



# Términos de referencia del servicio técnico para el desarrollo de una plataforma tecnológica diseñada para el fomento de la conexión oferta-demanda de conocimiento en el SRCTel de Santander

27 de abril de 2023

## CONTENIDO

**pág.**

PRESENTACIÓN .....	2
OBJETO DEL SERVICIO TECNOLÓGICO .....	2
ALCANCE DEL SERVICIO TÉCNICO .....	3
ACTIVIDADES .....	5
PRODUCTOS .....	6
DURACIÓN .....	6
PERFIL DE LOS PROPONENTES.....	7
CONDICIONES ADICIONALES .....	7
FORMA DE PAGO .....	7
FECHAS IMPORTANTES.....	7
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	8

## PRESENTACIÓN

En el marco del Sistema General de Regalías, se logró la financiación de un programa de Ciencia, Tecnología e Innovación denominado ConeCTIon Santander, ejecutado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga - UNAB, junto con los aliados Corporación Red de Instituciones de Educación, Investigación y Desarrollo del Oriente Colombiano - UNIREN, Fundación Universitaria de San Gil - UNISANGIL, Universidad de Santander - UDES, Centro de Innovación y Tecnología ICP Ecopetrol S.A, Universidad Cooperativa de Colombia - UCC, Centro de Productividad y Competitividad del Oriente - CPC Oriente y Tecnoparque SENA Nodo Oriente. Este programa busca responder a la escasa articulación entre organizaciones generadoras o proveedoras de conocimiento y tecnología, y las necesidades de las empresas de los sectores prioritarios, dentro del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SRCTel de Santander.

Conscientes de la complejidad inherente a la generación de relaciones sostenibles entre los actores del sistema, así como la desarticulación existente entre algunos de ellos y dando respuesta a lo anterior, el programa ConeCTIon Santander implementará un modelo participativo e incluyente de conexión entre las capacidades de los actores generadores y proveedores de conocimiento y las necesidades de los sectores productivos que fueron priorizados por el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental - PAED en CTel de Santander del año en que se formuló la propuesta.

A partir de lo anterior, nos permitimos presentar la plataforma tecnológica **ConeCTIon Santander**, que es uno de los componentes principales que ofrecerá el programa ConeCTIon Santander. Esta plataforma web, parte del modelo participativo diseñado, constituyéndose en un recurso tecnológico que facilite la conexión oferta-demanda de conocimiento en el Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Santander.

El presente documento brinda los términos de referencia para la contratación de un servicio técnico para la implementación de la plataforma ConeCTIon Santander.

## OBJETO DEL SERVICIO TECNOLÓGICO

### General

Contratar un servicio técnico para la implementar una plataforma web, basada en el modelo diseñado, como recurso tecnológico que facilite la conexión oferta-demanda de conocimiento en el Sistema Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Santander.

### Específicos

- Recolectar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma tecnológica.
- Diseñar la plataforma tecnológica de acuerdo con los requerimientos funcionales y no funcionales recolectados.
- Desarrollar la plataforma tecnológica siguiendo buenas prácticas de ingeniería de software.
- Crear los ambientes de prueba y producción de la plataforma tecnológica.
- Realizar la documentación técnica de la plataforma tecnológica e informes solicitados por el proyecto ConeCTIon Santander.

## ALCANCE DEL SERVICIO TÉCNICO

En la tabla 1 se presenta la descripción de los módulos que integra la plataforma ConeCTIon Santander.

**Tabla 1.** Componentes o módulos principales de la plataforma.

Módulo o componente	Propósito del modulo	Características del módulo	Relaciones con otros módulos	Comentarios adicionales
Proveedores o generadores de CTI	Permitir el ingreso y consulta de información sobre los proveedores o generadores de CTI	Permite ingresar o consultar datos generales sobre los proveedores o generadores de CTI	Con el módulo de Conexión oferta-demanda de CTI: Para conectarlos con necesidades de los consumidores de CTI	
		Permite introducir y consultar datos de las capacidades de los proveedores o generadores de CTI		
Consumidores de CTI	Permitir el ingreso y consulta de información sobre las necesidades de los proveedores o generadores de CTI	Permite ingresar o consultar datos generales sobre los consumidores de CTI	Con el módulo de Conexión oferta-demanda de CTI: Para conectarlos con las capacidades de los proveedores o generadores de CTI	
		Permite introducir y consultar datos sobre las necesidades de los proveedores o generadores de CTI		
Conexión oferta-demanda	Conectar las capacidades de los proveedores o generadores de CTI con las necesidades de los consumidores de CTI	Permite ingresar o consultar datos sobre las conexiones entre los proveedores o generadores de CTI y los consumidores de CTI	Con el módulo de Proveedores o generadores de CTI: Para conectar las capacidades de los proveedores o generadores de CTI con las necesidades de consumidores de CTI.	Se requiere que este módulo utilice técnicas de inteligencia artificial.
		Sugiere conexiones potenciales entre los proveedores o generadores de CTI y los consumidores de CTI	<p>Con el módulo de Consumidores de CTI: Para conectarlos con las capacidades de los proveedores o generadores de CTI</p> <p>Con el módulo Convocatorias de Conexión: Sugiere conexiones relevantes al proyecto de las capacidades de los proveedores o generadores y los consumidores de CTI, con miras a presentarse a una convocatoria de conexión.</p>	

Módulo o componente	Propósito del modulo	Características del módulo	Relaciones con otros módulos	Comentarios adicionales
Convocatorias de conexión	Apoyar el proceso de postulación y difusión de las convocatorias de conexión	Diligenciar las propuestas de proyectos conectores que postulan a la convocatoria	Con el módulo de Conexión oferta-demanda de CTI: Sugiere conexiones relevantes al proyecto de las capacidades de los proveedores o generadores de CTI y los consumidores de CTI, con miras a presentarse a una convocatoria de conexión.	Se parte de un módulo de convocatorias existente, que debe integrarse a la plataforma y fortalecerse.
		Difundir información sobre la convocatoria		
Otros actores del SRCTI	Permitir el ingreso y consulta de información sobre otros tipos de actores regionales de CTI	Permite ingresar o consultar datos generales sobre los actores regionales de CTI	Con el módulo de Conexión oferta-demanda de CTI: Para conectar actores regionales de CTI con diferentes roles	
Configurar	Configurar las interfaces de usuario	Permite modificar las características de la interfaz de usuario de acuerdo con sus privilegios.	Con todos los módulos que tienen interfaces de usuario.	
Eventos aleatorios y programados	Organizar y difundir eventos de conexión oferta-demanda como las reuniones de conexión.	Organizar el evento.	Con el módulo de Conexión oferta-demanda de CTI: Los eventos son conexiones entre actores de CTI	
		Difundir el evento.		
Conexión a Base de datos - BD y servicios web	Conectar la plataforma con las BD y servicios web relevantes	Conectar los diferentes módulos a la BD	Con todos los módulos de las plataformas que se conectan a BD y con servicios web	Existe una BD que deberá integrarse a la plataforma y fortalecerse.
		Conectar los diferentes módulos a los servicios web relevantes		
Estadísticas	Calcular indicadores a partir de los datos de la plataforma	Calcular estadísticas sobre conexión oferta-demanda de CTI en Santander	Con todos los módulos que generen datos requeridos por los indicadores.	
Comunicación	Difundir los eventos y estadísticas al público general, en especial a los actores del SRCTI.	Difundir eventos conectores a los actores regionales de CTI y al público general	Con el módulo de eventos aleatorios y programados: para difundir los eventos de conexión	
		Difundir estadísticas e información a los actores regionales de CTI y al público general	Con el módulo de estadísticas: para difundir los cálculos de los indicadores.	

Módulo o componente	Propósito del modulo	Características del módulo	Relaciones con otros módulos	Comentarios adicionales
Otros módulos funcionales				Este es un módulo comodín teniendo en cuenta avances en otros objetivos del proyecto ConeCTIon Santander.

De los módulos descritos en la Tabla 1, el alcance de este servicio técnico corresponde a una plataforma compuesta por los módulos listados a continuación, para el cual, hay un presupuesto de \$36'750.000 COP.

- Proveedores o generadores de CTI
- Consumidores de CTI
- Conexión oferta-demanda
- Convocatorias de conexión
- Configurar
- Conexión a Base de datos y servicios web
- Estadísticas

Adicionalmente, la propuesta también debe considerar presentar el costo de desarrollo de cada módulo adicional que componen la plataforma tecnológica, los cuales se mencionan a continuación:

- Otros actores del SRCTI
- Eventos aleatorios y programados
- Comunicación
- Otros módulos funcionales

## ACTIVIDADES

- Analizar y priorizar requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma tecnológica orientada al fortalecimiento de la conexión oferta-demanda de conocimiento en el SRCTel de Santander, teniendo en cuenta el modelo previamente diseñado, validado y ajustado, así como el benchmarking elaborado.
- Diseñar, globalmente y por componentes, la plataforma tecnológica para el fomento de la conexión oferta-demanda de conocimiento en el SRCTel de Santander, teniendo en cuenta los requerimientos priorizados.
- Programar y realizar prueba técnica de cada componente de la plataforma tecnológica diseñada.
- Integrar los componentes programados de la plataforma tecnológica, incluyendo la base de datos con la línea base de capacidades de generadores o proveedores de conocimiento,

necesidades de actores de los sectores prioritarios departamentales, y conexiones oferta - demanda de conocimiento entre estos, en el SRCTel de Santander.

- Realizar prueba técnica global y ajuste de la plataforma tecnológica integrada.
- Recolectar y consolidar información en la plataforma tecnológica probada y ajustada.
- Validar la plataforma teniendo en cuenta la realimentación de actores relevantes y expertos, a partir de una prueba piloto de operación.
- Poner en marcha la plataforma para su uso en el SRCTel de Santander.
- Dar soporte técnico por seis (6) meses posteriores a la puesta en marcha de la plataforma o hasta la finalización del proyecto ConeCTIon Santander (Se elige el criterio que resulte con mayor tiempo).
- Presentación de avances del desarrollo de la plataforma tecnológica.
- Participación en reuniones cuando sea convocado por parte del proyecto ConeCTIon Santander.
- Realizar capacitación del funcionamiento de la plataforma tecnológica al equipo base del proyecto ConeCTIon Santander.

## PRODUCTOS

1. Documento con los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma tecnológica.
2. Documento con el diseño, global y por componentes, de la plataforma tecnológica para el fomento de la conexión oferta-demanda de conocimiento.
3. Documento con el informe de la programación y pruebas técnicas de los componentes de la plataforma tecnológica diseñada.
4. Documento con el informe sobre la integración de componentes programados de la plataforma tecnológica.
5. Documento con el informe de la prueba técnica global y ajuste de la plataforma tecnológica integrada.
6. Instrumentos de la recolección y consolidación de la información en la plataforma tecnológica probada y ajustada.
7. Instrumentos de la validación de la plataforma.
8. Plataforma tecnológica implementada, probada, validada, y en operación para el fomento de la conexión oferta-demanda de conocimiento en el SRCTel de Santander.
9. Informes quincenales de avance del servicio técnico.
10. Código fuente y configuraciones necesarios para la funcionalidad de la plataforma.
11. Manual técnico y de usuario.
12. Instalación para modo prueba y modo producción de la plataforma.

## DURACIÓN

El servicio tecnológico tendrá una duración de tres (3) meses.

## PERFIL DE LOS PROPONENTES

La persona natural o jurídica que se presente debe cumplir con el siguiente perfil:

- Mínimo un (1) año de experiencia en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Experiencia de al menos tres (3) años en el desarrollo de plataformas y sistemas orientados a la web.
- Experiencia en despliegue y configuración de servicios web en entornos cloud.
- Capacidad de ejecución para el desarrollo del servicio tecnológico siguiendo buenas prácticas de la ingeniería de software en términos de rendimiento, seguridad, adaptabilidad a distintos dispositivos y demás elementos de calidad del software.

## CONDICIONES ADICIONALES

1. Para el desarrollo de la plataforma tecnológica se cuenta con un presupuesto MÁXIMO de \$36'750.000 COP.
2. El proyecto ConeCTIon Santander proporcionará los costos relacionados con los servicios cloud en el que se desplegará la plataforma tecnológica.
3. Para resolver todos los problemas de decisión, diseño e implementación, se cuenta con la totalidad del equipo base que está conformado por investigadores de las entidades aliadas y personal técnico del proyecto.

## FORMA DE PAGO

La distribución del pago se realizará de la siguiente manera: un primer pago del 50% con la firma del contrato, pólizas de garantía y cumplimiento, documento de análisis de requerimientos aprobado y la entrega y aprobación del segundo informe de avance quincenal. El pago del 50% restante, con la entrega y aprobación de los demás informes de avance quincenal, el documento de diseño aprobado y demás entregables esperables de acuerdo con el plan de trabajo suministrado en la propuesta.

## FECHAS IMPORTANTES

En esta sección se presentan las fechas a tener en cuenta para la presente convocatoria.

Ítem	Fecha
Fecha apertura del concurso	27 de abril de 2023
Fecha cierre del concurso	11 de mayo de 2023
Comunicación con el proponente seleccionado	18 de mayo de 2023
Fecha aproximada de inicio de contrato	1 de junio de 2023

## PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Los interesados en participar en el concurso para el servicio tecnológico deben presentar un documento con la propuesta técnica y un documento con la propuesta financiera, la cual se debe estructurar de acuerdo con los elementos mencionados a continuación:

- Breve resumen de la trayectoria de la empresa, obligatorio incluir soporte de la experiencia.
- Enfoque metodológico detallado para el desarrollo del servicio tecnológico.
- Plan de trabajo y cronograma de actividades, indicando entregables con sus fechas.
- Propuesta financiera del servicio técnico y debe considerar el valor de desarrollo de los módulos adicionales de la plataforma. Se debe considerar los impuestos de ley y demás gastos asociados con el servicio tecnológico. Incluir descripción detallada rubro por rubro.
- Equipo de trabajo. Se debe incluir la hoja de vida de los participantes.
- Póliza de cumplimiento y calidad del servicio.

Los interesados deberán expresar su interés mediante la presentación de una propuesta a la dirección de correo electrónico **conexion@unab.edu.co**, hasta el **11 de mayo de 2023, a las 23:59** hora colombiana. Se debe indicar como asunto del correo lo siguiente: Expresión de interés servicio técnico plataforma tecnológica.