAS TIBIALES, MESETAS TIBIALES Y HÚMERO PROXIMAL, IMPACTANDO LOS RESULTADOS PREQUIRÚRGICOS, QUIRÚRGICOS Y POSTQUIRÚRGICOS DE MODO QUE FACILITE UNA RECUPERACIÓN RÁPIDA DEL PACIENTE Y SU PRONTA REINCORPORACIÓN A LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS BÁSICAS, CON LAS MÍNIMAS SECUELAS POSIBLES.”

EQUIPOS Y SOFTWARE	ESPECIFICACIONES	CANT
Intensificador de Imágenes	Cios Select SIEMENS Aprobación FDA : Si CE Mark (MDD): Si Tubo de rayos X (Ánodo) Estacionario Capacidad calorífica, HU Ánodo: 81.000 Carcasa tubo: 1.100.000 Capacidad de enfriamiento, HU/min 55.000 Tamaño de punto focal, mm Modo radiográfico 0.6 , 1.0 Modo fluoroscopia 0.6 , 1.0 Potencia del tubo, kW @ 100 kVp 2.5 Generador de rayos X Potencia, kW @ 100 kVp 2.5 Modo radiográfico Rango de kV 40-110 Rango de mA Para adquisición única: 3 mA to 24 mA Rango de mAs Modo fluoroscopia Rango de kV 40-110 Rango de mA Continua: Normal mode: 0.2 mA to 13 mA Pulsada High contrast mode: 3 mA to 24 mA Fluoroscopia pulsada Si Pulsos por segundo 0.5, 1, 2, 4, 8, 12, 15 y 30 f/s Modo Snapshot (Adquisición única) 3-24 mA (single image)	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
14 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Elemento de captura de imagen Tipo Intensificador de imagen Diámetro 23 (9) Resolución 1k x 1k Monitor Tipo Estándar Tamaño, cm (in) 48 (19) monitores duales LCD Procesamiento y almacenamiento de imagen Tipo de almacenamiento: Almacenamiento de imagen CD/DVD Capacidad, cantidad de imágenes 150, 000 Tamaño de matriz de imagen 1k x 1k, 16 bits Arco en C Espacio libre, cm (in) 78 (30.7) Profundidad, cm (in) 73 (28.7) Movimiento orbital, ° 130 (-40/+90) Movimiento horizontal, cm (in) 20 (7.9) Movimiento vertical, cm (in) 42 Movimiento de paneo, ° ±12 Requerimientos de potencia 110-240 VAC 50/60 Hz Herramientas manejo Dosis IDEAL y CARE (Caremax, Carevision, Careprofile y Dose optimization) Regulación automática de bordes, contorno, brillo y contraste Sí</p>		
Máquina de Anestesia	<p>Maquina de anestesia con modulo AG SIN BIS Máquina de anestesia de altas prestaciones clínicas cuenta con mezclador mecánico de gases, visualización digital de los mismos. Programación de parámetros de manera digital en la pantalla Touch Screen con los rotámetros convencionales. Sistema de seguridad de guarda hipóxica mecánica. Modos Ventilatorios: VCP, VCV, SIMV PC, SIMV VC, VPC-VG, PSV. Pantalla Touch Screen de 12.1" de matriz activa TFT a color, interfaz de usuario intuitiva de fácil manejo y visualización. Sistema respiratorio flexible, libre de herramientas, calefactado con temperatura constante a 35°C disminuyendo la condensación de agua en el sistema respiratorio. Sistema de fácil recambio de la cal sodada con sistema de bypass manteniendo así la ventilación del paciente en todo momento. Extensa monitorización de la mecánica respiratoria: ondas (P, V, F, CO2, BIS) bucles (P-V, F-V, F-P) permite guardar 5 bucles y mostrar línea de referencia. Monitorización numérica FI CO2, FE CO2, PRESION PICO, MESETA, PEEP, VC, VM, FR, RAW, COMPL. Monitorización modulo AG: O2 inspirado, O2 espirado, AG inspirado, AG espirado, MAC, Sistema respiratorio compacto 2,6 L libre de látex. Sistema de alarmas técnicas y fisiológicas de rápida detección con visualización de posibles causas y su resolución.</p>	1	



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
15 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

	<p>Batería de ion Litio (2) que brindan 240 minutos de soporte. Tres cajones con amplio espacio interior y cierre con llave Freno central. Puertos de conexión DB9, RS232, Ethernet. Superficie de trabajo iluminada con luz led de dos niveles. Sistema modular permite modulo AG-O2- BIS 2 o 3 slot. Sistema respiratorio autoclavable. ACGO mecánico Flujometro de O2.</p>	
Mesa quirúrgica	<p>Mesa de cirugía con desplazamiento longitudinal de hasta 300 mm para acceso libre al arco en C Capacidad de carga hasta 230 kg en posición normal Batería para 50-80 operaciones Sistema mecánico de frenos para una mayor estabilidad Posición de flexión y reflexión con un botón Placa de mesa radiotransparente para acceso libre al arco en C Tres paneles de control que incluyen panel remoto, control de reserva e interruptor de pedal</p>	1
Lampara Cielitica	<p>Con Iluminancia central (a 1 m de distancia) 160,000 Diámetro del campo iluminado (a 1 m de distancia) 195~300 mm Profundidad de iluminación (L1+L2) 1,200 mm Temperatura de color correlacionada 4,350 K Índice de renderizado de color 95 Desaparición de sombra con tubo 100% Desaparición de sombra con una máscara 75% Desaparición de sombra con tubo y una máscara 70% Desaparición de sombra con dos máscaras 55% Desaparición de sombra con tubo y dos máscaras 50% Energía radiante 3.6 mW/(m2*lux) Iluminación ambiental 8,000 lux Vida útil de la bombilla &gt;40,000 h Consumo de potencia de la bombilla 85 W Fuente de alimentación 100~240 VAC, 50/60 Hz Número de bombillas LED 32 Rango de atenuación 5~100% Dimensiones del cabezal de iluminación 600 mm Cámara integrada opcional Cámara en brazo portador opcional</p>	1

MATERIALES E INSUMOS	ESPECIFICACIONES	CANT
	19-849 - Pinza gubia doble accion RUSKIN 6" (15.2cm) curva 3mm Ref: 19-849.. Integra – Miltex	1
	25-458 - Gubia STILLE-LUER 9" (22.9cm) "pico de pato" angulada Ref: 25-458.. Integra – Miltex	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
16 DE 28

## ESTUDIOS PREVIOS

Piezas de Instrumental Quirúrgico	19-856 - Pinza gubia doble acción RUSKIN 7-1/4" (18.4cm) curva de 7mm Ref: 19-856.. Integra – Miltex	1
	25-454 - Gubia STILLE-LUER 8-3/4" (22.2cm) recta boca de 9x15mm Ref: 25-454.. Integra – Miltex	1
	27-660 - Martillo de una libra (454gr) 11" (27.9cm) Ref: 27-660.. Integra – Miltex	2
	19-790 - Martillo GERZOG de 8 onzas Ref: 19-790.. Integra – Miltex	2
	5-SC-180 - Tijera METZENBAUM curva 5-1/2" (14.0cm) SuperCut Ref: 5-SC-180.. Integra – Miltex	3
	5-SC-182 - Tijera METZENBAUM curva 7" (17.8cm) SuperCut Ref: 5-SC-182.. Integra – Miltex	3
	5-SC-188 - Tijera METZENBAUM curva 9" (22.9cm) SuperCut Ref: 5-SC-188.. Integra – Miltex	3
	5-SC-124 - Tijera MAYO recta 6-3/4" (17.1cm) SuperCut Ref: 5-SC-124.. Integra – Miltex	3
	5-SC-120 - Tijera MAYO recta 5-1/2" (14cm) SuperCut Ref: 5-SC-120.. Integra – Miltex	3
	8-42TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 5" (12.7cm) tungsteno Ref: 8-42TC.. Integra – Miltex	2
	8-44TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 6-1/4" (15.9cm) tungsteno Ref: 8-44TC.. Integra – Miltex	1
	8-46TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 7-1/4" (18.4cm) tungsteno Ref: 8-46TC.. Integra – Miltex	2
	8-50TC - Porta agujas CRILE-WOOD (DeBAKEY) 6" (15.2cm) tungsteno Ref: 8-50TC.. Integra – Miltex	2
	27-95 - Pinza reductora de huesos 8" (20,3cm) curva, con trinquete Ref: 27-95.. Integra – Miltex	1
	27-610 - Juego x 9 cinceles rectos de 2mm a 20mm en estuche para esterilizar Ref: 27-610.. Integra – Miltex	1
	11-180 - Separador HEANEY 10-1/2" (26.7cm) de 1" x 1-3/4" Ref: 11-180.. Integra – Miltex	1
	11-182 - Separador HEANEY 10-1/2" (26.7cm) de 1" x 2 7/8" Ref: 11-182.. Integra – Miltex	1
	REMA FIEGERT 15-00210 DUCKBILL STRAIGHT	1
	REMA FIEGERT 15-00211 DUCKBILL STRAIGHT UPBITER15°	1
	REMA FIEGERT 11-23335 - XX-X WIDE- JAW PUNCH 3,5 MM 30°L, W FLUSHING	1
REMA FIEGERT 11-23335 - XX-X WIDE- JAW PUNCH 3,5 MM 30°R, W FLUSHING	1	



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
17 DE 28

REMA FIEGERT 11-60335- XX-X WIDE- JAW PUNCH 3,5 MM 90°R, W FLUSHING	1
REMA FIEGERT 11-62335- XX-X WIDE- JAW PUNCH 3,5 MM 90°L, W FLUSHING	1
REMA FIEGERT 13-12035 GRASPING FCPS 3.5 MM X 2 T	1
REMA FIEGERT 19-03019 GRASPING FORCEPS 1 X 2 LEFT	1
REMA FIEGERT 19-01019 GRASPING FORCEPS 1 X 2 TEETH	1
REMA FIEGERT 13-0035 GRASPING FORCEPS 3.5 MM	1

El objeto contractual comprende la capacitación presencial con personal calificado, mantenimiento preventivo y seguimiento continuo de todos los equipos.

Para los equipos que apliquen, se requiere el registro de INVIMA junto con la Acta de Importación, certificado de Calidad y ficha técnica.

### 3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será hasta Julio de 2023, contado su inicio a partir de la suscripción del acta de inicio.

### 3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Montería – Universidad de Córdoba

## 4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 18 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

A efectos de establecer el presupuesto del presente proceso de selección, el área solicitante, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para tramitar la presente solicitud es de **TRES MIL CIENTO CUARENTA Y SIETE MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO (\$ 3.147.049.768) M/CTE.**, incluidos todos los costos en que incurra el contratista para ejecutar el contrato como transporte, impuestos, IVA.

Para determinar el valor del presupuesto de los equipos y softwares requeridos tomamos como referencia el mínimo valor cotizado.

Ítems	Descripción	Unidad	Cant	Cotización 1				Cotización 2				Cotización 3			
				Vr. Unitario	Sub total	IVA	Vr. Total	Vr. Unitario	Sub total	IVA	Vr. Total	Vr. Unitario	Sub total	IVA	Vr. Total
<b>CUMI</b>															
<b>1 EQUIPOS Y SOFTWARE</b>															
1.1	KARDEX® VERTICAL/STOCKE Y CENTRAL	Unidad	1	\$ 122.178.042	\$ 122.178.042	\$ 23.213.828	\$ 145.391.870	\$ 124.865.959	\$ 124.865.959	\$ 23.724.532	\$ 148.590.491	\$ 125.721.205	\$ 125.721.205	\$ 23.887.029	\$ 149.608.234
<b>2 MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN</b>															
2.1	Implementos para el desarrollo de la tecnología PDA - HANDHELD - C6000, basado en android. Incluye estuche y porta	Unidad	30	\$ 6.540.625	\$ 196.218.750	\$ 37.281.563	\$ 233.500.313	\$ 6.684.519	\$ 200.535.570	\$ 38.101.758	\$ 238.637.328	\$ 6.730.303	\$ 201.909.090	\$ 38.362.727	\$ 240.271.817
2.2	Implementos para sistemas de impresión en brazaletes pacientes, simbología código de barras	Unidad	3	\$ 4.790.625	\$ 14.371.875	\$ 2.730.656	\$ 17.102.531	\$ 4.896.019	\$ 14.688.057	\$ 2.790.731	\$ 17.478.788	\$ 4.929.553	\$ 14.788.659	\$ 2.809.845	\$ 17.598.504
2.3	Insumos para procesos de transferencia termica para código de barras	Unidad	2	\$ 12.781.250	\$ 25.562.500	\$ 4.856.875	\$ 30.419.375	\$ 13.062.438	\$ 26.124.876	\$ 4.963.726	\$ 31.088.602	\$ 13.151.906	\$ 26.303.812	\$ 4.997.724	\$ 31.301.536



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
19 DE 28

2.4	Consultoría en adaptación de procedimientos, entrenamiento y acompañamiento de colaboradores durante el proceso de instalación, implementación y utilización de los equipos y software solicitados	Unidad	1	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 5.700.000	\$ 35.700.000	\$ 30.660.000	\$ 30.660.000	\$ 5.825.400	\$ 36.485.400	\$ 30.870.000	\$ 30.870.000	\$ 5.865.300	\$ 36.735.300
3	<b>SERVICIOS TECNOLÓGICOS</b>														
3.1	Configuración de software Stockey para Kardex vertical	Global	1	\$ 719.651.460	\$ 719.651.460	\$ 136.733.777	\$ 856.385.237	\$ 735.483.792	\$ 735.483.792	\$ 139.741.920	\$ 875.225.712	\$ 740.521.352	\$ 740.521.352	\$ 140.699.057	\$ 881.220.409
<b>CASA DEL NIÑO</b>															
1	<b>EQUIPOS Y SOFTWARE</b>														
1.1	Monitor De Signos Vitales Benevision N22	Unidad	1	\$ 88.914.349	\$ 88.914.349	\$ 16.893.726	\$ 105.808.075	\$ 90.870.465	\$ 90.870.465	\$ 17.265.388	\$ 108.135.853	\$ 91.492.865	\$ 91.492.865	\$ 17.383.644	\$ 108.876.509
1.2	maquina de anestesia A7	Unidad	1	\$ 125.494.501	\$ 125.494.501	\$ 23.843.955	\$ 149.338.456	\$ 128.255.380	\$ 128.255.380	\$ 24.368.522	\$ 152.623.902	\$ 129.133.842	\$ 129.133.842	\$ 24.535.430	\$ 153.669.272
1.3	Modulo AG + BIS	Unidad	1	\$ 39.935.104	\$ 39.935.104	\$ 7.587.670	\$ 47.522.774	\$ 40.813.676	\$ 40.813.676	\$ 7.754.598	\$ 48.568.274	\$ 41.093.222	\$ 41.093.222	\$ 7.807.712	\$ 48.900.934
1.4	lampara de cirugia Hyled 9700/9700 CTHDIMA	Unidad	1	\$ 187.602.281	\$ 187.602.281	\$ 35.644.433	\$ 223.246.714	\$ 191.729.531	\$ 191.729.531	\$ 36.428.611	\$ 228.158.142	\$ 193.042.747	\$ 193.042.747	\$ 36.678.122	\$ 229.720.869
1.5	Monitor de transporte Benevision N1	Unidad	1	\$ 26.862.682	\$ 26.862.682	\$ 5.103.910	\$ 31.966.592	\$ 27.453.661	\$ 27.453.661	\$ 5.216.196	\$ 32.669.857	\$ 27.641.700	\$ 27.641.700	\$ 5.251.923	\$ 32.893.623
1.6	Brazo articulado con camara HD (Alta definición)	Unidad	1	\$ 43.260.380	\$ 43.260.380	\$ 8.219.472	\$ 51.479.852	\$ 44.212.108	\$ 44.212.108	\$ 8.400.301	\$ 52.612.409	\$ 44.514.931	\$ 44.514.931	\$ 8.457.837	\$ 52.972.768
1.7	Estación central de monitoreo	Unidad	1	\$ 31.278.781	\$ 31.278.781	\$ 5.942.968	\$ 37.221.749	\$ 31.966.914	\$ 31.966.914	\$ 6.073.714	\$ 38.040.628	\$ 32.185.866	\$ 32.185.866	\$ 6.115.315	\$ 38.301.181
1.8	Dash Panel	Unidad	1	\$ 120.682.303	\$ 120.682.303	\$ 22.929.638	\$ 143.611.941	\$ 123.337.314	\$ 123.337.314	\$ 23.434.090	\$ 146.771.404	\$ 124.182.090	\$ 124.182.090	\$ 23.594.597	\$ 147.776.687



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
20 DE 28

1.9	Integrador de comunicación con HCE, soporta HL7	Unidad	1	\$ 29.937.979	\$ 29.937.979	\$ 5.688.216	\$ 35.626.195	\$ 30.596.615	\$ 30.596.615	\$ 5.813.357	\$ 36.409.972	\$ 30.806.180	\$ 30.806.180	\$ 5.853.174	\$ 36.659.354
2	<b>MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN</b>														
2.1	BenchMarking con prototipos de otras salas inteligentes Nacionales	Global	1	\$ 13.685.933	\$ 13.685.933	\$ 2.600.327	\$ 16.286.260	\$ 13.987.024	\$ 13.987.024	\$ 2.657.535	\$ 16.644.559	\$ 14.082.825	\$ 14.082.825	\$ 2.675.737	\$ 16.758.562
2.2	Dashboard	Global	1	\$ 30.845.921	\$ 30.845.921	\$ 5.860.725	\$ 36.706.646	\$ 31.524.531	\$ 31.524.531	\$ 5.989.661	\$ 37.514.192	\$ 31.740.453	\$ 31.740.453	\$ 6.030.686	\$ 37.771.139
2.3	Elaboración de documentación en estandarización de procesos productivos	Global	1	\$ 12.830.562	\$ 12.830.562	\$ 2.437.807	\$ 15.268.369	\$ 13.112.834	\$ 13.112.834	\$ 2.491.438	\$ 15.604.272	\$ 13.202.648	\$ 13.202.648	\$ 2.508.503	\$ 15.711.151
2.4	Consultoría en el área tecnológico y científico nuevas aplicaciones sistema de información	Global	1	\$ 10.264.450	\$ 10.264.450	\$ 1.950.246	\$ 12.214.696	\$ 10.490.268	\$ 10.490.268	\$ 1.993.151	\$ 12.483.419	\$ 10.562.119	\$ 10.562.119	\$ 2.006.803	\$ 12.568.922
3	<b>SERVICIOS TECNOLÓGICOS</b>														
3.1	Desarrollador de interfase entre equipos e historia clínica	Global	1	\$ 26.569.956	\$ 26.569.956	\$ 5.048.292	\$ 31.618.248	\$ 27.154.495	\$ 27.154.495	\$ 5.159.354	\$ 32.313.849	\$ 27.340.485	\$ 27.340.485	\$ 5.194.692	\$ 32.535.177
3.2	Asesoría para la implementación del big data	Global	1	\$ 22.988.889	\$ 22.988.889	\$ 4.367.889	\$ 27.356.778	\$ 23.494.645	\$ 23.494.645	\$ 4.463.983	\$ 27.958.628	\$ 23.655.567	\$ 23.655.567	\$ 4.494.558	\$ 28.150.125
3.3	Servicio de almacenamiento virtual	Global	1	\$ 83.751.714	\$ 83.751.714	\$ 15.912.826	\$ 99.664.540	\$ 85.594.252	\$ 85.594.252	\$ 16.262.908	\$ 101.857.160	\$ 86.180.514	\$ 86.180.514	\$ 16.374.298	\$ 102.554.812
3.4	Servicio en Machine Learning	Global	1	\$ 4.552.004	\$ 4.552.004	\$ 864.881	\$ 5.416.885	\$ 4.652.148	\$ 4.652.148	\$ 883.908	\$ 5.536.056	\$ 4.684.012	\$ 4.684.012	\$ 889.962	\$ 5.573.974
3.5	Servicio de despliegue	Global	1	\$ 3.945.398	\$ 3.945.398	\$ 749.626	\$ 4.695.024	\$ 4.032.197	\$ 4.032.197	\$ 766.117	\$ 4.798.314	\$ 4.059.815	\$ 4.059.815	\$ 771.365	\$ 4.831.180
	<b>TRAUMAS</b>														
1	<b>EQUIPOS Y SOFTWARE</b>														



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:03**  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
21 DE 28

1.1	Mesa Quirurgica	Unidad	1	\$ 65.165.184	\$ 65.165.184	\$ 12.381.385	\$ 77.546.569	\$ 66.598.818	\$ 66.598.818	\$ 12.653.775	\$ 79.252.593	\$ 67.054.974	\$ 67.054.974	\$ 12.740.445	\$ 79.795.419
1.2	Lampara Cielitica	Unidad	1	\$ 65.165.184	\$ 65.165.184	\$ 12.381.385	\$ 77.546.569	\$ 66.598.818	\$ 66.598.818	\$ 12.653.775	\$ 79.252.593	\$ 67.054.974	\$ 67.054.974	\$ 12.740.445	\$ 79.795.419
1.3	Maquina de Anestesia	Unidad	1	\$ 125.494.501	\$ 125.494.501	\$ 23.843.955	\$ 149.338.456	\$ 128.255.380	\$ 128.255.380	\$ 24.368.522	\$ 152.623.902	\$ 129.133.842	\$ 129.133.842	\$ 24.535.430	\$ 153.669.272
1.4	Intensificador de Imágenes	Unidad	1	\$ 286.726.809	\$ 286.726.809	\$ 54.478.094	\$ 341.204.903	\$ 293.034.799	\$ 293.034.799	\$ 55.676.612	\$ 348.711.411	\$ 295.041.886	\$ 295.041.886	\$ 56.057.958	\$ 351.099.844
2	<b>MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN</b>														
	Piezas de Instrumental Quirurgico:														
2.1	19-849 - Pinza gubia doble accion RUSKIN 6" (15.2cm) curva 3mm Ref: 19-849.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 2.811.447	\$ 2.811.447	\$ 534.175	\$ 3.345.622	\$ 2.873.299	\$ 2.873.299	\$ 545.927	\$ 3.419.226	\$ 2.892.979	\$ 2.892.979	\$ 549.666	\$ 3.442.645
2.2	25-458 - Gubia STILLE-LUER 9" (22.9cm) "pico de pato" angulada Ref: 25-458.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 3.117.086	\$ 3.117.086	\$ 592.246	\$ 3.709.332	\$ 3.185.662	\$ 3.185.662	\$ 605.276	\$ 3.790.938	\$ 3.207.481	\$ 3.207.481	\$ 609.421	\$ 3.816.902
2.3	19-856 - Pinza gubia doble acción RUSKIN 7-1/4" (18.4cm) curva de 7mm Ref: 19-856.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 2.964.877	\$ 2.964.877	\$ 563.327	\$ 3.528.204	\$ 3.030.104	\$ 3.030.104	\$ 575.720	\$ 3.605.824	\$ 3.050.858	\$ 3.050.858	\$ 579.663	\$ 3.630.521
2.4	25-454 - Gubia STILLE-LUER 8-3/4" (22.2cm) recta boca de 9x15mm Ref: 25-454.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 3.312.762	\$ 3.312.762	\$ 629.425	\$ 3.942.187	\$ 3.385.643	\$ 3.385.643	\$ 643.272	\$ 4.028.915	\$ 3.408.832	\$ 3.408.832	\$ 647.678	\$ 4.056.510
2.5	27-660 - Martillo de una libra (454gr) 11" (27.9cm) Ref: 27-660.Integra - Miltex	Unidad	2	\$ 1.295.151	\$ 2.590.302	\$ 492.157	\$ 3.082.459	\$ 1.323.644	\$ 2.647.288	\$ 502.985	\$ 3.150.273	\$ 1.332.710	\$ 2.665.420	\$ 506.430	\$ 3.171.850



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
22 **DE** 28

2.6	19-790 - Martillo GERZOG de 8 onzas Ref: 19-790.. Integra – Miltex	Unidad	2	\$ 811.528	\$ 1.623.056	\$ 308.381	\$ 1.931.437	\$ 829.382	\$ 1.658.764	\$ 315.165	\$ 1.973.929	\$ 835.062	\$ 1.670.124	\$ 317.324	\$ 1.987.448
2.7	5-SC-180 - Tijera METZENBAUM curva 5-1/2" (14.0cm) SuperCut Ref: 5-SC-180.. Integra – Miltex	Unidad	3	\$ 656.420	\$ 1.969.260	\$ 374.159	\$ 2.343.419	\$ 670.861	\$ 2.012.583	\$ 382.391	\$ 2.394.974	\$ 675.456	\$ 2.026.368	\$ 385.010	\$ 2.411.378
2.8	5-SC-182 - Tijera METZENBAUM curva 7" (17.8cm) SuperCut Ref:5-SC-182.. Integra – Miltex	Unidad	3	\$ 764.249	\$ 2.292.747	\$ 435.622	\$ 2.728.369	\$ 781.062	\$ 2.343.186	\$ 445.205	\$ 2.788.391	\$ 786.412	\$ 2.359.236	\$ 448.255	\$ 2.807.491
2.9	5-SC-188 - Tijera METZENBAUM curva 9" (22.9cm) SuperCut Ref: 5-SC-188.. Integra – Miltex	Unidad	3	\$ 993.782	\$ 2.981.346	\$ 566.456	\$ 3.547.802	\$ 1.015.645	\$ 3.046.935	\$ 578.918	\$ 3.625.853	\$ 1.022.602	\$ 3.067.806	\$ 582.883	\$ 3.650.689
2.10	5-SC-124 - Tijera MAYO recta 6-3/4" (17.1cm) SuperCut Ref: 5-SC-124.. Integra – Miltex	Unidad	3	\$ 753.572	\$ 2.260.716	\$ 429.536	\$ 2.690.252	\$ 770.151	\$ 2.310.453	\$ 438.986	\$ 2.749.439	\$ 775.426	\$ 2.326.278	\$ 441.993	\$ 2.768.271
2.11	5-SC-120 - Tijera MAYO recta 5-1/2" (14cm) SuperCut Ref: 5-SC-120.. Integra – Miltex	Unidad	3	\$ 653.065	\$ 1.959.195	\$ 372.247	\$ 2.331.442	\$ 667.432	\$ 2.002.296	\$ 380.436	\$ 2.382.732	\$ 672.004	\$ 2.016.012	\$ 383.042	\$ 2.399.054
2.12	8-42TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 5" (12.7cm) tungsteno Ref: 8-42TC.. Integra – Miltex	Unidad	2	\$ 866.281	\$ 1.732.562	\$ 329.187	\$ 2.061.749	\$ 885.339	\$ 1.770.678	\$ 336.429	\$ 2.107.107	\$ 891.403	\$ 1.782.806	\$ 338.733	\$ 2.121.539
2.13	8-44TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 6-1/4" (15.9cm) tungsteno Ref: 8-44TC.. Integra – Miltex	Unidad	1	\$ 888.242	\$ 888.242	\$ 168.766	\$ 1.057.008	\$ 907.783	\$ 907.783	\$ 172.479	\$ 1.080.262	\$ 914.001	\$ 914.001	\$ 173.660	\$ 1.087.661



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
23 DE 28

2.14	8-46TC - Porta agujas MAYO-HEGAR 7-1/4" (18.4cm) tungsteno Ref: 8-46TC.. Integra - Miltex	Unidad	2	\$ 958.551	\$ 1.917.102	\$ 364.249	\$ 2.281.351	\$ 979.639	\$ 1.959.278	\$ 372.263	\$ 2.331.541	\$ 986.349	\$ 1.972.698	\$ 374.813	\$ 2.347.511
2.15	8-50TC - Porta agujas CRILE-WOOD (DeBAKEY) 6" (15.2cm) tungsteno Ref: 8-50TC.. Integra - Miltex	Unidad	2	\$ 837.608	\$ 1.675.216	\$ 318.291	\$ 1.993.507	\$ 856.035	\$ 1.712.070	\$ 325.293	\$ 2.037.363	\$ 861.899	\$ 1.723.798	\$ 327.522	\$ 2.051.320
2.16	27-95 - Pinza reductora de huesos 8" (20,3cm) curva, con trinquete Ref: 27-95.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 2.202.763	\$ 2.202.763	\$ 418.525	\$ 2.621.288	\$ 2.251.224	\$ 2.251.224	\$ 427.733	\$ 2.678.957	\$ 2.266.643	\$ 2.266.643	\$ 430.662	\$ 2.697.305
2.17	27-610 - Juego x 9 cinceles rectos de 2mm a 20mm en estuche para esterilizar Ref: 27-610.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 3.851.594	\$ 3.851.594	\$ 731.803	\$ 4.583.397	\$ 3.936.329	\$ 3.936.329	\$ 747.903	\$ 4.684.232	\$ 3.963.290	\$ 3.963.290	\$ 753.025	\$ 4.716.315
2.18	11-180 - Separador HEANEY 10-1/2" (26.7cm) de 1" x 1-3/4" Ref: 11-180.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 431.005	\$ 431.005	\$ 81.891	\$ 512.896	\$ 440.487	\$ 440.487	\$ 83.693	\$ 524.180	\$ 443.504	\$ 443.504	\$ 84.266	\$ 527.770
2.19	11-182 - Separador HEANEY 10-1/2" (26.7cm) de 1" x 2 7/8" Ref: 11-182.. Integra - Miltex	Unidad	1	\$ 422.769	\$ 422.769	\$ 80.326	\$ 503.095	\$ 432.070	\$ 432.070	\$ 82.093	\$ 514.163	\$ 435.029	\$ 435.029	\$ 82.656	\$ 517.685
2.20	REMA FIEGERT 15-00210 DUCKBILL STRAIGHT	Unidad	1	\$ 6.823.778	\$ 6.823.778	\$ 1.296.518	\$ 8.120.296	\$ 6.973.901	\$ 6.973.901	\$ 1.325.041	\$ 8.298.942	\$ 7.021.668	\$ 7.021.668	\$ 1.334.117	\$ 8.355.785
2.21	REMA FIEGERT 15-00211 DUCKBILL STRAIGHT UPBITER15°	Unidad	1	\$ 6.823.778	\$ 6.823.778	\$ 1.296.518	\$ 8.120.296	\$ 6.973.901	\$ 6.973.901	\$ 1.325.041	\$ 8.298.942	\$ 7.021.668	\$ 7.021.668	\$ 1.334.117	\$ 8.355.785



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**03  
**EMISIÓN:**  
19/04/2022  
**PÁGINA**  
24 DE 28

2.22	REMA FIEGERT 11-23335 - XX-X WIDE-JAW PUNCH 3,5 MM 30°L, W FLUSHING	Unidad	1	\$ 5.054.462	\$ 5.054.462	\$ 960.348	\$ 6.014.810	\$ 5.165.660	\$ 5.165.660	\$ 981.475	\$ 6.147.135	\$ 5.201.041	\$ 5.201.041	\$ 988.198	\$ 6.189.239
2.23	REMA FIEGERT 11-23335 - XX-X WIDE-JAW PUNCH 3,5 MM 30°R, W FLUSHING	Unidad	1	\$ 5.054.462	\$ 5.054.462	\$ 960.348	\$ 6.014.810	\$ 5.165.660	\$ 5.165.660	\$ 981.475	\$ 6.147.135	\$ 5.201.041	\$ 5.201.041	\$ 988.198	\$ 6.189.239
2.24	REMA FIEGERT 11-60335- XX-X WIDE-JAW PUNCH 3,5 MM 90°R, W FLUSHING	Unidad	1	\$ 5.654.374	\$ 5.654.374	\$ 1.074.331	\$ 6.728.705	\$ 5.778.770	\$ 5.778.770	\$ 1.097.966	\$ 6.876.736	\$ 5.818.351	\$ 5.818.351	\$ 1.105.487	\$ 6.923.838
2.25	REMA FIEGERT 11-62335- XX-X WIDE-JAW PUNCH 3,5 MM 90°L, W FLUSHING	Unidad	1	\$ 5.654.374	\$ 5.654.374	\$ 1.074.331	\$ 6.728.705	\$ 5.778.770	\$ 5.778.770	\$ 1.097.966	\$ 6.876.736	\$ 5.818.351	\$ 5.818.351	\$ 1.105.487	\$ 6.923.838
2.26	REMA FIEGERT 13-12035 GRASPING FCPS 3.5 MM X 2 T	Unidad	1	\$ 4.317.670	\$ 4.317.670	\$ 820.357	\$ 5.138.027	\$ 4.412.659	\$ 4.412.659	\$ 838.405	\$ 5.251.064	\$ 4.442.882	\$ 4.442.882	\$ 844.148	\$ 5.287.030
2.27	REMA FIEGERT 19-03019 GRASPING FORCEPS 1 X 2 LEFT	Unidad	1	\$ 2.852.665	\$ 2.852.665	\$ 542.006	\$ 3.394.671	\$ 2.915.424	\$ 2.915.424	\$ 553.931	\$ 3.469.355	\$ 2.935.392	\$ 2.935.392	\$ 557.724	\$ 3.493.116
2.28	REMA FIEGERT 19-01019 GRASPING FORCEPS 1 X 2 TEETH	Unidad	1	\$ 2.852.665	\$ 2.852.665	\$ 542.006	\$ 3.394.671	\$ 2.915.424	\$ 2.915.424	\$ 553.931	\$ 3.469.355	\$ 2.935.392	\$ 2.935.392	\$ 557.724	\$ 3.493.116
2.29	REMA FIEGERT 13-0035 GRASPING FORCEPS 3.5 MM	Unidad	1	\$ 4.549.870	\$ 4.549.870	\$ 864.475	\$ 5.414.345	\$ 4.649.967	\$ 4.649.967	\$ 883.494	\$ 5.533.461	\$ 4.681.816	\$ 4.681.816	\$ 889.545	\$ 5.571.361
<b>TOTAL</b>				\$ 2.420.127.717	\$ 2.644.579.637	\$ 502.470.131	\$ 3.147.049.768	\$ 2.473.370.527	\$ 2.702.760.395	\$ 513.524.475	\$ 3.216.284.870	\$ 2.490.311.418	\$ 2.721.272.440	\$ 517.041.764	\$ 3.238.314.204

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 25 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

## 5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos provenientes del Sistema General de Regalías, aprobados en el Acuerdo No. 104 de fecha 30 de diciembre de 2020 por el OCAD-CTel- del proyecto denominado: “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADO POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA” identificado con código BPIN 2020000100249.

## 6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad.

En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.
2. La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado.

Para la contratación que tenga como objeto la adquisición o suministro de bienes con características uniformes, la Universidad tendrá en cuenta como factores de evaluación aquellos relacionados con el precio, la garantía de calidad de los bienes ofrecidos, seriedad, tiempo de ejecución, cumplimiento, experiencia, equipos, organización, forma de pago, oportunidad de entrega, servicios post-venta, y/o la ponderación de factores que se prevean en los pliegos.

### 6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

#### CAPACIDAD TECNICA

##### 1.EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de **máximo CINCO (5)** contratos ejecutados y terminados, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso y cuyo objeto se relacione con la “**ADQUISICIÓN O SUMINISTRO DE EQUIPOS MEDICOS**”. La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de inicio de los contratos con que acredite la experiencia.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta certificaciones de los contratos y/o actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán contener la información contenida en el mismo.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 26 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

- Si el(los) contrato(s) se suscribieron en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.
- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.
- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditarla experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.

Las certificaciones que se anexen a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- Entidad contratante y NIT
- Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas.
- Nombre del funcionario competente que certifica.

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 27 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

## PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta

## 6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

### EVALUACIÓN ECONÓMICA (OFERTA MAS ECONOMICA)

El proponente presentará su oferta económica en el formato indicado por la entidad, el cual contiene la descripción de los servicios requeridos por la Universidad. Para la evaluación de la oferta económica se efectuará el siguiente procedimiento:

La UNIVERSIDAD efectuará la revisión y corrección aritmética de las ofertas Económicas suministradas por los proponentes en el formato propuesta económica, durante la cual, de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes.

Serán rechazadas las ofertas que presenten una diferencia aritmética mayor o igual al 1% (por exceso o por defecto) entre el valor total de la oferta presentada y el valor total de la oferta corregida y aquellas que excedan el presupuesto oficial de los presentes pliegos de condiciones.

La UNIVERSIDAD efectuará como correcciones aritméticas las originadas por todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el formulario, en particular las siguientes:

- La multiplicación entre columnas.
- Las sumatorias parciales.
- La totalización de sumatorias.
- La liquidación del valor del IVA.
- La suma del costo total de la oferta
- El ajuste al peso.

Realizadas las correcciones aritméticas y verificadas los requisitos anteriores, se escogerá la oferta más económica

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 28 DE 28
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

## 7. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación art. 102 al 110 del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, en concordancia con lo establecido en el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01” de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsible en la presente contratación se detalla a continuación:

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Garantía de Cumplimiento
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo.	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Oficina de Contratación- Garantía de Cumplimiento
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor
Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	ENTIDAD	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del Registro presupuestal de compromiso.
Cambio en las normas tributarias	100%	CONTRATISTA	No hay mitigación

## 8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

### 8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del Director del Proyecto, el docente de planta Francisco Torres Hoyos de la Universidad. En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la Oficina de Contratación.

### 8.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

## 9. ANEXOS

Solicitud de CDP  
Cotizaciones.

## 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Investigador Principal	Francisco Torres Hoyos	ORIGINAL FIRMADO