	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 04 <b>EMISIÓN:</b> 04/09/2025 <b>PÁGINA</b> 1 DE 9
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Fecha: 25/02/2026

## ASPECTOS TÉCNICOS

<b>Área Solicitante:</b>	Oficina de Investigación
<b>Responsable del área solicitante:</b>	MARIO SÁNCHEZ RUBIO
<b>Correo Electrónico Institucional:</b>	investigacion@correo.unicordoba.edu.co

### 1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO


Considerando las políticas públicas nacionales y departamental, en lo que respecta al Plan Nacional de Desarrollo (PND) dentro del cuatrienio 2022 – 2026 “COLOMBIA, POTENCIA MUNDIAL DE LA VIDA” esta propuesta se alinea en lo concerniente a la tercera transformación “Derecho humano a la alimentación” apuntando al catalizador 5 “Alimentos sanos y seguros para alimentar a Colombia, y que cumplan estándares en materia de sanidad e inocuidad en la cadena alimentaria: Política de inocuidad de los alimentos para el país y al catalizador 6 “Lucha frontal contra el hambre: consumo de alimentos adecuados y adaptados a las necesidades de los colombianos: Entornos de desarrollo que incentiven la alimentación saludable y adecuada. Esta propuesta también se alinea con el Plan Departamental de Desarrollo: Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023, “Ahora le Toca a Córdoba: Oportunidades, Bienestar y Seguridad”, en el Eje estratégico estructural: Oportunidad y Emprendimiento y Pilar estratégico transversal: Desarrollo económico para el bienestar:

- Componente. Competitividad, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: Programa. Ecosistema de productividad y competitividad Cordobés (Subprograma: Córdoba Competitiva e Innovadora) y Programa: CTel por la productividad y competitividad de Córdoba (Subprograma: Ciencia, tecnología e innovación por el desarrollo competitivo de Córdoba).
- Componente. Campo con progreso: Programa. Inclusión productiva a pequeños productores rurales para el desarrollo (Subprograma. Desarrollo y productividad Pos Covid-19)
- Componente. Seguridad alimentaria y nutricional: Programa. Implementación de la Política Pública de Seguridad Alimentaria y Nutricional Departamental (Subprograma. Derecho a la Alimentación y soberanía alimentaria de la población cordobesa).

### 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: Ser líder en el desarrollo investigativo, científico y artístico, así como en la difusión y conservación del patrimonio cultural de su región y del país. En Córdoba, hay un gran potencial para la implementación de la bioeconomía en los territorios, como alternativa para la generación de productos y procesos biobasados de alto valor agregado. La bioeconomía se relaciona con la producción sostenible de alimentos saludables y promueve

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 04 <b>EMISIÓN:</b> 04/09/2025 <b>PÁGINA</b> 2 DE 9
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

sistemas de producción de economía circular, mediante la utilización productiva de la biomasa de desecho derivada de procesos de producción (CEPAL, 2019). Dentro de los principales impactos ambientales ocasionados por la industria láctea, se destaca la generación de cantidades significativas de efluentes líquidos con elevada carga orgánica. El lactosuero es el subproducto principal de la fabricación de los quesos, su descarte es frecuentemente realizado por las pequeñas y medianas empresas sin ningún cuidado en las fuentes hídricas, acarreando impactos ambientales relevantes en las comunidades y el desaprovechamiento de su potencial tecnológico y nutricional (Rohlfes et al. 2011).

En este sentido, es fundamental la identificación de alternativas para un adecuado aprovechamiento de este subproducto que, desde una visión circular de la bioeconomía, permitan la generación de nuevas cadenas de valor. El lactosuero es un subproducto versátil que puede utilizarse en la elaboración de varios productos alimenticios como el suero en polvo, el queso ricota, sueros concentrados, bebidas lácteas, entre otros (Muset et al; 2017). La estrategia propuesta en esta investigación de utilizar enzimas para la reducción de la lactosa presente en el lactosuero de queso costeño mejorará el perfil funcional, nutracéutico y de consumo de la bebida láctea. El uso de la *Spirulina platensis* viene ganando visibilidad para en la producción de alimentos funcionales (Ismail et al., 2023). Por tanto, la fortificación la bebida láctea con la *Spirulina platensis* percibe altamente atractiva desde el punto de vista nutricional, puesto que estas microalgas son una de las fuentes más potentes de macronutrientes (principalmente proteínas) y compuestos bioactivos, sin contar, además, que su consumo podría tener efectos positivos en la salud de los consumidores, como la prevención y tratamiento del hipercolesterolemia, enfermedades vasculares, diabetes, entre otros (Karkos et al., 2011; Ismail et al., 2023).

En este contexto, es sumamente necesario desarrollar esta investigación, puesto que el aprovechamiento del lactosuero de queso costeño y la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos para la formulación de la bebida láctea funcional y nutracéutica propuesta con reducción de lactosa y fortificada con adición la de *Spirulina platensis*, más allá de contribuir a su enriquecimiento nutricional por la incorporación de sustancias que no están presentes naturalmente en el lactosuero, permitirá la obtención de un alimento denso en nutrientes y compuesto bioactivos, cuyo consumo puede, además de propiciar efectos positivos para la salud de los consumidores, contribuir a la mitigación de los problemas ambientales que apunten a una mayor sostenibilidad ambiental y económica, al desarrollo y diversificación de la cadena láctea de la región mejorando su productividad, al aumento de la seguridad alimentaria en los territorios convirtiéndose en una alternativa a la escasez de alimentos en poblaciones carentes y, finalmente, a la implementación y el desarrollo de la bioeconomía del departamento de Córdoba.

El proyecto se encuentra inscrito en el banco de proyectos de la Universidad.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que se adelanten actividades al interior del proyecto “Desarrollo y transferencia de conocimiento para el uso del lactosuero en la producción de una bebida funcional enriquecida con *Spirulina platensis* que contribuya al fortalecimiento de la cadena láctea, la mitigación de la inseguridad alimentaria y a la bioeconomía del departamento de Córdoba” en la ejecución del Contrato de financiamiento de recuperación contingente 112721-155-2024, financiado entre Fiduciaria Colombiana de comercio exterior S.A FIDUCOLDEX actuando como vocera y administradora del fondo



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**04  
**EMISIÓN:**  
04/09/2025  
**PÁGINA**  
3 DE 9

## ESTUDIOS PREVIOS

nacional de financiamiento para la ciencia, la tecnología y la innovación Fondo Francisco José de Caldas y la Universidad de Córdoba.

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

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

Compra de equipos de cómputo necesario para el desarrollo de actividades en el marco del proyecto de investigación “Desarrollo y transferencia de conocimiento para el uso del lactosuero en la producción de una bebida funcional enriquecida con *Spirulina platensis* que contribuya al fortalecimiento de la cadena láctea, la mitigación de la inseguridad alimentaria y a la bioeconomía del departamento de Córdoba”, durante la ejecución del Contrato de financiamiento de recuperación contingente 112721-155-2024, financiado entre Fiduciaria Colombiana de comercio exterior S.A FIDUCOLDEX actuando como vocera y administradora del fondo nacional de financiamiento para la ciencia, la tecnología y la innovación Fondo Francisco José de Caldas y la Universidad de Córdoba.

Especificaciones técnicas: Intel® Core™ Ultra 5-125U 12 núcleos (2 P-Cores, 8 E-Cores, 2 LPE-Cores), 14 hilos, 12 MB Intel® Smart Cache. Max Turbo Frequency: 4.3 GHz P-Core Frequency => Base: 1.3 GHz - Max Turbo: 4.3 GHz E-Core Frequency => Base: 800 MHz - Max Turbo: 3.6 GHz LPE-Core Frequency => Base: 700 MHz - Max Turbo: 2.1 GHz Chipset Integrado en el procesador Sistema Operativo Windows 11 Pro de 64 bits en Español. Pantalla LCD delgada de 14" en diagonal con retroiluminación LED, WUXGA (1920x1200), con antirreflejo, de 300 nits, UWVA Gráficos Integrada: Intel® Graphics Memoria RAM 16 GB (1x16GB) DDR5 5600 Soporta hasta 32 GB en (2) slots SODIMM Almacenamiento Unidad de estado sólido M.2 SSD 512 GB PCIe NVMe Value Teclado resistente a derrames en Español Mouse ClickPad con soporte para gestos y toques múltiples Audio Audio by Poly Studio con 2 altavoces estéreo integrados Cámara Web Webcam FHD 1080p con arreglo de 2 micrófonos integrados Conectividad LAN: Realtek RTL8111HSH 10/100/1000 Integrated NIC WLAN: Intel AX211 Wi-Fi 6E 802.11 ax 2x2+ Bluetooth 5.3 Batería Polímero de 3 celdas 56 Whr de larga duración con autonomía de hasta 14 horas (MobileMark® 25 (MM25)) Adaptador AC Adaptador AC de 45 Watt con conector tipo USB-C. CERTIFICACIONES ENERGETICAS Y AMBIENTALES Garantía 3 años.

#### 3.2 CRITERIOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En cumplimiento de la normatividad vigente y de las políticas institucionales, la Universidad de Córdoba ha definido criterios de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y de Gestión Ambiental para la ejecución contractual. Para tal efecto, se tendrá en cuenta lo establecido en el documento OGCA-002 *Criterios de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Gestión Ambiental para la Elaboración de Minutas de Contratos*, en el cual se relacionan los criterios aplicables según la naturaleza del contrato.

A continuación, se relacionan los criterios de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y de Gestión Ambiental que deberán verificarse para la ejecución contractual.

Seguridad y Salud en el Trabajo		Ambientales
Debe estar afiliado y al día en salud, pensión y riesgos laborales (ARL).	x	Debe preferir equipos, luminarias o insumos con eficiencia energética certificada (ej. etiquetado tipo




# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**04  
**EMISIÓN:**  
04/09/2025  
**PÁGINA**  
4 DE 9

## ESTUDIOS PREVIOS

		A, tecnología LED).	
Debe presentar los soportes mensuales de pago de seguridad social (planilla PILA) como condición para el pago.	x	Debe usar materiales reciclados, reciclables o biodegradables, según corresponda al objeto contractual.	x
Debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) implementado.	x	Debe garantizar que los empaques sean sostenibles (mínimos, reciclables, compostables o retornables).	
Debe cumplir los estándares mínimos de SST establecidos en la Resolución 0312 de 2019.	x	Debe usar papelería institucional sostenible, como papel reciclado o con certificaciones ambientales (FSC/PEFC).	x
Debe participar en la inducción institucional en SST de la Universidad y aplicar medidas de autocuidado.	x	Debe utilizar insumos de aseo ecológicos y biodegradables, que sean libres de químicos nocivos y con envases retornables cuando sea posible.	
Debe usar los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados según el tipo de actividad contratada.		Debe aplicar prácticas de reducción en el consumo de papel, agua y energía durante la ejecución del contrato.	x
Debe reportar de inmediato cualquier condición insegura, incidente o accidente que se presente durante la ejecución del contrato.	x	Debe disponer de manera adecuada los residuos generados durante la actividad contratada.	
Debe entregar Fichas de Datos de Seguridad (FDS) actualizadas y etiquetado conforme al SGA cuando el objeto contractual implique productos o sustancias químicas.		Debe cumplir con la normativa ambiental específica del sector, como el Decreto 351 de 2014 (residuos en salud) o Decreto 1076 de 2015.	
Debe garantizar el transporte seguro de mercancías peligrosas, conforme al Decreto 1079 de 2015.		Debe priorizar proveedores ambientalmente responsables, con certificaciones o políticas de sostenibilidad.	
Debe contar con certificación y/o capacitación vigente en manejo seguro de plaguicidas.		Debe considerar el ciclo de vida del producto o servicio, fomentando adquisiciones con menor huella ambiental e impactos controlados en producción, uso y disposición final.	
Debe presentar examen médico ocupacional de ingreso y contar con los certificados médicos requeridos.		Debe contar con licencia, permiso o autorización ambiental vigente.	
Debe contar con certificaciones, permisos y autorizaciones vigentes para la ejecución de trabajos de alto riesgo, tales como trabajo en alturas, espacios confinados, uso de andamios, trabajos en caliente, riesgo eléctrico, fumigación, soldadura, operación de maquinaria pesada o cualquier otra actividad de riesgo especial que se requiera durante la ejecución contractual.		Debe presentar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) para su implementación, cuando la actividad contractual lo requiera, garantizando medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos generados, asimismo con el manejo adecuado de vertimientos y emisiones generadas durante la ejecución del contrato.	

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 04 <b>EMISIÓN:</b> 04/09/2025 <b>PÁGINA</b> 5 DE 9
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

### 3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de por 15 días, contados a partir de la firma del acta de iniciación del contrato que se suscriba.

### 3.4 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será Lugar de Desarrollo Berástegui.

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

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **seis millones de pesos M/Cte** (\$6.000.000). A efectos de estimar 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 **seis millones de pesos M/Cte** (\$6.000.000), tal como se evidencia a continuación.

La solicitud se tramitará con el mínimo valor cotizado.

Unidad	Descripción del bien o servicio	Cotización 1	Cotización 2	Cotización 3
1	Compra de equipo de Cómputo	\$ 6.000.000	\$ 6.420.000	\$6.485.000


## 5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Los recursos hacen parte del contrato de financiamiento de recuperación contingente 112721-155-2024, financiado entre Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. Fiducoldex actuando como vocera y administradora del fondo nacional de financiamiento para la ciencia, la tecnología y la innovación fondo Francisco José de Caldas y la Universidad de Córdoba.

## 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 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

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 04 <b>EMISIÓN:</b> 04/09/2025 <b>PÁGINA</b> 6 DE 9
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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

Son requisitos y documentos mínimos habilitantes la capacidad jurídica, garantía de seriedad del ofrecimiento, la capacidad financiera y el cumplimiento de las especificaciones técnicas que la entidad ha definido como condiciones que deberán cumplir los proponentes para que su propuesta sea habilitada.

Estos requisitos no otorgan puntaje y la entidad los verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90 del Acuerdo No. 111 de 7 de junio de 2017, la Entidad procederá a verificar y evaluar las condiciones jurídicas, financieras (los cuales se detallan en el estudio previo; aspectos jurídicos y financieros) y técnicas de los interesados en participar que se detallan a continuación, con el propósito de habilitar las propuestas presentadas, así:

### Capacidad jurídica:

La capacidad jurídica del proponente implica ser una sociedad comercial legalmente constituida (ej. S.A., SAS) o una persona natural con matrícula mercantil con un objeto social que permita la comercialización de equipos de tecnología como lo son Computadores, impresoras, etc., basado en Resolución 000114 del 21 de diciembre de 2020 que adopta y actualiza el código CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 4 Adaptada para Colombia), estableciendo las actividades económicas obligatorias de acuerdo a los bienes y/o servicios que se ofrezca.

Estructura Legal: El proponente debe tener capacidad para celebrar contratos, contraer obligaciones y actuar de forma directa y sin intermediarios para la correcta ejecución de estos.


Acreditación de Experiencia: El proponente debe demostrar experiencia en ventas de acuerdo a su objeto social y código CIIU.

Objeto Social: Los estatutos deben incluir expresamente los servicios de venta equipos de tecnología como lo son Computadores, impresoras, etc.

### Capacidad técnica:

Para que la propuesta sea considerada técnicamente viable, el proponente debe evidenciar uno o más de los documentos de mínimo una de las opciones relacionadas a continuación:

1. Relación de mínimo 1 contratos Ejecutado en ventas relacionadas al objeto de la presente convocatoria.
2. Certificaciones de Cumplimiento de clientes sector privado: Cartas de certificación de satisfacción emitidas por sus clientes anteriores en venta de los productos solicitados en la presente convocatoria.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 04 <b>EMISIÓN:</b> 04/09/2025 <b>PÁGINA</b> 7 DE 9
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Los documentos deben tener los siguientes criterios:

- Objeto del contrato o descripción del(os) productos recibidos por el cliente.
- Monto total de ventas ejecutadas dentro de cada certificación.
- Fecha de inicio y terminación (Aplica solo para contratos)
- Declaración de cumplimiento o satisfacción del cliente.

El total de los certificados de experiencia en ventas y/o servicios a suministrar debe ser en valor igual o mayor al valor de los estipulado del Certificado de Disponibilidad Presupuestal anexo a este proceso.

## 6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

Código CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 4 Adaptada para Colombia), estableciendo las actividades económicas obligatorias de acuerdo a los bienes y/o servicios que se ofrezca. La universidad efectuará la revisión de los certificados de cámara de comercio suministradas por los ofertantes en la carta de presentación de la propuesta, durante la cual, de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes. La empresa o persona natural con matrícula mercantil debe tener mínimo 3 años de creación y registro ante la entidad encargada para ello.

Para la evaluación de la propuesta económica y/o cotización la universidad efectuará la revisión de las propuestas suministradas por los ofertantes en la carta de presentación de la propuesta, durante la cual, de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes.

### Criterios de desempate

En caso de empate, la Universidad optará por escoger la oferta que haya sido presentada primero en la línea de tiempo estipulada para la presente convocatoria.

## 7. ESTIMACION 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 previsibles en la presente contratación se detalla a continuación:



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FGCA-077  
**VERSIÓN:**04  
**EMISIÓN:**  
04/09/2025  
**PÁGINA**  
8 DE 9

## ESTUDIOS PREVIOS

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor
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 de la docente asesora del proyecto Margarita Arteaga Márquez vinculada a la Universidad de Córdoba. 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

## 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Jefe de investigación	MARIO SÁNCHEZ RUBIO	ORIGINAL FIRMADO