

---

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**  
**Sede de Investigación Universitaria -SIU-**

**INVITACIÓN PÚBLICA 20230015-002**  
**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**SISTEMA EXPERTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SEDIC**



**Enero 2022**

## **Tabla de contenido**

Presentación	3
1.1. Políticas Institucionales	1
2. Costos de participación	1
3. Comunicaciones	2
4. Idioma	2
5. Denuncias	2
6. Exoneración de responsabilidad	2
7. Obligación del Proponente de informar errores u omisiones	3
8. Condiciones para participar en el proceso	3
8.1. Aceptación e interpretación de los Términos de Referencia	3
8.2. Requisitos habilitantes para participar	3
8.2.1. Requisitos jurídicos:	3
8.2.2. Requisitos comerciales	5
8.2.3. Requisitos técnicos de la propuesta a presentar	5
8.2.4. Requisitos de capacidad organizacional	6
8.2.5. Requisitos de capacidad financiera	6
8.2.6. Requisitos de experiencia técnica mínima exigida	7
8.2.7. Requisito: matriz de riesgos contractuales	7
9. Evaluación y selección del Proponente	8
10. Renuencia del Proponente a firmar el contrato	10
11. Criterios de desempate	10
12. Rechazo de la Propuesta	10
13. Declaración de proceso desierto	11
14. Identificación de las pólizas, garantías y sus coberturas	11
15. Entregar documentos para celebrar el contrato	12
16. Interventoría del contrato:	12
17. Normativa aplicable al proceso	12
18. Anexos para REVISAR, COMPLETAR y ENTREGAR con la Propuesta	13
Desarrollos realizados por el CEDAIT para ser integrados al SEDIC	22

## Presentación

La Universidad de Antioquia en el desarrollo de sus funciones misionales aporta a los avances en los campos investigativo, científico, técnico y económico del país, de igual manera avanza en el relacionamiento con la comunidad internacional con el fin de actualizar e intercambiar saberes.

Por su origen, su naturaleza jurídica y su tradición, la Universidad tiene una vocación regional: desarrolla el conocimiento y contribuye a la articulación de Antioquia con los procesos de construcción nacional y con los desarrollos de la ciencia, la tecnología y la cultura en los demás pueblos del mundo, constituyéndose la regionalización como uno de los principios que orientan su actuar.

En coherencia con su misión y principios la institución, presentó al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías (SGR) el proyecto: "Desarrollo y Establecimiento del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial el Carmen de Viboral, Occidente, Antioquia– CEDAIT" con la participación de los aliados Universidad Católica de Oriente (UCO), Compañía Nacional de Chocolates y Gobernación de Antioquia.

El Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Fondo de Ciencia y Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías (SGR), mediante el artículo 01 del Acuerdo No. 067 del 14 de junio de 2018, viabilizó, priorizó y aprobó el proyecto de inversión identificado con código BPIN 20160001300060 "*Desarrollo y Establecimiento del Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial el Carmen de Viboral, Occidente, Antioquia– CEDAIT*" por valor total de treinta y siete mil trescientos cincuenta y dos millones ochocientos setenta y un mil trescientos sesenta y siete pesos (\$37.352.871.367), distribuidos así: veinte mil ochenta y tres millones setecientos treinta y siete mil cuatrocientos cuarenta y cuatro pesos (\$20.083.737.444) del FCTel del SGR y diez y siete mil doscientos sesenta y nueve millones ciento treinta y tres mil novecientos veintitrés pesos (\$17.269.133.923) como aportes en especie de cofinanciación de las entidades aliadas; así mismo designó como entidad ejecutora a la Universidad de Antioquia y autorizó vigencias futuras de ejecución para la recepción de bienes y servicios en el bienio 2021 – 2022. Dichos recursos son administrados a través de la Sede de Investigación Universitaria-SIU-.

El proyecto está orientado por tres líneas estratégicas, a saber:

- **BIOFÁBRICA:** Investigación y Desarrollo de proyectos asociados a la producción de material vegetal, productos y servicios conexos generados desde la Biofábrica de semillas
- **BIOPRODUCTOS:** Desarrollo e investigaciones en bioinsumos y biofertilizantes, y
- **AGROBIONEGOCIOS:** Ligado al diseño de un modelo de Transferencia tecnológica y de conocimiento.

En la tercera línea de AGROBIONEGOCIOS del CEDAIT se encuentra Sistema Experto de Información y Comunicación (SEDIC), que tiene como objetivo aportar en el fortalecimiento de los encadenamientos productivos del sector agropecuario” a través de la oferta de información sectorial que apoye la toma de decisiones.

La necesidad de implementación del sistema experto dentro del proyecto se puede resumir así:

Hace un siglo la participación de la producción agropecuaria era del 60% en el total de la economía del Departamento. Hoy en día su participación es alrededor del 7%. Esta dinámica está indicando que la economía se ha diversificado y que los cambios tecnológicos se han apropiado con mayor asertividad en otros sectores.

Sin embargo, hoy es el momento del campo, del desarrollo agropecuario. Es la oportunidad de transformarlo y dignificarlo con las mejores tecnologías para que sus procesos productivos generen alto valor agregado y se traduzca en mejores condiciones de vida para quienes trabajan y habitan en él.

Todas las regiones de Antioquia, sin excepción alguna, tienen definidas vocaciones productivas en materia agropecuaria. Su base, por supuesto, son los campesinos, trabajadores y productores pujantes que han hecho del territorio una gran despensa de alimentos, no solo para Antioquia, sino para el mundo.

Ya no solo hablamos de café, banano y flores como productos insignia de nuestras exportaciones. Hoy se materializa la producción pecuaria y agrícola diversificada en cadenas como cárnicos, lácteos, hortalizas y frutas, por solo dar algunos ejemplos, que tienen una alta potencialidad para estar en diversos mercados del mundo.

Así mismo Antioquia tiene una dotación importante de infraestructura para la transformación: plantas de beneficio animal certificadas, trapiches, despulpadoras, plantas lácteas y empresas agroindustriales.

Con herramientas como el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario (POTA) y las Evaluaciones Agropecuarias se han refinado las potencialidades de usos del suelo con fines agropecuarios para obtener mejores rendimientos y mayor diversidad productiva.

Aun con este panorama los desafíos en el sector agropecuario son amplios: baja tecnificación, escasa aplicación al crédito, limitados niveles de asistencia técnica, bajo nivel de asociatividad, poca integración comercial intrarregional y una alta intermediación. Ello incide en el detrimento de la calidad de vida de nuestros campesinos y en la sostenibilidad de sus actividades productivas y culturales, de ahí la necesidad de implementación de proyectos innovadores y de efectivos procesos de transferencia y apropiación tecnológica.

Es por ello que la Universidad de Antioquia apuesta por el desarrollo del SEDIC, como parte de su Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Desarrollo de Innovación e Integración Territorial -CEDAIT-, una plataforma web que busca facilitar el acceso a la información para que productores y actores del sector tomen mejores decisiones. Por ello el SEDIC, además de integrar información dispersa en diferentes fuentes, también genera conocimiento con el respaldo científico de los grupos de investigación de la Universidad y sus aliados.

**Objetivo estratégico:** Integrar un conjunto de software, hardware, datos y conocimiento diseñados para la recopilación, estandarización, almacenamiento, análisis, gestión colaborativa entre instituciones y distribución de información del sector agropecuario, donde se facilita la planificación de las agrocadenas productivas, así como la toma de decisiones de los diferentes actores agroeconómicos públicos, privados, académicos y de la comunidad en general.

#### 1. Resumen Objeto y cronograma

<b>Autorización del Comité Técnico de Contratación</b>	Sesión No. 079 del día 29 de diciembre de 2021
--	--

<p><b>Objeto del Contrato</b></p>	<p>Desarrollar e Implementar el Sistema Experto SEDIC, que tendrá la capacidad de cargar datos de diversas agrocadenas del sector agropecuario y que provendrán de fuentes internas o externas y serán dispuestos para consulta fácil y eficiente, y también expuestos para ser consumidos por medio de servicios WEB y/o APIS, conforme con las condiciones técnicas obligatorias y la propuesta presentada”.</p> <p>Nota 1: los servicios en la nube no hacen parte de este contrato, se posibilitará al desarrollador por parte del CEDAIT.</p> <p>Nota 2. Para el desarrollo de los aplicativos web tomar como referencia los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación web 1: <a href="https://datos.gov.co/">https://datos.gov.co/</a></li> <li>- Aplicación web 2: <a href="http://uiag.antioquia.gov.co">http://uiag.antioquia.gov.co</a>.</li> </ul> <p><b>Alcance del objeto.</b> Productos-entregables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un Sistema Experto funcional con su código fuente, concebido como agregador de datos que almacene de manera estructurada la información de diversas agrocadenas del sector agropecuario según la descripción ya realizada y que además permita que sea consultada según lo indicado.</li> <li>▪ La entrega de un documento con el marco metodológico para el desarrollo del SEDIC (agregador de datos y aplicaciones web), con su respectivo cronograma de desarrollo.</li> <li>▪ Entrega de un documento de diseño gráfico con sus respectivos mock-ups que muestre la funcionalidad de los dos aplicaciones web, que será sometido a discusión con el contratante.</li> <li>▪ La entrega de un (1) Cronograma de productos parciales bajo el marco metodológico seleccionado.</li> <li>▪ La entrega de un (1) documento con las definiciones del levantamiento de requerimientos.</li> <li>▪ Integración de data relacionada como los insumos que entrega el CEDAIT</li> <li>▪ Un plan de pruebas y su respectiva ejecución, que garantice el correcto funcionamiento del SEDIC</li> <li>▪ Documentación técnica de todo lo que se desarrolló; incluyendo guía de despliegue, migración, administración de la plataforma, diccionario de datos, entre otros.</li> <li>▪ Documentación funcional del sistema. Guías de usuario y videos interactivos explicando el uso de la plataforma.</li> <li>▪ Un (1) documento con la aplicación del protocolo de paso a producción para la Entrega en Productivo de Nuevas Soluciones Tecnológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Despliegue de las soluciones desarrolladas en los servidores definidos para su funcionamiento.</li> <li>▪ Una (1) app para móvil que opere online y offline para la toma de datos en campo</li> <li>▪ Un (1) plan de entrenamiento en el uso y administración de la aplicación web al personal del CEDAIT</li> </ul> </li> </ul>
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una (1) garantía de funcionalidad del software por un año después de la puesta en marcha del SEDIC, junto con la documentación de actividades para despliegue en los ambientes de certificación y producción.</li> </ul>
<b>Presupuesto oficial</b>	\$550.000.000 CDP (SEDIC) No. 1000879649 - Fecha de Expedición: 01/01/2022 CDP (CEDAIT) No. 118 de 2018
<b>Cuantía</b>	<b>Mediana.</b> De conformidad con el inciso 4ª del artículo 15 del Acuerdo Superior 419 de 2014, cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a ciento cincuenta (150) smlmv e inferior a dos mil (2000) smlmv la modalidad de contratación es la surtida por mediana cuantía. La modalidad referida, a su vez, está reglamentada en el artículo 30 y 32 de la Resolución Rectoral 39475 de 2014
<b>Plazo del Contrato</b>	La duración del contrato será de seis (6) meses contados a partir de su legalización.
<b>Lugar de ejecución</b>	Para todos los efectos la ciudad de Medellín, Calle 70 No. 52 -72, edificio de extensión Universitaria, instalaciones donde opera el proyecto CEDAIT.
<b>Fecha de apertura y publicación</b>	Enero 4 de 2022.
<b>Plazo para solicitar modificaciones o aclaraciones</b>	Se recibirán a partir del 4 de enero de 2022 hasta el 11 de enero de 2022, a las 4:00 p.m. en el correo electrónico <a href="mailto:proyectoscedait@udea.edu.co">proyectoscedait@udea.edu.co</a> Cumplido este plazo, NO se dará trámite a ninguna solicitud
<b>Plazo para responder solicitudes</b>	Hasta el 17 de enero de 2022 a las 18:00 horas.
<b>Plazo para publicación de adendas (cuando aplique)</b>	Hasta el 19 de enero de 2022 a las 18:00 horas.
<b>Fecha y entrega de la Propuesta</b>	El 24 de enero de 2022 desde las 8:00 hasta las 14.00, hora legal colombiana señalada por el Instituto Nacional de Metrología.  La Propuesta se recibirá a través del formulario electrónico: <a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHTDN_0x2hILkIBJ1jj43nDix1ZPnfwbrMxSHWEqAP_vKuZw/viewform?usp=pp_url">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdHTDN_0x2hILkIBJ1jj43nDix1ZPnfwbrMxSHWEqAP_vKuZw/viewform?usp=pp_url</a>  Lo anterior, por motivo de declaratoria de emergencia sanitaria y para facilitar el acceso a los participantes.
<b>Apertura de Propuestas</b>	Se hará de forma pública, el 24 de enero de 2022, a las 15:00 horas, para quien desee participar, a través de Google Meet: <a href="https://meet.google.com/fca-htrs-fvj">https://meet.google.com/fca-htrs-fvj</a>
<b>Evaluación de propuestas</b>	Entre enero 24 y 31 de 2022

<b>Plazo para publicar informe de evaluación</b>	1 de febrero de 2022
<b>Plazo para presentar observaciones al informe de evaluación</b>	Dos (2) días hábiles, siguientes a la publicación
<b>Plazo para responder observaciones al informe de evaluación</b>	Dos (2) días hábiles, siguiente a las observaciones
<b>Plazo para seleccionar Proveedor</b>	Un (1) día hábil, siguiente a quedar en firme el informe.
<b>Medio de publicidad</b>	Los interesados podrán descargar, sin costo alguno, los Términos de Referencia en el Portal Universitario de la UdeA, en el enlace definido para tal fin.
<b>Consentimiento informado</b>	El <b>Proponente</b> que participe del proceso, en sus diferentes etapas, expresa irrevocable e incondicionalmente su autorización para el uso y reproducción del material registrado en las sesiones virtuales del proceso. Y además, del material digital entregado.

## 1.1. Políticas Institucionales

En la **UdeA**:

- (i) Se presume la buena fe del **Proponente** (artículo 83 de la Constitución Política). Toda la información y documentación que nos entregue se presume fidedigna y veraz.
- (ii) Se puede verificar la información y documentación que nos entregue. Cuando observemos presuntas falsedades, le informaremos a la autoridad competente para que investigue.
- (iii) Se tienen políticas anticorrupción (Ley 1474 de 2011), de transparencia y acceso a la información pública (Ley 1712 de 2014). Y se promueve y hace respetar el régimen de promoción de la competencia y de prácticas comerciales restrictivas (Ley 155 de 1959, el Decreto 2153 de 1992 y la Ley 1340 de 2009, entre otras).
- (iv) No se realizan negocios ni se celebran contratos, con personas que estén incluidas en las listas restrictivas de lavado de activos (lista OFAC o lista Clinton o SDNT), o en listas de la Policía Judicial, o de responsables fiscales de la Contraloría General, (art 60 Ley 610/2000) ni con ciudadanos que tengan multas en el RMNC (artículo 183 de la Ley 1801 de 2016).

## 2. Costos de participación

Los Términos de Referencia y la información del proceso son gratuitos. El **Proponente** asume todos los costos y gastos de revisarlos y analizarlos, así como elaborar la Propuesta y, cuando sea el caso, celebrar y legalizar el contrato.

### 3. Comunicaciones

Las comunicaciones, en el marco del Proceso de Contratación, deben hacerse por escrito, por medio electrónico, conforme se determina en el cronograma. Las comunicaciones enviadas a la **UdeA** por canales distintos a los mencionados en el cronograma no serán tenidas en cuenta para los propósitos del proceso de contratación. De igual forma La **UdeA** espera que sus comunicaciones sean claras, precisas, concretas y no abstractas. Evite ambigüedades.

La **UdeA** responderá las comunicaciones, preferentemente, al correo electrónico indicado por el **Proponente**. Las comunicaciones relacionadas con el proceso de contratación deben contener, como mínimo:

- (i) El número del proceso de contratación.
- (ii) Los datos del remitente (nombre, dirección física y electrónica, teléfono, entre otros).
- (iii) El objeto y los hechos de la solicitud.
- (iv) Los anexos que requiera o desee adjuntar.

### 4. Idioma

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por el Proponente o por terceros, deben ser presentados en español para ser tenidas en cuenta en el proceso de contratación.

### 5. Denuncias

Cualquier interesado puede denunciar hechos contrarios a la ley, en el correo electrónico: [auditorinterno@udea.edu.co](mailto:auditorinterno@udea.edu.co), Auditora Institucional, **UdeA** o en la dirección: calle 67 53-108, Oficina 16-204, teléfono 219-50-85, Medellín.

Los ciudadanos (excepto los interesados en presentar propuesta) pueden solicitar información que sea pública, a través del menú: Peticiones, Quejas y Reclamos y Sugerencias (PQRS) del Portal Universitario:

<http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/atencion-ciudadano>

Línea Gratuita 018000416384; e-mail [atencionciudadano@udea.edu.co](mailto:atencionciudadano@udea.edu.co)

### 6. Exoneración de responsabilidad

La **UdeA** no es responsable por:

- (i) La pérdida o daño emergente que pueda sufrir el Proponente;
- (ii) La pérdida de tiempo, datos o informaciones proporcionadas o enviadas por el Proponente a los servidores electrónicos de la UdeA, que se extravíen o no lleguen dentro de los términos establecidos o lleguen incompletas o modificadas, ya sea por actos del Proponente o sus dependientes; o por actos mal intencionados de terceros (eventos de hacking); o por interrupciones en la conexión a internet; o por interrupción en la transmisión de señales; o por interrupción por mantenimiento de servidores; o por cualquier otro acto no imputable a la UdeA.



## 7. Obligación del Proponente de informar errores u omisiones

El **Proponente** está en la obligación de informar a la **UdeA** cualquier error u omisión que encuentren en este pliego de condiciones, y tienen el derecho de pedir las aclaraciones pertinentes. El hecho de que la **UdeA** no observe errores u omisiones en sus documentos, no libera al **Proveedor** de su obligación de cumplir el contrato.

**Inconsistencias de cifras:** Cuando a juicio de la **UdeA** se detecte la existencia de errores evidentes en cualquiera de las cifras, se solicitará la aclaración respectiva por escrito, enviando copia a los demás **Proponentes**. El **Proponente** deberá responder dentro del primer día hábil siguiente al envío de la solicitud y su respuesta NO se dará a conocer a los restantes **Proponentes**.

## 8. Condiciones para participar en el proceso

### 8.1. Aceptación e interpretación de los Términos de Referencia

Los Términos de Referencia son las reglas que rigen la Invitación. Con la presentación de su propuesta y la firma de la “carta de presentación” (Anexo N° 3), el **Proponente** los acepta.

### 8.2. Requisitos habilitantes para participar

El **Proponente** debe ser una sociedad comercial persona jurídica, que cumpla los siguientes requisitos de participación. La UdeA no permite, en este proceso contractual, la participación de consorcios o uniones temporales.

#### 8.2.1. Requisitos jurídicos:

ítem	Requisitos Jurídicos	Medio de Prueba (Adjuntar con la Propuesta)
1.	<p>Ser una persona jurídica cuyo objeto social principal sea el desarrollo de software, con capacidad jurídica para celebrar contratos.</p> <p>Haber sido registrada tres (3) años antes de la fecha de la apertura de la <b>Invitación</b> y tener un término de duración igual o mayor a tres (3) años.</p> <p>El representante legal y los miembros del Consejo Directivo, no pueden tener inhabilidades, ni incompatibilidades ni conflictos de interés para contratar con la <b>UdeA</b>, conforme con la Constitución, la Ley y el Acuerdo Superior 395 de 2011 de la <b>UdeA</b>.</p> <p>No tener cesación de pagos o cualquier otra circunstancia que justificadamente permita presumir imposibilidad jurídica o económica para ejecutar el</p>	<p>(i) Certificado de existencia y representación legal del <b>Proponente</b> expedido por la Cámara de Comercio del domicilio del <b>Proponente</b>, con fecha de expedición no superior a un (1) mes anterior al plazo de entrega.</p> <p>(ii) Carta de presentación.</p> <p>(iii) Autorización del máximo órgano social de la sociedad, SÓLO cuando el representante legal tenga limitaciones para presentar la Propuesta y/o firmar el</p>

	contrato.	contrato.
2.	<p>Haber pagado los aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscal, en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta. Si tiene acuerdos de pago deberá certificarlo.</p> <p><b>Fuente formal:</b> Ley 100 de 1993; Ley 789 de 2002, Ley 797 de 2003, Ley 89 de 1988, artículo 23 Ley 1.150 de 2007)</p>	Certificación expedida por el Revisor Fiscal.
3.	<p>No tener ni el <b>Proponente, ni</b> el representante legal, antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación.</p> <p><b>Fuente formal:</b> Art. 174 Ley 734 de 2002; Ley 1238 de 2008</p>	Certificación de antecedentes disciplinarios expedida por la Procuraduría General de la Nación.
4.	<p>No estar reportado ni el <b>Proponente, ni el</b> representante legal, en el SIBOR de la Contraloría General de la República.</p> <p><b>Fuente formal:</b> Artículo 60 Ley 610 de 2000 y Circular 005 de 25 de febrero de 2008 de la Contraloría.</p>	Certificado de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República.
5.	<p>No tener, el representante legal del <b>Proponente,</b> antecedentes, judiciales o penales, vigentes, en el sistema Registro de Antecedentes de la Policía Nacional.</p> <p><b>Fuente formal:</b> art 94 Decreto-Ley 19/2012</p>	Certificado de antecedentes judiciales expedido por la Policía Nacional
6.	<p>No tener, el representante legal del <b>Proponente,</b> mora en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) de la Policía Nacional de Colombia.</p> <p><b>Fuente formal:</b> artículo 183 de la Ley 1801 de 2016.</p>	Certificado de medidas correctivas expedido por la Policía Nacional.
7.	<p>Certificar la experiencia en desarrollo de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales</p>	Certificado de experiencia en desarrollo de plataformas tecnológicas, expedida por los contratantes en los últimos (5) cinco

	años
--	------

### 8.2.2. Requisitos comerciales

- 1) Forma de pago: la UdeA pagará los servicios y productos recibidos a satisfacción a los sesenta (60) días de recibida la factura de venta. La Universidad pagará el valor del contrato a través del sistema de presupuesto y giro de regalías - SPGR- administrado por el Ministerio de Hacienda a la cuenta bancaria del destinatario final (Artículo 19 de la Ley 1942 del 27 de diciembre de 2018) previa autorización del interventor que se designe para el contrato.

El proveedor al iniciar el contrato debe presentar cronograma de actividades según la duración de este, con el fin de realizar control y seguimiento; dicho seguimiento será realizado por personal del Sistema Experto, que acompañe, supervise y avale los productos y servicios suministrados por el proveedor, en el marco del cumplimiento de los entregables definidos.

Para tal fin, el contratista debe entregar junto al cronograma, la relación de hitos clave (productos parciales) del desarrollo del SEDIC para establecer la agenda de pagos según productos funcionales y claves para la operación de la aplicación web. Ese cronograma de productos deberá contar con el visto bueno de los asesores del CEDAIT.

Moneda de la Propuesta: La Propuesta deberá presentarse en pesos colombianos.

- 2) Impuesto, gastos, tasas y contribuciones: El Proponente debe incluir en el valor de la Propuesta el IVA y demás impuestos, los costos, gastos, tasas y contribuciones en los que deba incurrir el Proponente.
- 3) Límite de Propuesta: El valor total de la Propuesta, incluido el IVA, no deberá superar el presupuesto oficial.
- 4) Los valores de la propuesta deberán indicarse sin cifras decimales. Si el proponente incluye cifras decimales, la UdeA los truncará (no hará redondeo).
- 5) Vigencia mínima de la Propuesta: El Proponente debe ofrecer una vigencia mínima de sesenta (60) días calendario, contados a partir del cierre de la Invitación; el plazo debe ser prorrogable, a solicitud de la UdeA, en caso de que no se pueda seleccionar una propuesta dentro de dicho plazo

### 8.2.3. Requisitos técnicos de la propuesta a presentar

El SEDIC es el sistema encargado de capturar, procesar, sistematizar, generar, analizar y divulgar información especializada del sector agropecuario, asociada a los ámbitos de la producción,

transformación, comercialización y consumo de bienes y servicios, mediante un sistema tecnológico e interrelacional que facilita a los actores agroeconómicos la toma de decisiones basadas en datos ciertos y metódicamente obtenidos.

Técnicamente, el SEDIC se concibe como un agregador de datos, en el que se almacena de manera estructurada información de diversas cadenas del sector agropecuario, provenientes de fuentes internas o externas y que serán expuestas para consulta fácil y eficiente por medio de servicios WEB y APIS (-Application Program Interface- conjunto de protocolos informáticos para conectar software y aplicativos entre sí).

En principio el SEDIC consolidará datos agroeconómicos para cuatro (4) agrocadenas (cacao, flores-hortalizas, carne y leche bovinas), pero tendrá capacidad para involucrar data de hasta 12 agrocadenas más, para brindar información oportuna y adecuada a productores, agremiaciones e instituciones gubernamentales y guiar su toma de decisiones (en torno a inversión, producción, política pública, identificación de oportunidades de negocio, entre otras). En consecuencia, será un desarrollo que facilitará los negocios y la transferencia tecnológica de nuevos productos y procesos para el agro y a través de APIS, unirá futuras aplicaciones web del CEDAIT y sus aliados que les permita exponer su oferta de valor al mercado.

Contenidos en las Condiciones Técnicas Obligatorias (Ver el ANEXO 1). Estas condiciones son insubsanables e innegociables.

#### 8.2.4. Requisitos de capacidad organizacional

Indicador	Fórmula	Indicador Requerido
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional / Total Patrimonio	Mayor o igual a (0,01)

#### 8.2.5. Requisitos de capacidad financiera

Indicador	Fórmula	Indicador Requerido
Capital de Trabajo Sobre Presupuesto Oficial	(Activo Corriente-Pasivo Corriente) / Presupuesto Oficial	Mayor o igual a (0,3)
Índice de endeudamiento	Total Pasivo / Total Activo	Menor o igual a (0,7)

La información financiera se tomará de los estados financieros del año inmediatamente anterior, debidamente firmados por el Representante Legal o el Revisor Fiscal de ser el caso.

### 8.2.6. Requisitos de experiencia técnica mínima exigida

Se requiere que el proponente acredite experiencia (de los últimos cinco años), en desarrollo de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales, para lo cual deberán aportar certificados emitidos por los contratantes que acrediten experiencia en un contrato o proyecto cuyo valor sea mayor o igual al 20% del valor de la invitación, expresado en salarios mínimos legales, tomados a la fecha de terminación del contrato; a su vez el contrato o proyecto debe haber tenido por objeto dentro de su alcance efectivamente el desarrollo y la implementación de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales y que hayan implementado en las siguientes tecnologías Oracle 12c o PostgreSQL, ReactJS 16 o posterior, Arcgis Server 10.5 o posterior o MapServer 6 o GeoServer 2.11 o posterior , java 8 o posterior o Python 3 o posterior.

Nota 1: El proponente demostrará la experiencia por medio de certificados expedidos por los contratantes de contratos iniciados y terminados en los últimos cinco años, con al menos la siguiente información básica:

- Objeto del contrato: en que se incluya el desarrollo de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales.
- Tecnologías implementadas. Donde al menos se presente la elaboración de esas plataformas con las siguientes tecnologías: Oracle 12c o PostgreSQL, ReactJS 16 o posterior, Arcgis Server 10.5 o posterior o MapServer 6 o GeoServer 2.11 o posterior , Java 8 o posterior, o Python 3 o posterior.
- Valor del contrato ejecutado
- Plazo del contrato: fecha de inicio y fecha de terminación.

Nota 2: La experiencia adicional otorgará puntos de acuerdo con lo establecido en los criterios de calificación de la propuesta.

### 8.2.7. Requisito: matriz de riesgos contractuales

Se pone en conocimiento del **Proponente** la matriz de riesgos contractuales elaborada, por la **UdeA**, para cumplir con el artículo 24 del Acuerdo Superior 419 de 2014 y el artículo 51 de la Resolución Rectoral 39.475 de 2014.

Ver anexo 4: Matriz de riesgos

## 9. Evaluación y selección del Proponente

Podrán presentar sus propuestas económicas y técnicas personas jurídicas que cumplan a cabalidad con los siguientes requisitos de participación. Luego de la revisión de las propuestas, las que cumplan con los requisitos continuarán el proceso de evaluación, las que no cumplan los requisitos o no los subsanen dentro del término concedido, serán rechazadas. No se recibirán ni revisarán documentos fotocopiados y reducidos a niveles ilegibles.

Estructura para la calificación de las propuestas:

Etapa 1. Evaluación de requisitos habilitantes: Cumplimiento de requisitos legales exigidos, realizada por un equipo conformado por un representante de la Facultad de Ciencias Económicas, otro de la Facultad de Ciencias Agrarias y el Gerente del SEDIC. Se podrá invitar a un representante de la SIU y a otro de la División de Servicios Logísticos en calidad de asesores. Las propuestas que no cumplan serán rechazadas.

Etapa 2: Evaluación técnica y económica. El oferente deberá ofrecer todas las funcionalidades requeridas para la correcta operación del aplicativo, a un precio competitivo y demostrar su experiencia según lo expuesto en el documento de invitación a cotizar.

Etapa 3: Calificación

Se asignará puntaje, de acuerdo a la siguiente tabla:

Descripción	Puntaje
Precio	45 puntos
Factor experiencia	45 puntos
Garantía de funcionalidad del software	10 puntos
Total puntos	100 puntos

**Calificación factor económico:** Realizada por la comisión designada. El menor precio de las propuestas habilitadas, obtendrá cuarenta (45) puntos y a los demás se les asignará el puntaje de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$C_p = P_b \times 45 / P_e$$

C<sub>p</sub> = Calificación de la propuesta por precio

P<sub>b</sub> = Precio de la propuesta más baja

P<sub>e</sub> = Precio de la propuesta en estudio

**Calificación - garantía de funcionalidad del software.** Se asignará una calificación máxima de veinte (10) puntos al proponente que presente el mayor tiempo adicional de garantía

entendida esta como la corrección de errores sobre la funcionalidad del software, por encima del mínimo exigido que es de un año.

Puntos por garantía del software (SPo) =  $10 \times \text{SPp} / \text{SPo}$

En donde:

SPo = Mayor tiempo de garantía ofrecido por uno de los proponentes.

SPp = tiempo de garantía ofrecido por el proponente que se va a calificar.

**Nota 1:** El tiempo mínimo exigido es de un año, no obstante durante los primeros tres meses se deberán realizar los siguientes test de prueba sobre el software con distintos escenarios de uso:

- Funcionales: pruebas unitarias, pruebas de integración, pruebas de regresión, pruebas de aceptación, y pruebas de sistemas
- No funcionales: pruebas de rendimiento, pruebas de usabilidad, pruebas de carga y pruebas de estrés.

El proponente deberá presentar en su propuesta la definición y los resultados de las diferentes pruebas realizadas al software durante este período.

**Nota 2:** El proponente deberá ofrecer dentro de la propuesta, una política de manejo de errores y fallos así como del seguimiento de las correcciones de fallos reportados y solucionados

**Nota 3:** esta garantía no debe generar un costo adicional a la Universidad de Antioquia.

**Calificación factor experiencia.** La evaluación de este criterio se hará así: se asignará una calificación máxima de cuarenta (45) puntos al proponente cuya sumatoria de las cuantías acredite el mayor valor, expresado en smmlv de acuerdo al año de terminación de los contratos certificados, en cuyo objeto dentro de su alcance incluya desarrollo de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales y que hayan implementado en alguna de las siguientes tecnologías Oracle 12c o PostgreSQL, ReactJS 16 o posterior, Arcgis Server 10.5 o posterior o MapServer 6 o GeoServer 2.11 o posterior, java 8 o posterior, o Python 3 o posterior.

Nota 1: El proponente demostrará la experiencia por medio de certificados expedidos por los contratantes de contratos iniciados y terminados en los últimos cinco años, con al menos la siguiente información básica:

- Objeto del contrato: en que se incluya el desarrollo de plataformas de gestión de datos, usuarios y contenidos tanto alfanuméricos como geoespaciales.
- Tecnologías implementadas. Donde al menos se presente la elaboración de esas plataformas con alguna de las siguientes tecnologías: Oracle 12c o PostgreSQL, ReactJS 16 o posterior, Arcgis Server 10.5 o posterior o MapServer 6 o GeoServer 2.11 o posterior, java 8 o posterior, o Python 3 o posterior.
- Valor del contrato ejecutado
- Plazo del contrato: fecha de inicio y fecha de terminación.

Estas certificaciones serán criterio de calificación.

Para que la experiencia sea válida se debe cumplir con la entrega de certificaciones:

Puntos por experiencia =  $45 \times E_p / E_o$

En donde:

$E_o$  = La sumatoria de las cuantías de los contratos certificados de la experiencia expresado en SMLV del proponente que acredite la mayor experiencia.

$E_p$  = La sumatoria de las cuantías expresadas en SMLV de los contratos certificados de experiencias del proponente que se va a calificar.

Nota 2: El certificado de experiencia que habilita la propuesta no será tenido en cuenta como factor de calificación.

## **10. Renuncia del Proponente a firmar el contrato**

La UdeA puede, si el **Proponente** no firma el contrato, proceder así:

- 1) Seleccionar al **Proponente** calificado en segundo lugar;
- 2) Citar a los **Proponentes** habilitados a una mesa de negociación; o,
- 3) Abrir un nuevo Proceso de Contratación.

No obstante, lo anterior, la **UdeA** no renuncia a ejercer las acciones legales por los eventuales daños y perjuicios que cause la conducta del **Proponente** renuente a firmar el contrato.

## **11. Criterios de desempate**

En caso de presentarse empate en el puntaje total, se procederá de la siguiente manera.

- Se preferirá la propuesta que obtenga el mayor puntaje en la propuesta económica.
- Si persiste el empate, se preferirá el que obtenga el mayor puntaje de experiencia.
- Si persiste el empate, se preferirá la mejor oferta en la forma de pago.

## **12. Rechazo de la Propuesta**

La Propuesta será rechazada de plano, cuando el **Proponente**:

- 1) No cumpla con los Términos de Referencia (incluidos los anexos), salvo que el o los requisitos faltantes sean subsanables, conforme a lo previsto en la Invitación o la ley.
- 2) Presente la Propuesta en forma extemporánea.
- 3) No cotice todos y cada uno de los tipos y categorías que se soliciten en la Invitación.
- 4) No tenga en cuenta las adendas a los Términos de Referencia.
- 5) Entregue información o documentación que no sea veraz; o con presuntas falsedades.
- 6) Presente o participe en más de una Propuesta, en forma individual.
- 7) No entregue los documentos o la información solicitada, dentro del término concedido para subsanar requisitos de participación. O que los entregue de forma extemporánea.



- 8) Ejecute cualquier acción tendiente a impedir la libre participación de otros Proponentes, o a impedir el ejercicio de sus derechos o los de la **UdeA**, o cuando se conozca la existencia de colusión con otro **Proponente**.
- 9) Realice hechos o acuerdos previos tendientes a atentar contra las prerrogativas y derechos de la **UdeA** o de otro **Proponente**.
- 10) Ejecute cualquier acción para influenciar o presionar a nuestros empleados.
- 11) No presentar la garantía de seriedad de la propuesta.

**Parágrafo.** Si la Propuesta es rechazada durante el estudio por alguna o algunas de las causales anteriormente enunciadas, no podrá hacerse aceptable por corrección o retiro posterior de la(s) causal(es) de eliminación.

### **13. Declaración de proceso desierto**

La **UdeA** declarará desierto el proceso cuando:

- 1) Por motivos que impidan la escogencia del mejor **Proponente**.
- 2) Por motivos de fuerza mayor o caso fortuito.
- 3) Por graves inconvenientes que impidan cumplir con la obligación contractual futura.
- 4) Por falta de Propuesta(s).
- 5) Por falta de Propuesta habilitada.

### **14. Identificación de las pólizas, garantías y sus coberturas**

El Proponente debe presentar garantía de seriedad de la Propuesta Comercial u Oferta, a favor de entidades Estatales y a nombre de la Universidad de Antioquia, por una cuantía equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del presupuesto oficial; con una vigencia de sesenta (60) días, contados a partir de la fecha y hora de cierre de la presente Invitación, prorrogable en caso de ser necesario.

Además de las garantías establecidas en el Estatuto del Consumidor, El Contratista seleccionado de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Resolución Rectoral 39475 de 2014, deberá constituir garantía única de cumplimiento a favor de Entidades Estatales, y a nombre de la Universidad de Antioquia, por los siguientes amparos, coberturas y vigencias:

- Cumplimiento: Por el 15 % del monto total del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato más cuatro (4) meses.
- Calidad del servicio: Por el 15 % del monto total del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato más cuatro (4) meses.
- Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por el 7% del monto total del contrato y una vigencia igual a la duración del contrato más tres (3) años.

## 14.1. Garantía del consumidor

La UdeA podrá exigir la aplicación de la Ley 1480 de 2011 (por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones), cuando algún bien o servicio no cumpla con las condiciones que ofrezca el proponente o las habituales del mercado; o en caso de que causen daños en condiciones normales de uso; o la protección, en caso de consecuencias nocivas para la salud, la vida o la integridad de los usuarios.

## 15. Entregar documentos para celebrar el contrato

El **Proponente** seleccionado deberá entregar los siguientes documentos:

- 1) Fotocopia de la cédula del representante legal.
- 2) Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT).
- 3) Los demás que sean necesarios, según la ley o los estatutos, y que no hayan sido requeridos con la propuesta; o aquellos que, siendo aportados con la propuesta, no tengan vigencia al momento de celebrar el contrato.
- 4) Tramitar la inscripción, en caso de no estarlo, en el Registro de Proveedores de la UdeA en un plazo máximo de tres (3) días hábiles contados a partir de la selección del **Proponente**.
- 5) Además, deberá registrarse en el Registro de Proveedores de la **UdeA**, en caso de no estarlo.

## 16. Interventoría del contrato:

La interventoría resultante del proceso será realizada por una o varias personas vinculadas a la División de Gestión Informática de la UdeA, conforme lo dispuesto por el artículo 52 y siguientes de la Resolución Rectoral 39.475 de 2014, además de personal vinculado al CEDAIT.

## 17. Normativa aplicable al proceso<sup>1</sup>

El proceso contractual se rige, en esencia, por la siguiente normativa:

[Acuerdo Superior 419 del 2014 \(Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia\)](#).<sup>2</sup>  
[Resolución Rectoral 39.475 de 2014](#) (por medio de la cual se reglamenta el Estatuto de Contratación).

[Acuerdo Superior 395 de 2011](#) (Por el cual se regula el conflicto de intereses del servidor público en la Universidad de Antioquia).

Decreto 410 de 1871 (Código de Comercio de Colombia), artículos 905 y siguientes y demás normas concordantes.

[Ley 1480 del 12 de octubre de 2011](#) (Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones).

[Ley 1581 de 2012](#) (Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales).

[Decreto 1377 de 2013](#) (Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012).

---

<sup>1</sup> *Los enlaces o links a websites de terceros, fueron verificados a la fecha de apertura del proceso. Cualquier cambio posterior no depende de la voluntad de la Institución.*

<sup>2</sup> *Artículo 5 del Acuerdo Superior 419/2014: "Los contratos y convenios que suscriba la Universidad de Antioquia, se regirán en general por el derecho privado con sujeción a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre los particulares y por las disposiciones contenidas en el presente Estatuto (...)"*.


## 18. Anexos para REVISAR, COMPLETAR y ENTREGAR con la Propuesta

Anexos para REVISAR INFORMACIÓN, COMPLETAR y ENTREGAR con la Propuesta	
<b>Anexo A</b>	Advertencias preliminares (no se debe o necesita entregar con la Propuesta)
<b>Anexo 1</b>	Condiciones Técnicas Obligatorias de la propuesta
<b>Anexo 2</b>	Propuesta económica de la propuesta
<b>Anexo 3</b>	Carta presentación de la propuesta
<b>Anexo 4</b>	Matriz de riesgos
<b>Anexo 5</b>	Formato certificación de aporte al sistema de seguridad social y parafiscales (art 50 Ley 789/2002) Elaborar en papel membrete del Proponente o del Revisor Fiscal que certifica, según sea el caso. El Proponente puede utilizar un formato similar, que cumpla los requisitos mínimos legales.

Medellín, 4 de enero de 2022.

Responsable del proceso

  
CARLOS EDUARDO OSTOS ORTIZ  
Director Científico  
Sede de Investigación Universitaria  
Universidad de Antioquia

Revisó  
  
DIEGO LUIS OROZCO GIL  
Gerente Sistema Experto  
Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico  
Universidad de Antioquia

## ANEXO A: ADVERTENCIAS GENERALES

### Advertencias y recomendaciones generales

Respetado Proponente: La Universidad de Antioquia, en cumplimiento de los principios de economía, eficiencia y eficacia de la contratación universitaria, pretende:

1. SIMPLIFICAR los procesos y procedimientos que se requieren para elaborar y participar en los Procesos de Contratación.
2. FACILITAR la participación de los Proponentes cualificados y calificados, con capacidad jurídica, técnica y económica, dispuestos a satisfacer las necesidades de la Universidad.
3. EVITAR demoras y re-procesos en la revisión de las Propuestas Comerciales, ya sean por errores, omisiones, falta de claridad, requisitos innecesarios, entre otros, en la información o documentación que deben entregar los Proponentes.
4. REDUCIR los costos, en tiempo y recursos humanos, necesarios para preparar, elaborar y realizar los Procesos de Contratación.
5. OBTENER, en el menor tiempo posible, los mejores bienes o servicios para cumplir los fines misionales de la Universidad: investigación, docencia y extensión. Así como los necesarios para su funcionamiento.

Para lograr lo anterior, le RECOMIENDA:

1. Leer con cuidado, y de forma reflexiva, la invitación y sus anexos.
2. Preguntar lo que no entienda o le parezca confuso, impreciso o incorrecto en la invitación.
3. Verificar, antes de presentarse, que cumple con los requisitos jurídicos, financieros y comerciales exigidos en la invitación, le evitará pérdida de recursos.
4. Verificar que no tenga causales de inhabilidad e incompatibilidad o conflictos de interés.
5. Realizar oportunamente los trámites, para obtener los documentos exigidos en la invitación.
6. Diligenciar, en forma completa, los anexos de la invitación.
7. Verificar que la documentación a entregar, contiene la información exigida en la invitación.
8. Examinar las fechas de expedición de los documentos exigidos y verificar que se encuentran dentro de los plazos de la invitación.
9. Organizar, numerar y conservar el orden de la documentación exigida en la invitación para facilitar su posterior revisión y evaluación.
10. Revisar, cuando se requiera, que la póliza de seriedad de la Propuesta Comercial esté completa y con la información correspondiente. Verifique que:
  - Sea otorgada a favor de la **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, NIT 890.980.040- 8**

- La razón social o el nombre del tomador, esté completo.
  - El objeto y el número coincida con el de la propuesta que presente.
  - El valor asegurado corresponda al exigido en la invitación.
  - La vigencia corresponda a la exigida en la invitación.
  - Esté suscrita por el **TOMADOR – PROPONENTE – AFIANZADO**
11. Tener presente la fecha y hora del cierre y entrega de Propuestas Comerciales.
  12. Proponer sugerencias o recomendaciones, al finalizar la invitación, para mejorar nuestros futuros procesos de contratación ([proyectoscedait@udea.edu.co](mailto:proyectoscedait@udea.edu.co))

Atentamente,



CARLOS EDUARDO OSTOS ORTIZ

Director Científico

Sede de Investigación Universitaria

Universidad de Antioquia

Medellín, 4 de enero de 2022

## ANEXO 1: CONDICIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS DE LA PROPUESTA

**Características y condiciones técnicas del SEDIC:** El SEDIC, concebido como agregador de datos almacenará de manera estructurada la información de diversas agrocadenas del sector agropecuario (por ejemplo: informes y reportes del cacao, investigaciones realizadas, precios históricos del cacao y sus derivados, su estructura de costos de producción, producción regional o a escala municipal y series históricas, zonas productoras georreferenciadas, exportaciones e importaciones anuales, principales mercados de exportación, algoritmos desarrollados para predicción de precios y otra información que sobre el cacao disponga el CEDAIT). Esos datos a agregar provendrán de fuentes internas (propias del CEDAIT) o externas (Gobernación de Antioquia, usuarios u otras entidades) y serán dispuestos para consulta fácil y eficiente para ser consumidos por medio de servicios WEB y/o APIS. Debe incluirse también la implementación de un módulo que permita acceder y visualizar el conjunto de datos que se vayan acumulando, según el inventario de información que entrega el CEDAIT (ver más abajo: desarrollos realizados por el CEDAIT para cuatro agrocadenas, para ser integrados al SEDIC), para presentar información de cuatro agrocadenas en principio (cacao, leche, carne y flores-hortalizas) y que se habilita para que a futuro se puedan integrar estructuralmente 12 nuevas agrocadenas.

**Para mayor claridad:** el SEDIC almacenará datos e indicadores de forma estructurada sobre 16 agrocadenas. Inicialmente se tienen datos estructurados sobre 4 de estas y el sistema debe quedar desarrollado con la capacidad de almacenar información estructurada e indicadores sobre otras 12 agrocadenas más.

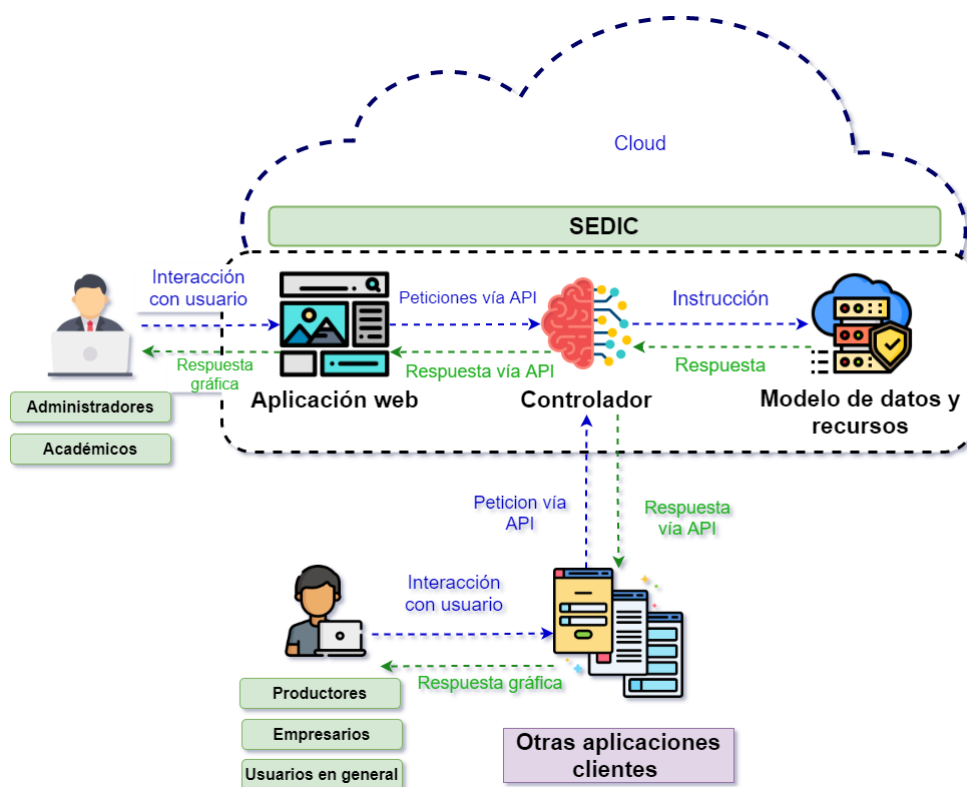
El SEDIC, como agregador de datos que operará en la “nube<sup>3</sup>”, deberá contar con los siguientes componentes técnicos generales de operatividad:

- Un modelo de datos y recursos, estructura lógica que adopta la base datos, incluyendo las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan y organizan y cómo se accede a los datos de las cuatro agrocadenas que posee el CEDAIT, dejando lista la estructuración para almacenar datos sobre 12 agrocadenas más.
- El Controlador: Es un conjunto de algoritmos de backend encargados de almacenar y procesar la información a fin de poder ofrecerla posteriormente mediante interfaces gráficas y mediante apis para que otros sistemas puedan obtenerlos y presentarlos en sus respectivas interfaces gráficas. Dicho controlador deberá también ofrecer una interfaz web con diferentes vistas en las cuales se podrá capturar o presentar la información almacenada en sus diferentes formatos.

---

<sup>3</sup>Nube o cloud: un lugar en internet donde se podrá realizar la instalación de la aplicación.

- Adicionalmente a la aplicación web descrita en el punto anterior, se deberá desarrollar otra aplicación web que obtendrá la información desde el Controlador via APIS para presentarla de manera gráfica, esto es con elementos como botones, ventanas, iconos o enlaces para que el usuario pueda acceder de manera fácil y rápida a la información y datos que se encuentran en el modelo de datos y recursos. La aplicación web servirá para acceder al conjunto de datos que se vayan acumulando en el SEDIC y otra lo hará de manera exclusiva para presentar información agroeconómica para cuatro agrocadenas en principio (cacao, leche, carne y flores-hortalizas).



Funcionalidades del SEDIC. Una vez en operación, el sistema experto de información y comunicaciones, deberá:

- Permitir la búsqueda de data por diferentes criterios. La búsqueda de conjuntos de datos se hará por combinación de criterios de búsqueda y la plataforma deberá mostrar una primera página con los resultados de su búsqueda. Además, el usuario podrá ver más páginas de resultados, hacer una nueva búsqueda modificando algunos términos, restringir la búsqueda de acuerdo a las etiquetas, formatos, etc. El

sistema de búsqueda de información se haría utilizando plataformas para indexado, cacheado y búsqueda tales como SQLR, Amazon Elastic Search, Splunk, entre otros

- Permitir publicación de nueva data a través de un flujo básico de aprobación (filtros de evaluación de la calidad de los datos), de tal forma que cuando alguien los cargue, lleguen a una bandeja de pendientes de aprobación y que posteriormente un administrador pueda ingresar a dicha bandeja y realizar la correspondiente aprobación o rechazo. La idea es que la plataforma se convierta en un ambiente colaborativo y permita que los usuarios habilitados para cargar data se sometan a un proceso de filtros de calidad de los datos, con el fin de garantizar su revisión y aprobación para que finalmente esté disponible para ser visualizado por todos los usuarios que tengan permiso para verlos.
- Permitir la visualización de los datos con tableros, tablas y otros formatos dependiendo del contenido (esto incluye formatos en similares a powerBI, MetaBase y Grafana). Los datos podrán tener una o varias visualizaciones dependiendo del contenido de los datos, por ejemplo, en vista de datos tabulares, en gráfico o en un mapa, por lo tanto, la plataforma deberá contener un widget para consultar, filtrar, mapear o graficar datos y exponerlos vía api o servicios web. Adicionalmente se podrá ordenar la data tabular por cada columna. No es necesario que el sistema aprenda de las estadísticas de uso existentes
- Permitir el ingreso de usuarios a través de claves de acceso a usuarios/contraseña.
- El sistema deberá ofrecer una URL de autenticación para generar un token a los usuarios externos que van a consumir información mediante APIS. Este token deberá anexarse en las peticiones sobre cada API expuesto y de acuerdo a este token el sistema deberá permitir o restringir el acceso a la información o parte de esta según los permisos que dicho usuario posea dentro del sistema.
- La plataforma debe ser de fácil uso para sus diferentes usuarios, por lo que el desarrollador debe contar con expertos en UX<sup>4</sup>.
- Cargar los datos actualizados de que dispone el CEDAIT para cuatro (4) agrocadenas y exponerlos vía API (esto será tomado como una prueba importante para la recepción de la aplicación implementada).
- Permitir la integración con el sistema SAP de la Universidad de Antioquia, al centro de costos específico usado para el pago online de los servicios del portafolio del CEDAIT que se expondrán a través de la website del centro, básicamente material

---

<sup>4</sup> *UX: User Experience* - Experiencia de Usuario. Es el conjunto de factores y elementos relativos a la interacción del usuario con un entorno o dispositivo concretos, dando como resultado una percepción positiva o negativa de dicho servicio, producto o dispositivo. Dicha percepción depende no solo de los factores relativos al diseño (hardware, software, usabilidad, diseño de interacción, accesibilidad, diseño gráfico y visual, calidad de los contenidos, buscabilidad o encontrabilidad, utilidad, etcétera); sino de aspectos relativos a las emociones, sentimientos, construcción y transmisión de la marca, confiabilidad del producto, entre otros.



vegetal -semillas y plántulas- principalmente producidas in vitro y servicios agrobiotecnológicos (<https://cedait.com/pagina/14/Portafolio>)

- Permitir la incorporación de links de acceso a otras plataformas y aplicaciones que interactúen con el SEDIC.
- Garantizar que el registro de la información se haga, aunque el dispositivo desde el cual se accede quede fuera de línea.
- Realizar integración en línea con:
  - Gobernación de Antioquia: relacionadas con el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario de Antioquia (POTA) y las Evaluaciones Agropecuarias (EVAS)
  - IDEAM (clima, alertas climáticas, pronósticos de clima a nivel municipal para Antioquia)
  - INVIMA (infraestructuras agropecuarias a nivel municipal, inventario de ganado y legislación para el comercio y la exportación)

Esto se deberá cumplir siempre y cuando las entidades mencionadas expongan la información como servicios web. Deberá quedar bien documentada la implementación de la integración, con el fin de facilitar otras posibles nuevas integraciones.

Adicionalmente, deberá:

Permitir agregar datos que se almacenarán en la plataforma por conjuntos o paquetes de datos y por lo tanto se podrán agregar directamente desde carpetas del sistema operativo o alternativamente desde enlaces externos de otras organizaciones que tengan publicados conjuntos de datos. Los conjuntos se guardarán en un almacén de datos o en un almacén de archivos según el tipo de datos que se estén cargando. El almacén de archivos contendrá los archivos y el almacén de datos contendrá los datos individuales. Para mejor comprensión, una hoja de cálculo en Excel podría alojarse como un archivo o como un conjunto de datos para acceder a las filas individuales a través de un API simple y realizar consultas de su contenido.

Los archivos a cargar podrán estar en los siguientes formatos: CSV (valores separados por comas), XLS (Microsoft Excel), HTML (HyperText Markup Language), JSON (JavaScript Object Notación), XML (eXtensible Markup Language), PDF (Portable Document Format), WMS (Web Map Service), DOC (Microsoft Word), KML (Keyhole Markup Language), SHP (Shapefile), WFS (Web Feature Service), XLSX (Microsoft Excel Open XML Document), ZIP, JPG, MP4. La plataforma podrá previsualizar algunos de los formatos descritos, en la medida en que el formato lo permita.

Cuando se crea un conjunto de datos el sistema deberá obligar al llenado de los metadatos de ese conjunto de datos para su posterior búsqueda y consulta que contendrá como mínimo:

- Título: este título será único, por ejemplo, “Densidad de población de Antioquia”.
- Descripción: Aquí puede colocar una descripción del conjunto de datos con mayor extensión del título.
- Etiquetas: que ayudarán a los usuarios a encontrar los datos
- Licencia: Es importante conocer si esos datos son licenciados o no para que los usuarios sepan cómo pueden utilizar los datos. Este campo debe ser un cuadro desplegable.
- Organización: si el usuario es miembro de alguna organización, un menú desplegable permitirá elegir quien es la organización propietaria del conjunto de datos.
- Visibilidad: Público o privado
- Autor: El nombre de la persona u organización responsable de producir los datos.
- Correo electrónico del autor: una dirección de correo electrónico del autor, a la que se deben enviar las consultas sobre los datos.
- Campos personalizados: si desea que el conjunto de datos tenga otro campo, puede agregar el nombre y el valor del campo aquí. Por ejemplo, "Año de publicación”.

Los conjuntos de datos podrán ser editados o eliminados de acuerdo a los permisos del usuario en la plataforma. Para la eliminación definitiva de un conjunto de datos deberá pasar por un proceso de verificación, por lo tanto, inicialmente se marca como no disponible y luego un administrador con los permisos adecuados podrá eliminarlo definitivamente.

Si los conjuntos de datos tienen etiquetas geográficas la búsqueda también debe incluir el filtro seleccionando el área en un mapa.

Cuando el usuario seleccione un conjunto de datos la plataforma le mostrará de ser posible una previsualización de los datos, lo mismo que los metadatos.

Contar con una herramienta para suscripción a búsquedas; de tal manera que el sistema envíe correos electrónicos a los usuarios cuando haya nueva información de su interés.

Permitir la participación para que usuarios propongan nuevos datos. La plataforma será colaborativa por lo tanto permitirá a los usuarios sugerir datos a contener en la base de datos, los cuales entrarán en proceso de evaluación y terminarán con aprobación o rechazo.

En principio se identifican seis tipos de roles: administrador, editor, miembro, productor, empresario, investigador y analista.

Cada usuario debe caracterizarse con el fin de conocer más datos de sus preferencias y potencial uso, con el fin de que cuando ingrese a la plataforma le muestre datos de su interés. Como mínimo deberá incorporar datos de su actividad tales como: productor, comercializador, investigador, consultor; y datos de contacto tales como correo electrónico, celular, dirección; y servicios que ofrece venta de productos, venta de servicios etc.

Contar con herramientas de ayuda en el uso de los datos y la plataforma. La plataforma dispondrá de herramientas de ayuda en línea para su uso y videotutoriales para las funcionalidades más complejas.

Contar con una herramienta de modelación para calcular el precio al cual se podrá vender y transportar un producto en el futuro. La modelación ya está disponible en los insumos que entrega el CEDAIT, la cual debe ser incorporada en el SEDIC para ser expuesta y consumida por el visor que ofrezca información agroeconómica (en la actualidad esta herramienta se presenta como un módulo -pantalla- dentro de la website <http://uiag.antioquia.gov.co/#/modelaciones>).

Las aplicaciones web deberán tener diseño responsive que permita la correcta navegación a través de la web, desde diferentes dispositivos (tablets, smartphones, computadores, etc).

#### Especificaciones de infraestructura

- Servidores en arquitectura Cloud Services de alta disponibilidad con la aplicación y base de datos unificada para la captura y procesamiento de la información.
- El sistema debe poder desplegarse en la nube; y funcionar independiente del DataStore elegido. Ya sea Google Cloud Datastore, Azure DataStore, Amazon S3, o una NAS propia, entre otros.
- El sistema debe contar con estándares de seguridad y operación para minimizar el riesgo de ataques informáticos.

#### Requerimientos de arquitectura:

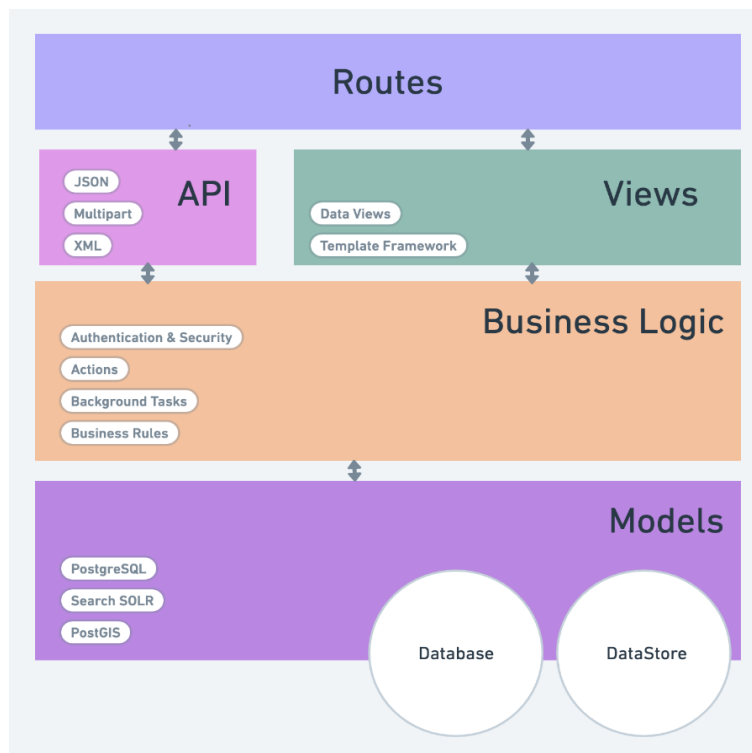
- La lógica del negocio debe ser desarrollada en JAVA8 o posterior o PYTHON3.
- La base de datos del sistema debe ser desarrollada sobre POSTGRES.
- Los datos geográficos del sistema deben almacenarse en Postgres utilizando la extensión Postgis.
- Las vistas de la plataforma deben desarrollarse con un sistema de plantillas que haga dinámico el trabajo de HTML, CSS y Javascript; tales como handlebars, mako, liquid, etc.
- El sistema debe permitir ser desplegado sobre un esquema de contenerización, como docker o similar, y debe implementar una estructura que permita CI/CD<sup>5</sup>; para minimizar los riesgos en el despliegue del sistema.

---

<sup>5</sup> CI/CD: La integración continua (*continuous integration* en inglés) es una práctica de ingeniería de software que consiste en hacer integraciones automáticas de un proyecto lo más a menudo posible para así poder detectar fallos cuanto antes. Entendemos por integración la compilación y ejecución de pruebas de todo un proyecto. El proceso suele ser: cada cierto tiempo (horas), descargarse las fuentes desde el control de versiones (por ejemplo CVS, Git, Subversion, Mercurial o Microsoft Visual SourceSafe) compilarlo, ejecutar pruebas y generar informes.

- El sistema debe contar con pruebas unitarias, funcionales, de integración y de estrés de acuerdo a las funcionalidades que sean desarrolladas dentro del código base.

A continuación, se presenta un esquema general del requerimiento:



### Desarrollos realizados por el CEDAIT para ser integrados al SEDIC

El CEDAIT desarrolló un compendio de bases de datos, además de algoritmos agroeconómicos y aplicaciones complementarias para la analítica de data agropecuaria que se busca sean integradas al SEDIC, y con los cuales poder exponer información agroeconómica al servicio de los agentes del mercado. A continuación, se relacionan esos insumos:

- Bases de datos:

Censo Nacional Agropecuario - Sacrificio de ganado vacuno - Precios SIPSA (para productos de 4 agrocadenas) - Evaluaciones Agropecuarias - Datos y pronósticos para 150 variables asociadas a precios y abastecimiento - 36 bases de datos brutas:

precios, comercio exterior, complementariedad comercial, uso pecuario del suelo, productividad, etc - Estudio de competitividad internacional que muestra resultados sobre mercados internacionales potenciales - Evolución del PIB agropecuario por grandes ramas de actividad económica

- Estudio de competitividad internacional que muestra resultados sobre mercados internacionales potenciales. - Impuesto predial rural y urbano a nivel de municipio. Se recopiló la información de los estatutos tributarios y se sistematizaron las tarifas efectivas de Impuesto predial Unificado. Sirve como referente de las capacidades fiscales municipales en torno a la tributación del suelo y las disparidades según su uso - Información secundaria en relación al precio de la tierra. - EVAS, Pota, anuario estadístico, censo nacional agropecuario, precios de la tierra - Costos de producción y transporte (10) - Factibilidad de producción (2) - Recomendaciones técnicas (1 base de datos para 29 productos) - Directorio de fomento a la comercialización donde se reúnen en un solo lugar compradores y vendedores y donde además se cuenta con una base de datos de las asociaciones de productores del departamento de Antioquia y un componente de Noticias y Eventos relacionados con el sector agropecuario.

- Contenidos e Informes:

Cuatro informes técnicos de cada agrocadena (económico, funcional, ambiental y social actualizada) - 18 informes tipo boletín e infográfico en temas como coyuntura, medio ambiente, estadísticas, acciones y mantenimiento de control de cultivos, caracterización económica, ganadería sostenible, etc - Estudio de competitividad internacional que muestra resultados sobre mercados internacionales potenciales - Informes de precios diarios por subregión (para 46 días de seguimiento, 10 productos en 9 subregiones)

- Indicadores / data:

- Precios para 78 productos y subproductos - 11 indicadores de comercio exterior (precio internacional, valor de importaciones y exportaciones, ventaja comparativa, intensidad importadora y complementariedad comercial con países de referencia) - 2 indicadores de ambiente: precipitaciones y temperatura promedio diaria - 1 indicador de seguimiento a la actividad económica - 1 indicador de productividad para 30 productos y subproductos - De productividad por producto a nivel municipal - De producción, precio, porcentaje del suelo explotado por producto y comercio exterior - Empleo a nivel municipal y por producto: empleo total, empleo por ha - Costos de transporte hacia Medellín - Indicadores de factibilidad productiva usando datos del POTA y las EVAS municipales - 2 indicadores de ambiente: precipitaciones y temperatura promedio diaria, - 1 indicador de seguimiento a la actividad

económica, - 1 indicador de productividad para 30 productos y subproductos, - De productividad por producto a nivel municipal.

- Modelos y algoritmos:
  - 33 modelos de predicción (ARIMA y ADRL) programados en R, para pronósticos de precio para 78 productos (a dos años).
- Visor geográfico que le permite a los usuarios navegar sobre el mapa de Antioquia, sus 9 subregiones y los 125 municipios del departamento. Se visualiza información asociada al POTA, el Anuario Estadístico, las Evaluaciones Agropecuarias, el Censo Nacional Agropecuario y se cuenta con un tablero de Power BI con indicadores sobre las 4 agrocadenas priorizadas.
- Un diseño de la aplicación web para la presentación de la información agroeconómica y ganadera de Antioquia compuesta por cuatro módulos con sus respectivos botones de acceso a data, gráficos, mapas para geolocalización y demás funcionalidades.

El CEDAIT también entregará bases datos, nuevos indicadores e informes actualizados a 2020 para que sean incorporados al SEDIC, para ser desplegados en la aplicación web de información agroeconómica, para cuatro agrocadenas (cacao, leche, carne y flores-hortalizas):

- Bases de datos:
  - Datos de producción por grupos de cultivos - Base de datos de sacrificio de ganado vacuno a 2020 - Costos de producción a través de finca modal ganadera en cada subregión - Costos de transporte desde municipios de origen, hasta capitales subregionales
- Informes, resultados, indicadores y cifras del sector para mostrar el impacto por Covid, caracterizando el entorno agroeconómico y social en pandemia para Antioquia (crisis económica, demografía, crecimiento económico, inflación, empleo, evolución del PIB por sectores, pobreza y desigualdad) - Información estadística de variables de interés a 2020: demografía, crecimiento económico, inflación, empleo, evolución PIB por sectores, pobreza y desigualdad - Se presentan 2 nuevos análisis de coyuntura: entorno económico e impacto por covid. Boletines e infografías semanales: de coyuntura sectorial, y alertas de temas o sucesos de utilidad para cada agrocadena.
- Contenidos e informes

Cuarenta (40) publicaciones de interés para las agrocadenas entre infografías y boletines, 96 micro-videos con contenido para gestión agropecuaria en cuatro agrocadenas y otros 14 de apoyo a actividades de extensión agropecuaria.

- Indicadores:
  - 10 Indicadores nuevos calidad de vida (empleo, ingreso multidimensional, seguridad alimentaria, etc), viabilidad productiva y comercio internacional - Indicador de seguimiento a la economía (ISE) - Indicador de productividad por producto - Actualización de indicadores de comercio exterior, ambiente, actividad económica y productividad. - Actualización de indicadores de: producción, precio, comercio exterior - Actualización de indicador de empleo y producto: empleo total, empleo por ha, según la disponibilidad de cifras
- Nuevas modelaciones econométricas para predicción de precios y costos de transporte a escala subregional y mapas de identificación de oportunidades de comercio internacional.

#### **Productos – entregables.**

- Un Sistema Experto funcional con su código fuente, concebido como agregador de datos que almacene de manera estructurada la información de diversas agrocadenas del sector agropecuario según la descripción ya realizada y que además permita que sea consultada según lo indicado.
- La entrega de un documento con el marco metodológico para el desarrollo del SEDIC (agregador de datos y aplicaciones web), con su respectivo cronograma de desarrollo.
- Entrega de un documento de diseño gráfico con sus respectivos mock-ups que muestre la funcionalidad de los dos aplicativos webs, que será sometido a discusión con el contratante.
- La entrega de un (1) Cronograma de productos parciales bajo el marco metodológico seleccionado.
- La entrega de un (1) documento con las definiciones del levantamiento de requerimientos.
- Integración de data relacionada como los insumos que entrega el CEDAIT
- Un plan de pruebas y su respectiva ejecución, que garantice el correcto funcionamiento del SEDIC
- Documentación técnica de todo lo que se desarrolló; incluyendo guía de despliegue, migración, administración de la plataforma, diccionario de datos, entre otros.
- Documentación funcional del sistema. Guías de usuario y videos interactivos explicando el uso de la plataforma.

- Un (1) documento con la aplicación del protocolo de paso a producción para la Entrega en Productivo de Nuevas Soluciones Tecnológicas
- Despliegue de las soluciones desarrolladas en los servidores definidos para su funcionamiento.
- Una (1) app para móvil que opere online y offline para la toma de datos en campo
- Un (1) plan de entrenamiento en el uso y administración de la aplicación web al personal del CEDAIT
- Un (1) plan de servicio técnico posventa (soporte técnico) por un año después de la puesta en marcha del SEDIC, junto con la documentación de actividades para despliegue en los ambientes de certificación y producción.



ANEXO 2: PROPUESTA ECONÓMICA

ÍTEM	COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR EN PESOS
1	Modelo de datos y recursos	Estructura lógica que adopta la base datos, incluyendo las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan y organizan y cómo se accede a los datos de las cuatro agro cadenas que posee el CEDAIT, dejando lista la estructuración para almacenar datos sobre 12 agro cadenas más.	1	
2	Controlador	Conjunto de algoritmos de backend encargados de almacenar y procesar la información a fin de poder ofrecerla posteriormente mediante interfaces gráficas y mediante apis para que otros sistemas puedan obtenerlos y presentarlos en sus respectivas interfaces gráficas. Dicho controlador deberá también ofrecer una interfaz web con diferentes vistas en las cuales se podrá capturar o presentar la información almacenada en sus diferentes formatos.	1	

3	Aplicación web	Aplicación web que obtendrá la información desde el Controlador via APIS para presentarla de manera gráfica, esto es con elementos como botones, ventanas, iconos o enlaces para que el usuario pueda acceder de manera fácil y rápida a la información y datos que se encuentran en el modelo de datos y recursos. La aplicación web servirá para acceder al conjunto de datos que se vayan acumulando en el SEDIC y otra lo hará de manera exclusiva para presentar información agroeconómica para cuatro agrocadenas en principio (cacao, leche, carne y flores-hortalizas).	1	
4	Otros productos - entregables (LISTAR según términos de referencia, numeral 1, objeto del contrato)			
Valor total antes de IVA				
Valor IVA				
Valor TOTAL				

ANEXO 3. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Medellín, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

Señores

Vicerrectoría de Extensión

CEDAIT

Universidad de Antioquia

Referencia **INVITACIÓN A COTIZAR** # \_\_\_\_\_

Proponente	
NIT	
Representante Legal	
Cédula de Ciudadanía	
Dirección y teléfono	
Correo electrónico para notificaciones	

Nosotros los suscritos \_\_\_\_\_ de acuerdo con las condiciones que se estipulan en los documentos de la contratación, hacemos la siguiente propuesta, sería e irrevocable, ante la INVITACIÓN A COTIZAR que realizó la Universidad de Antioquia para el desarrollo del SEDIC y en caso de que nos sea aceptada

por la Universidad de Antioquia, nos comprometemos a expedir las pólizas correspondientes en el tiempo determinado.

Declaramos así mismo:

1. Conozco, he leído y comprendo los Términos de Referencia y los anexos. Que conocemos la información general y especial y demás documentos de la invitación de la referencia y aceptamos los requisitos en ella contenidos
2. Asumo, como propios, los errores u omisiones en que incurramos, por una inadecuada interpretación o una imprecisa comprensión de los términos de referencia.
3. No tengo observaciones, ni objeciones ni aclaraciones para presentar a los Términos de Referencia.
4. Informaré cualquier cambio de domicilio social durante la vigencia del Proceso de Contratación.
5. Ni el suscrito, ni los socios o accionistas de la empresa que represento, estamos incurso en causales de inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Nacional y en la ley.
6. Ni el suscrito, ni los socios o accionistas de la empresa que represento, tenemos conflicto de interés, según el acuerdo Superior 395 de 2011 de la Universidad de Antioquia para presentar la propuesta y para contratar.
7. Tengo capacidad jurídica para presentar la Propuesta Comercial y celebrar el contrato resultante del Proceso de Contratación, en caso de que nos sea adjudicado.
8. Conozco que la Propuesta Comercial u Oferta Mercantil es irrevocable, conforme al artículo 846 del Código de Comercio.
9. Conozco y cumpliré las disposiciones de la ley 1474 de 2011 (*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública*) y demás normas legales para prevenir y sancionar los actos de corrupción.
10. Conozco las consecuencias penales derivadas de violar las normas anticorrupción.
11. No he ofrecido, ni ofreceré dineros, regalos, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebendas a los servidores públicos o asesores de la Universidad de Antioquia, directamente o a través de contratistas o terceros.

12. No he efectuado acuerdos, o realizado actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión para defraudar a la Universidad de Antioquia.

13. Autorizo a la Universidad de Antioquia, en ejercicio del artículo 56 de la Ley 1.437 de 2011, para que me notifique a la dirección electrónica indicada arriba, todos los actos administrativos y comunicaciones que se profieran y que se consideren sean de mi interés, en el marco de la Invitación pública de la referencia.

14. Competencia leal y trato justo: Me comprometo a cumplir con todas las leyes sobre competencia, trato justo y antimonopolio, aplicables a nuestro negocio, en los términos establecidos en la Ley 155 de 1959 y demás normas aplicables. No he participado ni participaré en ninguna actividad orientada a restringir el comercio o promover la negativa a realizar negocios con clientes, miembros o proveedores en Colombia.

15. Deshonestidad deliberada: No hemos realizado ni realizaremos ni participaremos en actividades engañosas, deshonestas o fraudulentas. Estas actividades no solo son poco éticas, sino que también suponen una infracción de la ley.

16. Comunicaré a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso; explicaremos su importancia y las consecuencias de su incumplimiento.

17. Ni el suscrito, ni la empresa que represento, hemos sido sancionados, mediante acto administrativo ejecutoriado, por ninguna entidad estatal o pública, dentro de los dos (2) últimos años anteriores a la fecha límite de entrega de la Propuesta Comercial.

18. Me comprometo a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación me soliciten los organismos de control de la República de Colombia.

19. Ni el suscrito, ni la empresa que represento, nos encontramos relacionados en ninguna lista restrictiva de lavado de activos de ningún país, como la Lista OFAC (o lista Clinton o SDNT), o en listas nacionales o internacionales de organismos policiales, judiciales o de inteligencia por posibles vínculos con organizaciones delictivas.

20. La empresa que represento no está en ninguna de estas situaciones: (i) Cesación de pagos; (ii) Concurso de acreedores; (iii) Embargos judiciales; (iv) En disolución o en liquidación.

21. Declaro que la propuesta presentada a la Universidad de Antioquia tiene carácter público y, por tanto, puede ser consultada por los demás oferentes para efectos de la presentación de observaciones al informe de evaluación. En este sentido, entendemos y aceptamos que, respecto a aquellos elementos necesarios para la evaluación de las ofertas, no será posible oponer o alegar reserva alguna. Sin perjuicio de lo anterior,

Aclaremos que los folios \_\_\_\_\_ [1] de nuestra propuesta tienen carácter confidencial y/o reservado con base en las siguientes disposiciones [enunciar expresamente las normas constitucionales] [2]

22. Si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a expedir y suscribir las pólizas, dentro de los términos señalados para ello.

23. La presente propuesta consta de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) folios debidamente numerados.

1. Hemos recibido las siguientes aclaraciones (si las hubo) y aceptamos su contenido.

a. Aclaración No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

b. Aclaración No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

c. Aclaración No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

2. Hemos recibido las siguientes informaciones sobre preguntas y respuestas (si las hubo) y aceptamos su contenido:

a. Información sobre preguntas y respuestas No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

b. Información sobre preguntas y respuestas No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

c. Información sobre preguntas y respuestas No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

3. Que el valor de los servicios son los que se indican en el CUADRO DE RESUMEN DE LA PROPUESTA.

FIRMA

Nombre del Representante Legal

C.C. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

[1] enunciar expresamente el folio o folios de la propuesta que contengan información reservada o confidencial.  
En ningún caso la Universidad admitirá invocar una reserva o confidencialidad de la totalidad de la propuesta

[2] enunciar expresamente las normas constitucionales

#### ANEXO 4: MATRIZ DE RIESGOS

Causa	Tipo de riesgo	Descripción	Efecto	Acciones	Impacto	Probabilidad	Evaluación	Tratamiento	Responsable
Uso indebido o extracción de información y bienes del CEDAIT por parte de los contratistas durante la ejecución del contrato	Operacional	El contratista en cualquier momento de manera voluntaria o involuntaria podrá sustraer elementos o información confidencial del proyecto	Retraso en la ejecución de las labores diarias de los funcionarios o contratistas y detrimento patrimonial para el CEDAIT	Inspecciones técnicas periódicas. Definir una política para el manejo de la data sensible del proyecto. Firmar por parte de los involucrados y sus equipos de trabajo los lineamientos de cuidado, confidencialidad y manejo de la información.	10	3	Importante	Prevenir, mitigar	Universidad de Antioquia, Contratista
Terminación o suspensión anticipada del contrato por incumplimiento de las partes	Operacional	Cualquiera de las partes durante la ejecución del contrato puede incumplir con las cláusulas pactadas. Terminación anticipada del contrato.	Terminación del contrato sin haber logrado los objetivos propuestos y retraso en la entrega del producto final SEDIC.	Exigir al contratista la expedición de una póliza de cumplimiento a nombre de la Universidad	10	3	Importante	Proteger	Aseguradora
Accidentes laborales del personal contratista en el momento de prestar sus servicios al CEDAIT	Operacional	El recurso humano puede sufrir accidentes laborales asociados al ejercicio de sus funciones dentro del proyecto.	Retraso en la entrega y en el desarrollo de las actividades por parte del contratista.	Buscar el reemplazo de la persona por otra que pueda cumplir las funciones para las cuales se contrató dentro del proyecto y exigir la póliza de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales.	5	2	Tolerable	Prevenir	Aseguradora y contratista
Dificultades en los tiempos de entrega debido a los procesos de trámites al interior de la Universidad	Operacional	Los procedimientos de legalización, pagos, o firmas de documentos pueden demorarse en sus trámites debido a que en ocasiones se requieren varias aprobaciones para un documento	Retraso en todos las actividades del proyecto, poca continuidad de las labores que se planean, incumplimiento en los tiempos propuestos en el cronograma.	Planificación anticipada de los procesos contractuales y de los posibles trámites, delegación de funciones y seguimiento continuo a los procesos	10	6	Importante	Prevenir, mitigar	Universidad de Antioquia y contratista



Incumplimiento en los requerimientos técnicos de las herramientas informáticas entregadas por los proveedores.	Operacional	El software, los servidores o los equipos entregados por el contratista pueden incumplir los requisitos técnicos especificados.	Desmejora en las calidad de las herramientas informáticas entregadas por los contratistas ocasionando una baja calidad de los servicios ofertados por el CEDAIT y generando detrimento de recursos.	Exigir pólizas de calidad del servicio y una garantía de seriedad de la oferta.	10	4	Importante	Proteger	Aseguradora
Incumplimiento en las licencias de las herramientas informáticas entregadas por los proveedores.	Legal	Entrega de los contratistas de herramientas informáticas sin licenciamiento vigente	Consecuencias legales para el CEDAIT y para el contratistas	Verificación por parte del CEDAIT de las licencias e incluir póliza de calidad del servicio y seriedad de la oferta	10	4	Importante	Proteger	Aseguradora
Incumplimiento en el cubrimiento de la garantía ofrecida sobre el funcionamiento de las herramientas informáticas	Operacional, legal	Incumplimiento del contratista sobre la garantía ofrecida en la propuesta comercial sobre el funcionamiento de las herramientas tecnológicas entregadas	Fallas operativas en el funcionamiento de las herramientas tecnológicas	Exigir una póliza de cumplimiento, pactar en el contrato de servicio el tiempo de garantía sobre la herramienta tecnológica.	10	4	Importante	Proteger	Aseguradora
Uso indebido o extracción de información y bienes del CEDAIT por parte de los contratistas durante la ejecución del contrato	Operacional	El contratista en cualquier momento de manera voluntaria o involuntaria podrá sustraer elementos o información confidencial del proyecto	Retraso en la ejecución de las labores diarias de los funcionarios o contratistas y detrimento patrimonial para el CEDAIT	Inspecciones técnicas periódicas. Definir una política para el manejo de la data sensible del proyecto. Firmar por parte de los involucrados y sus equipos de trabajo los lineamientos de cuidado, confidencialidad y manejo de la información.	10	3	Importante	Prevenir, mitigar	Universidad de Antioquia, Contratista

ANEXO 5: CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Medellín, (fecha)

Señores

CEDAIT

VICERRECTORÍA DE EXTENSIÓN

Universidad de Antioquia

Medellín, Antioquia

Asunto: certificación de paz y salvo aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, certifico que durante los últimos seis (6) meses calendario, la entidad que represento ha pagado los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF, cuando sea el caso); y se encuentra a paz y salvo por todo concepto relacionado con dichos aportes.

Atentamente,

---

Nombre y firma del Revisor Fiscal

(En caso de no tener Revisor Fiscal, puede firmar el Representante Legal)

