

INVITACIÓN PRIVADA No. 10775

1. GENERALIDADES.

La contratación de la Cámara de Comercio de Bucaramanga atendiendo su naturaleza gremial, sin ánimo de lucro y de carácter privado, se enmarca en las normas del derecho privado, de conformidad con lo establecido en el m-adm-01-01 Manual de contratación y compras de bienes y/o servicios, que hace parte integral de la presente invitación y podrá ser consultado en la página web de la Cámara de Comercio de Bucaramanga en el link: <https://www.camaradirecta.com/34-manual-de-contratacion-y-compra-de-bienes-yo-servicios/>.

1.1. ANTECEDENTES.

La Cámara de Comercio de Bucaramanga, a través de la Dirección de Asociatividad y Sostenibilidad Empresarial, viene direccionando a las Iniciativas Clúster (IC) del departamento de Santander, como esfuerzos organizados para incrementar el crecimiento y la competitividad de las empresas de los sectores económicos más representativos de la región, en los cuales, participan las empresas, el gobierno y la academia mediante la identificación y el desarrollo de proyectos o acciones estratégicas que se han propuesto contrarrestar aquellas cuestiones que limitan la productividad y competitividad de la región. Dentro de este contexto, se presenta el proyecto **Santander: Región BIM para la Construcción Digital, Eficiente y Sostenible** ante el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, unidad Colombia Productiva, Convocatoria No. 759 Clúster Más Pro-2022: Fortalecimiento, la cual resulta ser un proyecto cofinanciable por dicha entidad.

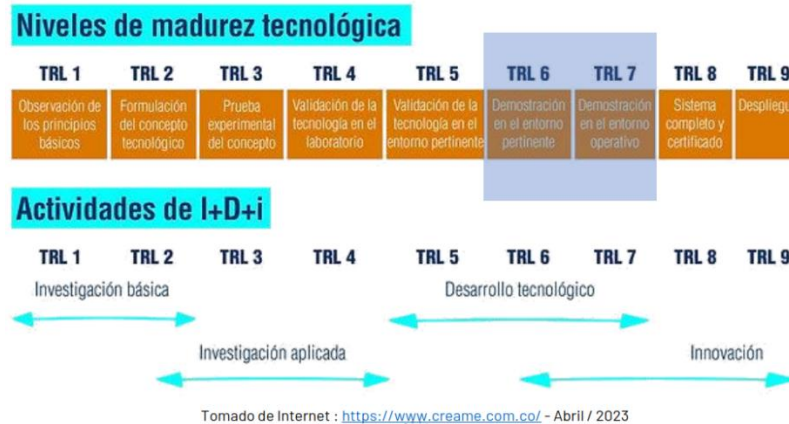
El proyecto en mención tiene como propósito general: ***Incrementar el nivel de sofisticación de los procesos de planificación y gestión de los proyectos de construcción en Santander mediante la implementación y consolidación de la metodología BIM (Building Information Modeling), impulsando el encadenamiento con el sector TI de Santander para su consolidación en la región.*** En este sentido se tienen planteados los siguientes objetivos:

Objetivo General: Incrementar el nivel de sofisticación de los procesos de planificación y gestión de los proyectos de construcción en Santander mediante la implementación y consolidación de la metodología BIM (Building Information Modeling), impulsando el encadenamiento con el sector TI de Santander para su consolidación en la región.

Objetivos Específicos:

- **Objetivo Específico #1:** Mejorar la productividad operacional de las empresas de la iniciativa clúster construcción de Santander mediante la sofisticación de la oferta con la implementación de protocolos bajo la metodología Building Information Modeling (BIM).
- **Objetivo Específico #2:** Fortalecer el encadenamiento productivo entre sector construcción e industria TI de Santander mediante la creación de un portafolio de soluciones TIC con enfoque BIM para el mercado de la construcción.

En el marco del objetivo #2, se realizó una identificación y priorización de necesidades tecnológicas en el sector de la construcción y así mismo se identificaron potenciales soluciones utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC. Dentro de este contexto, se tiene previsto que el desarrollo de la solución tecnológica pase de un TRL 2-3 (Concepto) a un desarrollo a escala de TRL 6 ó 7 (Demostración en un entorno operativo). Ver siguiente imagen, modelo de maduración de la tecnología y actividades de I+D+i.



En este sentido, el modelo conceptual de la solución tecnológica involucra:

- Desarrollar una herramienta que facilite el seguimiento a los procesos involucrados en las fases de planificación y construcción de viviendas y proyectos institucionales bajo metodología BIM (*Building Information Modeling*).
- Promover la estandarización de procesos de formulación, diseño y construcción de proyectos de viviendas y proyectos institucionales bajo metodología BIM.
- Facilitar la formulación, seguimiento y medición de indicadores de seguimiento para la implementación de la metodología BIM en las diferentes fases de los proyectos.
- Promover ambientes de interés colectivo y participativo que permita compartir información de interés para el mejoramiento de la productividad del sector constructor, en el marco de la implementación de buenas prácticas constructivas, sostenibles y bajo la metodología de *Building Information Modeling*- BIM.

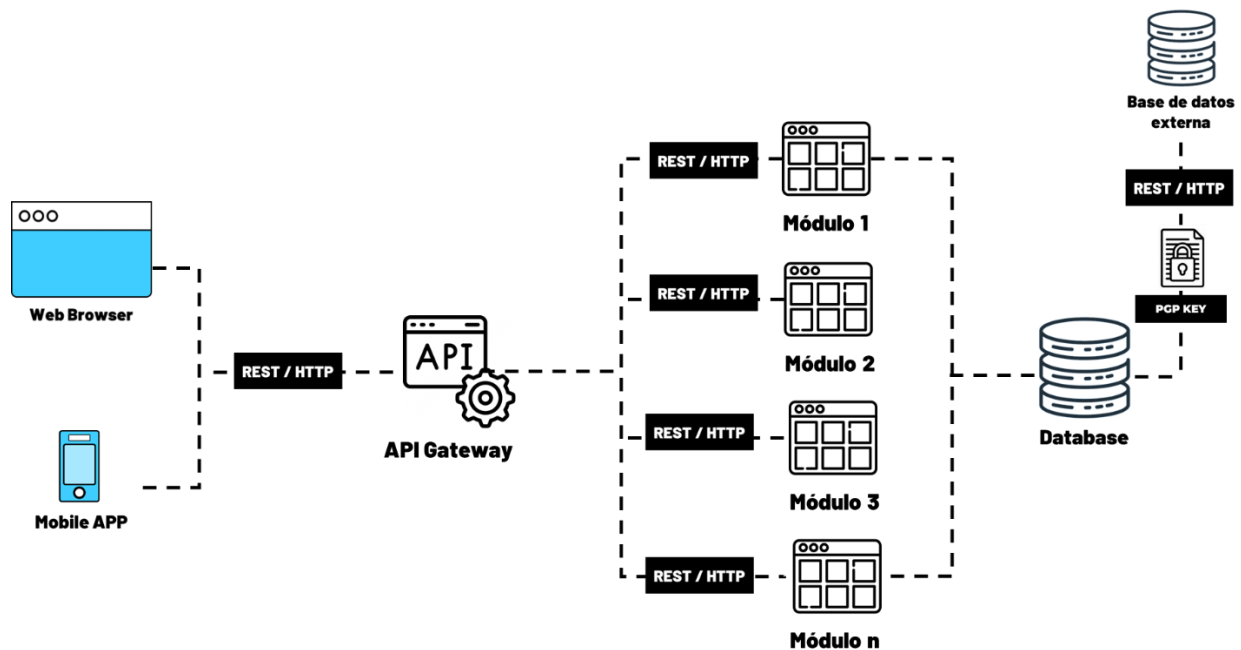
Con base en lo anterior, se busca realizar un prototipo funcional de solución tecnológica con el siguiente alcance:

Los módulos a desarrollar:

- **Módulo de Administración:** Gestionar la administración del sistema a nivel de accesos de usuario, perfiles, niveles de seguridad, parámetros generales del sistema, logs de auditoría y reglas de negocio, entre otros.
- **Módulo de Gestión:** Permitir a las empresas crear sus rutas personalizada de gestión de proyectos asociando nombre a la ruta (metodología), # de fases, Hitos por fase, Indicadores por fase, responsable por fase y criterios de calidad asociados a cada fase.
- **Módulo de Monitoreo:** Permitir a las empresas realizar seguimiento y monitoreo a la aplicación de sus rutas (metodologías).
- **Módulo de línea base:** Iniciar el proceso de carga y homologación de información histórica que le permita establecer una línea base para un proceso de analítica y toma de decisiones basada en datos históricos de la empresa.
- **Módulo de Indicadores:** Opción de visualización de tableros de indicadores asociados a la ruta (metodología) del proyecto, con alertar estilo semáforos de cumplimiento.
- **Módulo de DashBoard:** Opción de visualización de tableros de indicadores relevantes (establecidos por la empresa) diseñado para ser visualizados especialmente en dispositivos móviles.

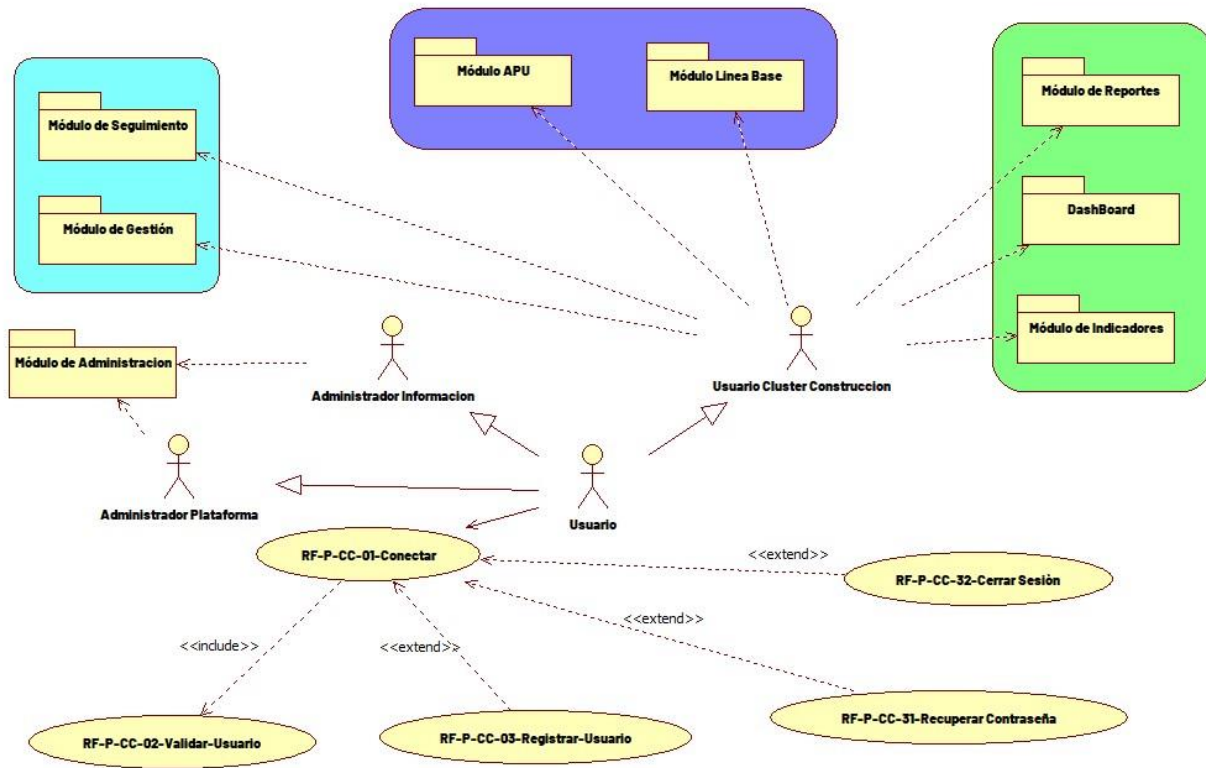
- **Módulo de Reportes:** Generación de reportes generales y/o consolidados por grupos de empresa (con anonimización de datos), que permitan conocer información con base en los datos almacenados en el sistema.
- **Módulo de APU:** Diseñar un módulo que permita sentar una línea base que ayude a las empresas en su proceso de implementación de APU (Análisis de precio unitario).

Diagrama de Arquitectura propuesto (modelo conceptual): Con base en el avance del proyecto se definió la primera versión de la arquitectura tecnología sobre la cual deberá funcionar el sistema de información. Tomando en cuenta la evolución de las arquitecturas disponibles, las metodologías y modelos de desarrollo utilizados se estableció como line base una arquitectura basada en microservicios que permita escalar de manera rápida, aumentar el nivel de seguridad y facilitar la interoperabilidad a futuro del sistema de información con aplicaciones de terceros, dicha arquitectura se muestra en la siguiente figura.



Fuente. Autor

Diagrama de Casos de uso de Alto Nivel: En la siguiente figura de diagrama de casos de uso se muestra la estructura del sistema el cual está compuesto por Ocho (8) módulos principales, de los cuales se da una descripción general del alcance más adelante en este documento.



Como soporte a lo citado anteriormente, la solución tecnológica a desarrollar cuenta con el respectivo levantamiento de requerimientos (32 en total), lo cuales para efecto de la presente invitación privada han sido resumidos y forman parte del alcance de la contratación a realizar.

Para la ejecución de la solución tecnológica a desarrollar, el proyecto contempla el siguiente equipo de trabajo:

	Rol	Cantidad
Director del Proyecto	Responsable del avance técnico y financiero de cada uno de los componentes y resultados del proyecto.	1
Ingeniero Líder del proyecto de software	Líder del equipo de desarrollo, coordinador para la gestión ágil del proyecto y responsable del alcance, calidad, tiempo de desarrollo, productos finales e intermedios.	1
Arquitecto de software	Diseñador de la arquitectura de la solución (componentes, estándares de codificación de software, herramientas y plataformas a utilizar).	1
Desarrollador de Software	Profesionales responsables del desarrollo, pruebas y validación y puesta en marcha del sistema.	3

1.2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

Prestar servicios profesionales en calidad de **ARQUITECTO DE SOFTWARE** para que diseñe la arquitectura de la solución tecnológica (componentes, estándares de codificación de software, herramientas y plataformas a utilizar) producto de la implementación del proyecto Santander Región BIM.

1.3. ALCANCE.

A partir del modelo conceptual indicado, el **ARQUITECTO DE SOTWARE** deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Definir y/o actualizar el plan de trabajo específico a desarrollar, junto con el equipo de desarrolladores de software que sean contratados por la Cámara de Comercio para la ejecución del proyecto, que permita cumplir con el 100% de las obligaciones y entregables del proyecto.
- b) Diseñar y/o implementar los modelos y bases de datos definidos para la arquitectura tecnológica de las soluciones establecidas para el proyecto.
- c) Identificar necesidades del modelo de negocio y estructurar soluciones que den respuesta a las mismas.
- d) Coordinar las labores del equipo de trabajo (Desarrolladores) tendientes a garantizar la ejecución correcta del proyecto.
- e) Aplicar conceptos y buenas prácticas que permitan el aseguramiento de la arquitectura tecnológica a implementar.
- f) Custodiar la información generada por el proyecto y mantener su trazabilidad de acuerdo al avance del desarrollo.
- g) Apoyar al ingeniero líder del desarrollo en la preparación y reporte de informes de avance del desarrollo de manera quincenal; esta información se solicita de manera escrita, gráfica mediante presentación en PPT y, pruebas en línea del avance en el desarrollo.
- h) Apoyar al ingeniero líder de desarrollo en los procesos de validación, pruebas e implementación de la solución tecnológica.
- i) Realizar los procesos de capacitación a usuarios que sean requeridas de manera virtual y/o presencial a un grupo mínimo de 20 empresas del sector de la construcción.
- j) El arquitecto de software junto con el equipo de desarrolladores, serán responsables de las siguientes actividades del proyecto:

Actividad	Subactividades principales
A 2.4. Solución TIC para BIM priorizada	Comprende entre otras subactividades las siguientes: a) Planeación y selección de variables para la arquitectura: tecnología, lenguaje, hardware y entradas de datos a utilizar. b) Diseño de la interfaz.
A 2.5. Solución TIC para BIM priorizada	Construcción de la herramienta para llegar a un TRL 6 o 7 de la misma. Se realizará bajo metodologías ágiles. a) Consta de la escritura, depuración y pruebas iniciales del código de desarrollo. b) Verificación del alcance del desarrollo propuesto en el modelo conceptual y requerimientos establecidos. c) Gestión documental a nivel técnico y de usuario.
A 2.6. Solución TIC para BIM priorizada	Subactividades: a) Elaboración del plan de validación. b) Ejecución de pruebas. c) Identificación de consideraciones de escalabilidad.

	<p>d) Registro de software.</p> <p>e) Retroalimentaciones y modificaciones pertinentes.</p> <p>Es importante que el plan de validación defina las especificaciones y requerimientos a evaluar, validando el desempeño, las cargas pico y los casos de uso previamente definidos. Se establecerá un protocolo de prueba con usuarios reales. Se espera ejecutar pruebas funcionales (unitarias, de integración, de usuario), con las que se hará una retroalimentación para mejorar el prototipo final.</p>
--	--

- k) El arquitecto de software será responsable del diseño, desarrollo e implementación de los siguientes módulos y requerimientos de la solución tecnológica:

Modulo	Alcance específico (requerimientos)
Módulo de Administración	<p>Módulo de Administración que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gestionar el sistema a nivel de accesos de usuario, perfiles, niveles de seguridad, parámetros generales del sistema, logs de auditoría y reglas de negocio, entre otros. b) Debe permitir gestión y parametrización de: Usuarios, Perfiles de usuario, Roles, Parámetros de reglas de negocio, Establecimiento de líneas Base, entre otros. c) El usuario asignado debe corresponder al correo corporativo de la persona que accederá al sistema. d) La contraseña debe ser validada con base en buenas prácticas de seguridad y como mínimo debe incluir ocho (8) caracteres de longitud, una letra mayúscula y un número. e) Adicionalmente debe estar configurada con opciones de 2FN (autenticación de doble factor), el cual con una periodicidad máxima de 15 días debe autenticar usuarios apoyado en mensaje de texto o token automatizado que permita aumentar el nivel de seguridad y autenticidad. f) El sistema debe poder generar logs, reportes, acciones e implementar acciones a nivel de base de datos que permitan aumentar los niveles de seguridad de la información que allí se almacena.
Módulo de Gestión	<p>Módulo que permita incluir, modificar o eliminar información acerca de la metodología de proyectos de la empresa, que entre sus funcionalidades pueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Crear sus rutas personalizada de gestión de proyectos asociando nombre a la ruta (metodología). b) Crear un número determinado de fases de acuerdo con la ruta creada. c) Crear Hitos por fase. d) Crear Indicadores por fase. e) Agregar responsables por fase y criterios de calidad asociados a cada fase. f) Establecer una línea base de seguimiento y trazabilidad a futuro que permita la gestión del proceso metodología de proyectos. g) Poder gestionar y parametrizar rutas personalizadas de gestión de proyectos asociando nombre a la ruta (metodología), # de fases, Hitos por fase, Indicadores por fase, responsable por fase y criterios de calidad asociados a cada fase. h) Las fases y/o etapas, hitos e indicadores deben estar establecidos de acuerdo con los hitos definidos para cada una de las fases y/o etapas de la ruta metodológica de la empresa y de ser posible estar alineados con el mapa de procesos de la misma.

	i) Los responsables deben estar establecidos de acuerdo con los requerimientos de la empresa y para cada una de las fases y/o etapas de la ruta metodológica de la empresa y debe permitir reasignar responsables sin perder la trazabilidad y el histórico de las evaluaciones y seguimientos.
Módulo de Seguimiento	<p>Módulo que permita a las empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realizar seguimiento y monitoreo a la aplicación de sus rutas (metodologías). b) Apoyar la toma de decisiones a nivel interno y establecer acciones que permitan mejorar el proceso. c) Validar la trazabilidad y calidad de los procesos que se están gestionando a través del sistema de información en lo referente a tiempos, indicadores, hitos y valores representativos de las diferentes etapas de la metodología de proyectos asociada a la empresa. d) Se debe poder validar la trazabilidad y calidad de los procesos que se están gestionando a través del sistema de información en lo referente a tiempos, indicadores, hitos y valores representativos de las diferentes etapas de la metodología de proyectos asociada a la empresa. e) Debe mantener registros de trazabilidad y cumplimiento por cada una de las rutas metodológicas establecidas y consolidado de acciones de mejorar con respecto a los criterios e indicadores de calidad, de acuerdo con las observaciones de cada uno de los responsables del seguimiento.
Módulo de Línea base (Analítica)	<p>Módulo que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Definir, parametrizar y cargar archivos con información histórica de la empresa al sistema de información. b) Iniciar el proceso de generación de línea base que a futuro permita aplicar estrategias de analítica de datos que apoyen la toma de decisión a nivel interno. c) El sistema debe poder parametrizar el nombre del archivo, tipo de archivo, diccionario de datos y descripción general de la información asociada al mismo. d) Los tipos de archivos que inicialmente el sistema debe permitir que sean cargados y parametrizados deben estar en formato XLSx, TXT, LST o CSV. e) Los archivos parametrizados en la base de datos, como mínimo debe contener nombre del archivo, columnas, diccionario de datos, descripción de la información que contiene y finalidad del mismo. f) Debe generar una pantalla de resumen con los datos de carga realizados, contemplando registros cargados de manera exitosa, adicionalmente los registros erróneos y el archivo de log con el resumen de la información correspondiente al proceso.
Módulo de Reportes	<p>Módulo que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Generar información a nivel de reportes con los datos almacenados en el sistema de información. La información debe ser generada como reportes internos de la empresa o consolidados con información general. b) Poder realizar seguimiento a diferentes actividades y procesos que se encuentren automatizados en el sistema. c) Debido a la dinámica del sistema los reportes base deben ajustarse a los requerimientos previos de los usuarios y a la dinámica del sistema. Adicionalmente el sistema permitir la generación dinámica de sistemas de acuerdo con variables relevantes de los datos que se almacenan.

Módulo Indicadores	de	Módulo que permita: a) Visibilizar un tablero de indicadores tipo "DashBoard" donde se consoliden las cifras relevantes para la empresa de acuerdo con los indicadores definidos en el módulo de gestión. b) Poder realizar seguimiento a diferentes actividades y procesos a través de la visibilización de alarmas para cada uno de los indicadores de seguimiento establecidos. c) El DashBoard debe obtener información personalizada de los indicadores de acuerdo con las definiciones establecidas en el módulo de gestión. El DashBoard debe tener la capacidad de personalizar los indicadores a mostrar y generar informes a formatos PDF y/o Excel.
Módulo DashBoard (Móvil)		Módulo que permita: a) Visibilizar en un dispositivo móvil un tablero de indicadores tipo "DashBoard" de manera sencilla y con los aspectos más relevantes de la empresa. b) Poder realizar seguimiento a diferentes actividades y procesos a través de la visibilización de alarmas para cada uno de los indicadores de seguimiento establecidos de manera ágil y oportuna desde cualquier dispositivo móvil. c) El DashBoard debe obtener información personalizada de los indicadores de acuerdo con las definiciones establecidas en el módulo de gestión.

- l) Como actividades transversales, el arquitecto de software deberá presentar informes mensuales de avance del diseño, desarrollo e implementación de la solución tecnológica.
- m) Asistir y participar activamente de las reuniones periódicas que se requieran realizar con el grupo de empresas beneficiarias.
- n) Apoyar a la dirección del proyecto en las respuesta y solicitudes que puedan surgir ante las empresas beneficiarias, interventoría del proyecto y/o auditoría interna de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

1.4. RESULTADOS ESPERADOS Y ENTREGABLES.

El ARQUITECTO DE SOFTWARE deberá cumplir con los siguientes entregables requeridos para dar cumplimiento al objeto del contrato y de acuerdo con los términos, tiempos y formatos definidos por la Cámara de Comercio de Bucaramanga y la Interventoría del proyecto, de acuerdo con el Marco Lógico y plan de trabajo propuestos, estos son:

Cvo.	Obligaciones	Entregables
1	Definir y/o actualizar el plan de trabajo específico a desarrollar junto con el equipo de desarrolladores de software que sean contratados y que permita cumplir con el 100% de las obligaciones y entregables del proyecto.	Plan de trabajo mensual a ejecutar por el equipo de desarrollo durante cada mes de vigencia del contrato.
2	Diseñar e Implementar con el apoyo del equipo de desarrollo, los modelos y bases de datos definidos para la arquitectura tecnológica de las soluciones establecidas para el proyecto.	Reporte de avance mensual en la construcción del modelo de la base de datos y diccionario de datos respectivo. Al finalizar la ejecución de esta actividad, el oferente seleccionado deberá entregar copia digital del modelo y base de datos con su diccionario el cual hará parte del manual técnico del sistema de información.

3	Coordinar las labores del equipo de desarrolladores, tendientes a garantizar la ejecución correcta del proyecto. Lo anterior involucra la actualización del avance del plan de trabajo del equipo de desarrollo.	Reporte técnico de los sprints desarrollados acorde a la periodicidad definida según necesidad del proyecto.
4	Realizar la trazabilidad del proceso de desarrollo de la solución tecnológica de acuerdo con el avance del desarrollo.	Bitácora que describa las reuniones, revisiones y principales conclusiones de los sprint review realizados durante el mes.
5	Apoyar al ingeniero líder de desarrollo en los procesos de validación, pruebas e implementación de la solución tecnológica.	Reporte de avance mensual de los procesos de validación, pruebas e implementación realizadas en el periodo.
6	Realizar los procesos de capacitación a usuarios que sean requeridas de manera virtual y/o presencial a un grupo mínimo de 20 empresas del sector de la construcción.	Reporte de avance mensual de los procesos de capacitación a usuarios finales y Listados de asistencia y material en pdf
7	Planear y seleccionar las variables para la arquitectura: tecnología, lenguaje, hardware y entradas de datos a utilizar. Diseño de la interfaz.	Documento técnico denominado: Arquitectura Final de la Solución, el cual es requerido para el segundo mes del contrato.
8	Construir la herramienta para llegar a un TRL 6 o 7 de la misma. Se realizará bajo metodologías ágiles debido a la limitante de tiempo. Esta consta de la escritura, depuración y pruebas iniciales del código de desarrollo.	Reporte mensual de actividades soportado con anexos tales como: Código fuente, configuraciones, depuraciones, entre otros.
9	Realizar la gestión documental a nivel técnico y de usuario.	Corresponde al entregable final del manual técnico y del manual del usuario.
10	Elaborar plan de validación de la solución tecnológica que incluya: a) Ejecutar pruebas. b) Identificar consideraciones de escalabilidad. c) Registro de software. d) Retroalimentaciones y modificaciones pertinentes	Plan de pruebas de validación aprobado. Reporte mensual que describa los resultados de las pruebas y validaciones realizadas.
11	Asistir y participar activamente de las reuniones periódicas que se requieran realizar con el grupo de empresas beneficiarias.	Listado de asistencia, actas o registro fotográfico de las reuniones realizadas durante cada mes.
12	Cuando se requiera, apoyar a la dirección del proyecto en la construcción de respuesta a solicitudes que puedan surgir por parte de las empresas beneficiarias, interventoría del proyecto y/o auditoría interna de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.	Respuestas proyectadas a las solicitudes de información de los diferentes interesados del proyecto
13	Las demás que se requieran para el cumplimiento del objeto de la presente invitación privada.	

1.5. DURACIÓN DEL CONTRATO.

La duración prevista para la ejecución del contrato será en un tiempo máximo de hasta tres (03) meses), contados a partir de la fecha de aprobación de garantías que se establezca, si aplica o hasta el cumplimiento de todas las actividades del proyecto .

2. REQUISITOS Y DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA.

2.1. QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR.

En esta invitación privada podrán participar las personas que se señalan a continuación con una equis (X):

PERSONAS NATURALES	<input checked="" type="checkbox"/>	PERSONAS JURÍDICAS	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------------------------	--------------------	--------------------------

***REQUISITO PARA PARTICIPAR: ESTAR REGISTRADO EN LA CÁMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA.**

En la presente invitación podrán participar las personas naturales domiciliadas en Colombia.

Teniendo en cuenta que esta invitación está dirigida a personas naturales de profesión liberal, no aplica el requisito señalado anteriormente, respecto a encontrarse registrados en la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

El oferente deberá cumplir con los requisitos establecidos en la presente invitación y en los generales establecidos en el **Manual de Contratación de Compra de bienes y Servicios** de la Cámara de Comercio, el cual se podrá consultar en la sección de Ley de transparencia de la página web de la **CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA**, en el siguiente vínculo: <https://www.camaradirecta.com/34-manual-de-contratacion-y-compra-de-bienes-yo-servicios/>

Solamente en el caso que esta invitación está dirigida a Personas Jurídicas, será requisito indispensable lo siguiente, de lo contrario favor hacer caso omiso:

- Tener como mínimo de constitución el tiempo solicitado para acreditar la experiencia general, sin que sea inferior a un (1) año.
- Tener debidamente renovada su matrícula y al día en sus compromisos con la Cámara de Comercio de su domicilio (si aplica).
- No estar en liquidación o bajo condiciones financieras o de cualquier otra índole que pudieran implicar un riesgo no admisible para la Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- No estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de intereses de acuerdo con las normas legales vigentes. Aplica a personas naturales y jurídicas.
- Dado que la presente invitación privada está dirigida solamente a personas naturales, favor hacer caso omiso a estos requisitos, excepto el numeral d).

2.2. PERFIL Y EXPERIENCIA DEL OFERENTE.

- El objeto social o actividad económica, según corresponda, deberá contemplar actividades afines a las señaladas en la presente invitación privada.
- Experiencia comprobada mínimo de tres (03) años en actividades relacionadas con el objeto de la presente invitación privada, debidamente soportada con certificaciones de cumplimiento de contratos celebrados, certificaciones laborales y/o actas de liquidación.
- Profesional en ingeniería de sistemas, software, electrónica, telecomunicaciones o carreras afines.
- Tener experiencia específica de mínimo 3 años en actividades relacionadas con construcción de software y/o manejo de arquitectura JEE, Microservicios SO Linux – Windows. Este requisito se validará a través de certificados de experiencia expedida por el contratante donde se relacione el uso o implementación de dichos conocimientos para el desarrollo de la labor.
- Tener conocimiento en al menos una de las siguientes áreas: servidor de aplicaciones weblogic, web service SOAP y/o REST, AWS, manejo de base de datos como Oracle u otro modelo relacional, BD no relacionales en nube u on premise, Log aplicaciones, GIT, entre otras relacionadas; se validará a través de certificados de experiencia expedida por el contratante donde se relacione el uso o implementación de dichos conocimientos para el desarrollo de la labor y/o a través de certificados de formación académica.

NOTA 1: La contratación estará sujeta a la aprobación de la hoja de vida por parte de la interventoría del proyecto.

2.3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA Y ANEXOS

Adjuntar la información y documentación que a continuación se relaciona, como requisitos para realizar la evaluación de las propuestas que se reciban:

- a) **Propuesta técnica o metodológica:** a proveer a la Cámara de Comercio de Bucaramanga, que contenga: Carta de presentación del oferente donde indique datos de contacto, relación de formación académica y relación de experiencia detallando fecha de inicio y fin y adjuntar los respectivos soportes académicos y de experiencia, las certificaciones y/o contratos expedidos por el contratante que incluyan fecha de inicio y finalización de actividades, funciones desarrolladas y datos de confirmación de las referencias y de las certificaciones que se adjunten y las certificaciones adicionales que se deban considerar para garantizar su idoneidad. De conformidad con lo establecido en los numerales b), c) y e) del numeral 2.2.
- b) **Propuesta económica:** No aplica dado que el presupuesto establecido para esta invitación privada se encuentra definido por la Cámara de Comercio. Para cuando aplique la presentación de oferta económica, el valor deberá presentarse en **pesos COP (colombianos)**, salvo que se trate de una persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia (*detallar la propuesta económica según necesidad*). *Cuando no aplica la presentación de propuesta económica es porque el presupuesto está establecido. Si este es el caso, mencionarlo.*
- c) Adjuntar los soportes y demás documentación requerida en el numeral 2.2. literal d).
- d) Certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente con la facultad de hacerlo, no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la presentación de la propuesta. Este requisito no aplica para las personas naturales y jurídicas inscritas en Cámaras de Comercio.
- e) Copia del RUT con fecha de impresión del año vigente a la presentación de la propuesta. No se aceptarán documentos “en trámite” ante la DIAN.
- f) Acreditar la experiencia del oferente allegando la documentación correspondiente indicada en “**PERFIL Y EXPERIENCIA DEL OFERENTE**”, durante el tiempo señalado en el numeral 2.2. literal b).
- g) En atención al perfil del oferente señalado en el numeral 2.2. y si la propuesta a presentar excede las facultades del representante legal de la persona jurídica, ya sea por razón de la naturaleza o la cuantía, deberá anexar junto con la propuesta, la autorización concedida al representante legal para presentar propuesta y celebrar el contrato, otorgada por parte del órgano que corresponda de acuerdo con los estatutos.
- h) Diligenciar y firmar el “Formato Único de Proveedores” – Anexo 1, descargando la versión adjunta a esta invitación.
- i) Presentar la Garantía de Seriedad de la Oferta y soporte de pago de la prima, en las condiciones mencionadas en el numeral 2.4. **→ Este requisito aplica únicamente para ofertas que superen los 100 SMMLV antes de IVA.**

Nota. *Siempre que se trate de un contrato de prestación servicios personales, será requisito indispensable la presentación de la hoja de vida del tercero.

2.4. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

SOLAMENTE CUANDO la propuesta o presupuesto definido en la presente invitación privada **SUPERE los 100 SMMLV antes del IVA**, la presentación de esta garantía será requisito indispensable, bajo los siguientes parámetros:

El hecho de presentar la propuesta se entenderá que la misma es irrevocable y que el oferente mantiene vigente todas las condiciones originales de su propuesta, durante todo el tiempo que dure la invitación privada, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse. Esta garantía debe ser expedida por una Compañía de Seguros legalmente

constituida en el país, a favor de la Cámara de Comercio de Bucaramanga con NIT. 890.200.110-1, de acuerdo con lo establecido a continuación:

- A) La garantía deberá ser expedida en formato de entidades PARTICULARES, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de la propuesta incluido el IVA, con una vigencia de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la invitación privada. En caso de prórroga del plazo, el oferente deberá mantener vigente todos los plazos y condiciones originales de su propuesta y ampliar la validez de la garantía de seriedad por el término adicional que señale la Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- B) La garantía de seriedad deberá estar acompañada del recibo o constancia del pago de la prima efectuada a la Compañía de Seguros, es decir, que no será viable adjuntar constancia de que “la póliza no expirará por falta de pago”, así mismo no se aceptarán soportes de pago expedidos por los intermediarios del seguro.

2.5. PRESUPUESTO, FORMA DE FACTURACIÓN Y PAGO

El presupuesto está definido por un valor total de hasta TREINTA MILLONES DE PESOS (\$30.000.000) MCTE, para los hasta tres (03) meses de duración, los cuales incluyen el costo básico del bien o servicio, el valor del IVA (si hay lugar a ello) y demás costos directos e indirectos necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato; entre otros, pero no limitándose, a los siguientes: Honorarios, impuestos, pólizas y cualquier otro tipo de gasto que pueda generarse durante la ejecución del contrato

El valor de la presente contratación será atendido con recursos de origen convenio.

La Cámara de Comercio de Bucaramanga, se reserva el derecho de modificar el origen de los recursos, cuando se presenten circunstancias que su juicio así lo ameriten.

En cuanto a la forma de facturación y pago, está será de acuerdo al avance de los productos y/o resultados definidos en el plan de trabajo de la siguiente manera: 1) Un primer pago por el 30% del valor total del contrato, una vez evidenciado el cumplimiento del 30% del desarrollo y/o programación del código fuente del prototipo medido con base en el Product Backlog (Listado de requerimientos). 2) Un segundo pago por el 50% del valor total del contrato, una vez evidenciado el cumplimiento del 80% del desarrollo y/o programación del código fuente del prototipo medido con base en el Product Backlog (Listado de requerimientos). 3) Un tercer y último pago por el 20% del valor total del contrato, al cumplimiento del 100% de las actividades contratadas, y a la entrega a satisfacción del prototipo validado por usuarios, plan de pruebas implementado, manuales de desarrollo y de usuarios elaborados y el plan de capacitación desarrollado a un grupo mínimo de 10 empresas.

Los pagos estarán sujetos a aprobación por parte de la Cámara de Comercio de Bucaramanga y la interventoría del proyecto. Para ello, el oferente seleccionado deberá presentar a LA CÁMARA la factura o documento equivalente, con los soportes correspondientes previa aprobación de los entregables por parte de la interventoría del proyecto y de Colombia Productiva como cooperante principal.

Para la forma de pago tener en cuenta que no aplica desembolso por concepto de anticipos sin la previa viabilidad de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, en razón a los montos permitidos en el manual de contratación de compras de bienes y/o servicios; que cubra determinadas necesidades de acuerdo con la naturaleza del contrato y que el mismo tenga un respaldo, mediante un amparo adicional a la póliza de seguro con una suma asegurada equivalente al 100% de su valor y cuyos costos asociados a la expedición correrán por cuenta del oferente.

Para la legalización de los pagos, la Cámara de Comercio de Bucaramanga verificará el cumplimiento del pago de los aportes al sistema de seguridad social integral del oferente y del personal que éste disponga para la ejecución del contrato, en los montos y condiciones establecidas en la ley colombiana.

3. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

Todos los costos asociados a la preparación y presentación de la propuesta estarán a cargo del oferente. La Cámara de Comercio de Bucaramanga en ningún caso será responsable de los mismos.

La propuesta junto con todos los documentos que la acompañan deberá ser presentados en español y todas sus páginas deben estar enumeradas en forma ascendente consecutiva, con el correspondiente índice o tabla de contenido que permita su fácil consulta. **Estos documentos deben ser presentados de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.** y debidamente firmados por el oferente o por el Representante Legal si es persona jurídica. En caso de existir incongruencias en el contenido de la propuesta, es decir, que una parte de esta establezca algo que se contradiga en otra parte, la Cámara de Comercio de Bucaramanga podrá solicitar las aclaraciones pertinentes.

En el sobre de la propuesta será requisito hacer constar el nombre del oferente, su dirección comercial y datos de contacto, así como el número de la invitación privada a la que se postula. Se aceptarán las propuestas entregadas en físico en las condiciones y plazos que más adelante se señalarán.

3.1. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La propuesta presentada deberá tener una validez mínima de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la invitación privada.

3.2. CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

De acuerdo con la necesidad requerida, ya sea para bienes o servicios, en relación con el objeto contractual de esta invitación privada, tenga en cuenta a continuación los criterios que aplican para la calificación de las propuestas:

3.2.1. CRITERIOS GENERALES PARA CONTRATACIÓN DE BIENES	PUNTOS
c) Propuesta técnica	30
d) Propuesta económica	45
e) Experiencia específica	25
Puntaje Total:	100

ESTOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN **NO APLICAN**

3.2.2. CRITERIOS GENERALES PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS	PUNTOS
d) Propuesta técnica o metodología	30
e) Propuesta económica	35
f) Experiencia específica	35
Puntaje Total:	100

ESTOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN **SÍ APLICAN**

A continuación, se relacionan los criterios que aplicarán para la evaluación y selección de la propuesta a contratar:

a) Propuesta técnica o metodológica: La formación y experiencia general será evaluada de acuerdo con los siguientes criterios, de conformidad con los literales b), c) y e) del numeral 2.2. y literal a) del 2.3:

Criterio	Calificación	Puntaje máximo a asignar
Título profesional.	Título profesional en ingeniería de sistemas, software, electrónica, telecomunicaciones o carreras afines, acorde con lo descrito en el numeral 2.2 literal c) de la presente invitación privada.	10
Cumplimiento de experiencia general.	Hasta 10 puntos por remisión y validación de documentación que soporte la experiencia general mínima de 3 años acorde con lo descrito en el numeral 2.2 literal b) de la presente invitación privada. Se calificará así: Menos de tres (3) años = Cero (0) puntos; entre tres (3) y Cinco (5) años = cinco (5) puntos; más de cinco (5) años = diez (10) puntos.	10
Conocimiento en servidor de aplicaciones weblogic, web service SOAP y/o REST, AWS, manejo de base de datos como Oracle u otro modelo relacional, BD no relacionales en nube u on premise, Log aplicaciones, GIT, entre otras relacionadas.	Hasta 10 puntos por remisión y validación de certificados de formación académica y/o de experiencia expedida por el contratante donde se relacione el uso o implementación de al menos uno de los siguientes conocimientos en servidor de aplicaciones weblogic, web service SOAP y/o REST, AWS, manejo de base de datos como Oracle u otro modelo relacional, BD no relacionales en nube u on premise, Log aplicaciones, GIT, entre otras relacionadas, de conformidad con lo dispuesto en el 2.2 literal e)	10

2. Propuesta Económica: Para la presente invitación privada no se requiere presentar propuesta económica teniendo en cuenta que el presupuesto está definido por la Cámara de Comercio, por lo tanto, todos los oferentes obtendrán el puntaje máximo en este criterio.

3. Experiencia Específica: La Experiencia específica será evaluada de acuerdo con los criterios definidos en el literal d) del numeral 2.2.

Criterio	Calificación	Puntaje máximo a asignar
Experiencia específica	Hasta 35 puntos por experiencia específica certificada de mínimo de	35

	<p>3 años en actividades relacionadas con construcción de software y/o manejo de arquitectura JEE, Microservicios SO Linux – Windows, acorde con lo descrito en el numeral 2.2 literal d). Se calificará así: Menos de tres (3) años = Cero (0) puntos; entre tres (3) y Cinco (5) años = veinte (20) puntos; más de Cinco (5) y hasta Siete (7) años = treinta puntos (30) puntos y más de siete (7) años= Treinta y Cinco (35) puntos.</p>	
--	--	--

Criterio de desempate: En caso de que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje en la calificación, la calidad de “afiliado” a la Cámara de Comercio de Bucaramanga, será el criterio que se utilizará para desempate, si aplica.

3.3. EXCLUSIÓN DE PROPUESTAS:

La Cámara de Comercio de Bucaramanga no tendrá en cuenta las propuestas recibidas en las que:

- El oferente no cumpla con demostrar la experiencia específica solicitada, no adjunte la respectiva propuesta económica, técnica, metodológica u hoja de vida según sea el caso, siempre y cuando haga parte de los requisitos y documentos solicitados en esta invitación privada o no presente la póliza de seriedad de la oferta, siempre que aplique.
- Se hubiere presentado la propuesta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición del oferente.
- Se incluya información no veraz.
- Se incluyan disposiciones contrarias a la ley colombiana.
- Las propuestas recibidas con posterioridad a la fecha y hora de cierre de la presente invitación privada.
- Se advierta que el oferente se encuentra en proceso de liquidación o bajo condiciones financieras que impliquen un riesgo no admisible para la Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- No se encuentre al día en la renovación de la matrícula mercantil, en caso de ser aplicable.
- No se presente oferta económica en pesos COP (colombianos), salvo que se trate de una persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, para los casos que aplique presentar oferta económica.
- La propuesta no sea ni técnica ni económicamente viable para la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

3.4. CAUSALES DE TERMINACIÓN Y/O APERTURA DE NUEVA INVITACIÓN PRIVADA

La invitación privada podrá declararse desierta en los términos del Manual de contratación y/o en los siguientes casos; y podrá dar lugar a la apertura de una nueva invitación privada:

- Cuando ninguna de las propuestas evaluadas cumpla con los requisitos exigidos en la presente invitación privada.
- Por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva.
- Cuando se hubiere violado la reserva de las propuestas presentadas.
- Cuando no se presente ninguna propuesta.
- Cuando las propuestas superen el presupuesto de la entidad.

- f) Cuando no se cumpla con el número mínimo de propuestas exigidas por el Manual de contratación y compras de bienes y o servicios: m-adm-01-01 salvo alguna de las excepciones establecidas en el mismo.
- g) Por decisión unilateral de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

4. CONDICIONES PARA LA SUSCRIPCIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

4.1. SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

La Cámara de Comercio de Bucaramanga suscribirá contrato con el oferente seleccionado, una vez se cumpla con los requisitos exigidos y las etapas previas establecidas en el manual de contratación de compras de bienes y/o servicios de la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

En el evento que el objeto de esta invitación sea la prestación de servicios y esté dirigida a personas naturales, para la legalización del contrato, se tendrá que presentar el certificado de afiliación **vigente** como **independiente**, con fecha de **expedición no superior a 1 mes a la fecha de presentación** de la oferta, de **SALUD (EPS) y PENSIÓN (AFP)**. En caso de estar exento de cotizar pensión, deberá presentar el certificado correspondiente. (Si se encuentra **afiliado a ARL**, favor adjuntar también el respectivo **certificado**, bajo las mismas condiciones indicadas anteriormente, con el fin de evitar una multifiliación).

NOTA 1: En caso de que la contratación sea igual o superior a un (1) mes y que el oferente seleccionado sea persona natural, deberá cumplir con lo establecido en la normativa vigente (Ley 1562 de 2012 reglamentada por el Decreto 723 de 2013 y el Decreto 1072 de 2015), presentando previamente a la legalización del contrato, la certificación expedida por un médico especialista con licencia en Salud Ocupacional de cualquier IPS avalada por la Secretaría de Salud Departamental, como soporte de haberse realizado los respectivos exámenes preocupacionales para la contratación.

NOTA 2: El oferente seleccionado deberá suscribir la minuta y entregar todos los documentos correspondientes para la legalización del contrato, en un término no superior a dos (2) días hábiles contados a partir de la notificación de la selección. En caso que la Cámara de Comercio de Bucaramanga no reciba la minuta y los documentos exigidos, se entenderá que el oferente desiste del proceso de contratación.

4.2. FECHA DE INICIO

La ejecución del contrato iniciará previo cumplimiento de los requisitos establecidos en él y con la aprobación por parte de la Cámara de Comercio de Bucaramanga de las garantías exigidas en el contrato, en caso de que aplique.

4.3. GARANTÍAS FUTURAS

El oferente seleccionado, se obliga a constituir a su costo y a favor de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, con el lleno de los requisitos legales y contractuales, póliza de seguros expedida por una compañía de seguros autorizada para funcionar en Colombia que ampare los siguientes riesgos:

- a) De cumplimiento: Por un monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato incluido el IVA, con una duración igual a la del contrato y dos (2) meses más.
- b) De salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales: Por un monto equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato incluido el IVA, con una duración igual a la del contrato y treinta y seis (36) meses más, si aplica.
- c) Una póliza de calidad del servicio: Por un monto equivalente al 30% del valor total del contrato incluido el IVA, con una vigencia igual a la del contrato y seis (6) meses más, si aplica.

De ser necesario de acuerdo con la naturaleza del contrato, podrá exigirse otro tipo de amparos.

4.4. RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PAGO DE APORTES

El oferente seleccionado deberá afiliar y realizar los aportes necesarios a las entidades que pertenecen al régimen de seguridad social integral (EPS, ARL, AFP) y parafiscales, conforme la legislación aplicable y deberá mantenerse vigente durante todo el tiempo de ejecución del contrato para el personal que disponga en el cumplimiento del objeto contratado. Para el caso del oferente persona natural, los aportes al sistema deberán efectuarse sobre un monto equivalente al 40% de sus honorarios, siempre y cuando este porcentaje no sea inferior a un (1) Salario Mínimo Mensual Legal Vigente acorde con lo establecido en el art. 135 de la Ley 1753 de 2015, la Ley 789 de diciembre de 2002, la Ley 797 de enero de 2003 y demás disposiciones legales vigentes.

En cualquier caso, **se comprometerán a presentar los soportes del pago respectivo durante la vigencia del contrato**, lo cual constituirá un requisito indispensable para los pagos que le corresponden en virtud del contrato.

5. CRONOGRAMA DE LA INVITACIÓN PRIVADA

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	LUGAR
Apertura de la Invitación Privada, publicación de la invitación privada en la página web.	4 de septiembre de 2023 a las 00:00 horas.	www.camaradirecta.com/solicitar-servicios-empresariales/ofertas-para-proveedores
Cierre de la invitación privada y fecha máxima de recepción de propuestas.	14 de septiembre de 2023 hasta las 5:00 pm.	<u>Ver lo indicado en el numeral 5.1. de este documento.</u>
Evaluación y definición de la oferta favorecida.	28 de septiembre de 2023	En la Unidad de Crecimiento y Sostenibilidad Global.
Publicación de resultados invitación privada.	29 de septiembre de 2023	www.camaradirecta.com/solicitar-servicios-empresariales/ofertas-para-proveedores

5.1. RECEPCIÓN PROPUESTAS E INFORMACIÓN GENERAL.

TODAS LAS PROPUESTAS SE RECIBIRÁN ÚNICAMENTE DE FORMA VIRTUAL en www.camaradirecta.com opción “**OFERTAS PARA PROVEEDORES**” haciendo clic en “**RADICAR PROPUESTA**” (para lo cual, tener en cuenta las instrucciones señaladas en el literal e) de este numeral).

- Se entenderán por fecha y hora de presentación las que aparezcan en el sello o escrito puesto en el sobre sellado y en la copia del recibido por parte del empleado responsable en la ventanilla única de correspondencia, en el momento exacto de su llegada al sitio de entrega de esta. Para las propuestas radicadas virtualmente, el sistema habilitará la recepción hasta la fecha y hora de cierre señalada, **se recomienda hacerlo con suficiente antelación y no en el límite de tiempo.**
- Con la presentación de la propuesta, el oferente manifiesta que estudió el contenido de la presente invitación privada y demás documentos anexos a la misma, que conoce la naturaleza de la contratación y su tiempo de

ejecución, que formuló su propuesta de manera libre, responsable, precisa y coherente de acuerdo con lo requerido por la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

- c) El simple hecho de que el oferente no haya obtenido la información necesaria para la correcta elaboración de su propuesta, no lo exime de asumir las responsabilidades que le correspondan, ni le dará derecho a reclamaciones, ajustes o reconocimientos adicionales por parte de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, inclusive, cuando dichas omisiones deriven en posteriores sobre costos para el contratista.
- d) La información contenida en este documento de invitación privada sustituye totalmente cualquier otra que pudiera habersele suministrado en forma preliminar a los oferentes interesados en esta invitación, por parte del personal vinculado a la Cámara de Comercio de Bucaramanga.
- e) **Para la radicación virtual de propuestas, tenga en cuenta:**
 - d) Subir al portal web 3 archivos independientes: 1. El Registro Único Tributario RUT, 2. El Formato Único de Proveedores FUP (ANEXO 1 – f-adm-01-07) y 3. La Propuesta.
 - e) Adjuntar cada documentación en **formato PDF, sin que su tamaño supere el indicado en el portal web**, señalando el **número de folios**.
 - f) Verificar que los documentos sean **legibles, claros, nítidos**, con la **información completa y correctamente diligenciada y firmada**.

5.2. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN

En esta invitación privada los mecanismos de comunicación de carácter oficial que se utilizarán entre los oferentes y la Cámara de Comercio de Bucaramanga, son:

Encargado: José Luis Vargas Landazabal- Director de Sostenibilidad y de asociatividad empresarial
Correo electrónico: jose.vargas@camaradirecta.com
Carrera 19 No. 36-20 Piso 2 Bucaramanga
Tel. 6527000 ext. 311

Favor remitir sus inquietudes consolidadas en un único correo electrónico a más tardar 1 día hábil antes de la fecha de cierre de la presente invitación privada, indicando en el asunto: INVITACIÓN PRIVADA No.: 10775 - CONTRATAR Prestar servicios profesionales en calidad de **ARQUITECTO DE SOFTWARE** para que diseñe la arquitectura de la solución tecnológica (componentes, estándares de codificación de software, herramientas y plataformas a utilizar) producto de la implementación del proyecto Santander Región BIM

5.3. DOCUMENTOS ANEXOS

- a) ANEXO 1 – f-adm-01-07 “Formato Único de Proveedores”, diligenciado completamente y firmado.

No se harán cambios en el contenido de la minuta, teniendo en cuenta que la información contenida en la misma corresponde a las condiciones publicadas desde la invitación privada.

Al participar en la presente invitación privada y de ser seleccionado, el oferente acepta el contenido de la minuta del contrato ó convenio por lo que en esta no se harán cambios de fondo, teniendo en cuenta que la información contenida corresponderá a las condiciones publicadas desde la invitación privada.