

ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Estado colombiano consagra la educación como un derecho constitucional de las personas y un servicio público que tiene una función social; con esta se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. También se busca formar a hombres y mujeres para el progreso cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente (Constitución Política, art. 67). La educación se concibe como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social fundamentada en una idea integral de la persona humana, su dignidad, sus derechos y sus deberes (Ley 115 de 1994, art. 1).

El Plan de Desarrollo Distrital “Medellín Futuro 2020-2023”, recoge este mandato constitucional en tanto tiene como propósito, entre otros: *“privilegiar una perspectiva que asume la tecnología como el conjunto de conocimientos, instrumentos y técnicas que permiten crear productos y servicios encaminados a facilitar la satisfacción de necesidades individuales y colectivas representadas en el ser humano, las familias y las comunidades, y la adaptación al medioambiente, a través del aprovechamiento práctico del saber científico”*.

Para dar cumplimiento a dicho mandato, el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, cuenta en su conglomerado con la Agencia de Educación Postsecundaria - Sapiencia, la cual, fue creada como Agencia de Educación Superior de Medellín mediante el Decreto con fuerza de Acuerdo No. 1364 de 2012, y posteriormente, a través del Acuerdo Municipal 019 de 2020 se modificó su denominación a **Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín**, ajustándose además su objeto y funciones, colocando el énfasis de su quehacer misional en:

Liderar la formulación, implementación, seguimiento y/o evaluación de políticas, planes, programas y proyectos para la consolidación de la Educación Postsecundaria en el **Distrito Especial en Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín**, promoviendo, en el marco del principio de autonomía, que las entidades presten el servicio público de educación postsecundaria de manera integral, complementaria, con calidad y pertinencia, de acuerdo con las necesidades y demandas para el desarrollo del Distrito, el departamento y el país. (Acuerdo Municipal 019 de 2020, Artículo 2).

Al igual que el resto de entidades públicas, **Sapiencia** es responsable de asegurar la operación institucional de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo, de control y evaluación, enfatizando en la capacidad de satisfacer las necesidades de los grupos de valor, fortalecer y mejorar los planes, programas y proyectos institucionales bajo los principios de eficacia y eficiencia, y propiciar estrategias que contribuyan con la consolidación del ecosistema educativo y la **educación postsecundaria desde una perspectiva integral, de calidad y flexible**.

Así las cosas, la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín, requiere consolidar un sistema de educación postsecundaria capaz de responder a las necesidades del contexto y de integrar las tendencias educativas, sociales, tecnológicas y económicas, de allí que se precise establecer relaciones a largo plazo entre los actores que participan de él y la articulación de los diferentes esfuerzos y capacidades con los que cada uno de ellos cuentan. Igualmente es absolutamente necesario estar a la vanguardia de las tendencias tecnológicas que el Distrito propone y enseña, desde una dimensión de transformación digital de los servicios internos y externos. De esa manera, se puede poner en funcionamiento un sistema eficiente y pertinente como plataforma de servicios de la Agencia que optimice los procesos y procedimientos a partir de aplicación de sistemas.

En virtud de lo anterior, el 6 de junio de 2023 la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - Sapiencia y la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas - ESU suscribieron el Contrato Administrativo No. 367 de 2023, cuyo objeto es *“Contrato interadministrativo de Mandato sin Representación para la implementación de un sistema de información a la*

medida para las diferentes operaciones de la agencia Postsecundaria - Sapiencia” por valor de CUATRO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS M/L (4.962.184.650) INCLUIDO IVA DE HONORARIOS Y DEMÁS CARGAS IMPOSITIVAS INCLUIDAS. y un plazo de ejecución de seis (6) meses calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio en la Plataforma SECOP II.

El contrato tiene entre otros componentes, el propósito de implementar un sistema de información y gestión integrado que permita aunar esfuerzos en la consecución de una estructura lógica funcional y su digitalización por métodos de software a la medida de las diferentes operaciones de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – Sapiencia, para el cumplimiento de los siguientes objetivos: 1. asesorar en la digitalización de los procesos de presupuesto, 2. acompañar en la gestión, seguimiento, control y evaluación técnica de la ejecución presupuestal por métodos digitales de software, en el marco de los procesos y procedimientos institucionales, 3. apoyar en el seguimiento y gestión de la cartera financiera, 4. asesorar en la elaboración y análisis de reportes administrativos y financieros de la operación de Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - Sapiencia, 5. apoyar en la construcción y manejo de bases de datos específicos y a la medida de la operación. *“Es por ello que se identifica la implementación de una nueva arquitectura tecnológica digital, que optimiza la gestión interna como un soporte y respuesta capaz de estar a la altura de las demandas que trae consigo la 4RI, materializándolo en plataformas de software de alto rendimiento que ofrezcan a los estudiantes, las instituciones educativas y la propia Agencia, una experiencia de eficiencia administrativa basada en la digitalización de los procesos y que potencia sinergias, que integren tecnologías 4RI, para así dar paso a la implementación de nuevas estrategias, basadas en la digitalización que potencia funcionalidades de herramientas para consolidar, los procesos y procesos administrativos, misionales y financieros de la entidad. (...)”¹*

1.1. Requerimiento de la ESU

La EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS (ESU), en cumplimiento de lo solicitado por la Agencia de Educación Superior Postsecundaria de Medellín – Sapiencia, en el marco del Contrato Interadministrativo de administración delegada de recursos No. 367 de 2023, requiere adelantar la contratación de la implementación de un sistema de información a la medida para las operaciones de la Agencia de Educación Superior Postsecundaria de Medellín – Sapiencia.

2. OBJETO:

Desarrollar e implementar un sistema de información a la medida para las diferentes operaciones de la Agencia de Educación Superior Postsecundaria de Medellín – Sapiencia.

3. ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:

Para la solución planteada y de acuerdo con el presupuesto asignado, se requiere adelantar un proceso de selección de Solicitud Pública de Oferta que permita contratar y ejecutar a satisfacción, con la finalidad de mejorar, optimizar y generar estándares de seguridad en los diferentes procesos misionales y transversales, así como unificar en una sola plataforma todos los módulos y aplicativos web de SAPIENCIA, (web services).

¹ Fuente: Estudios previos No. 2219 de 2023 CEEC: 1686 . Contrato Interadministrativo No. 367 2023

Para ello, se hace necesario trabajar por módulos, cada uno de ellos tendrá una descripción o funcionalidad que se ajuste a las necesidades identificadas en tecnologías de la información, como se describe a continuación:

Módulo	Descripción
Seguridad - Administración del software	Permitirá el manejo de usuarios, perfiles, administración de diccionarios de datos, firmas de usuarios.
Personas	Módulo que permita la administración de personas con todos los campos, debe ser un módulo pensado para proteger la información de acuerdo a la ley de habeas data. * Se debe migrar la información existente de las bases de datos de Minotauro y módulos que tengan caracterización de personas.
Fondos	El módulo debe permitir administrar las diferentes fases de los Fondos: <ul style="list-style-type: none"> • Control y Gestión • Convocatorias • Legalización • Renovación • Servicio social • Gestión Fondos • Gestión Territorial • Gestión Permanencia • Gestión PACC • Giros • Supervisión • Modulo Financiero • Plan de acción • PQRS
Direccionamiento Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Banco de Imágenes ▪ Solicitud de productos comunicacionales • Observatorio (Solo redireccionar) • Bateria de Indicadores (Solo redireccionar) • Banco de proyecto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro ▪ Seguimiento y Evaluación • Gestión de Riesgos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación y valoración ▪ Riesgos de corrupción: Identificación de Impacto • Monitoreo y control • Seguridad y salud en el trabajo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accidentes de trabajo o Notificación o Seguimiento • Gestión del conocimiento

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repositorio de conocimiento explícito. ▪ Identificación de conocimiento. • Plan de Anticorrupción y Atención al ciudadano ▪ Registro ▪ Seguimiento • Plan de acción institucional ▪ Registro ▪ Seguimiento • Calidad ▪ Documentos – Gestión de cambios • Mapa de Procesos • Caracterización
<p>Gestión Financiera</p>	<p>Debe permitir un módulo para administrar toda la información financiera, que permita administrar la información de tesorería, contable y presupuesto, así como la información de la gestión del crédito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presupuesto - Gestión de crédito - Facturación - Aplicación de pagos - Modificación de estados de crédito - Gestión de cobro - Cobro pre jurídico - Seguimiento - Cobro coactivo- judicialización - Cierre operativo – Paz y salvos. - Administración de ingresos y egresos - Cierre de cartera - Pago de obligaciones - Declaración bimestral de retenciones de fuente ICA - Conciliación de cuentas - Cierre de periodo - Declaración mensual de retención en la fuente. - Registro y causación de responsabilidades - PAC - Elaboración - Seguimiento - Control de cambios - Cierre de vigencia - Excedentes financieros - Recursos del balance - Cierre mensual de cartera <p>Se debe contemplar la migración de la información de Minotauro sobre los créditos actuales.</p>

<p>Gestión documental</p>	<p>Debe permitir administrar el repositorio documental de archivo central, visor de documentos, búsqueda de expedientes, valoración y conservación documental. <i>(que integre todos los procesos de la agencia)</i> Debe permitir la configuración de las tablas de Administración Documental. - Debe migrarse toda la información registrada en Mercurio.</p>
<p>Atención a la ciudadanía</p>	<p>Debe permitir la administración de PQRSD para ser el único sistema para eso debe permitir Registro de PQRSD con consecutivo único. Flujo de PQRSD Informes de PQRSD * Debe migrarse la información de PQRSD histórica.</p>

Especificaciones Técnicas Generales para el Proyecto a Desarrollar

- **Arquitectura de Software:** Se debe presentar el diseño de arquitectura de los módulos desarrollados. Podrá el soportarse con frameworks y componentes prediseñados desde que entregue las licencias y documentación correspondiente. Debe incluir mínimo la arquitectura de Base de datos, de componentes y clases usadas.
- **Desarrollo de software.**
 - Lenguaje de Software:** Quien implemente el sistema podrá escoger el lenguaje de programación, recomendando uno de los siguiente: PHP, .Net Core, Node JS, Angular, cuyo despliegue sea posible en la infraestructura actual de la Agencia. Debe manejar la última versión estable con el fin de incrementar el mayor tiempo posible el ciclo de vida del sistema de información.
- **Base de datos:** Se debe elegir entre Oracle (19c) y MySQL dado las licencias disponibles actualmente.
 - Documentación:** El proveedor deberá entregar un documento especificando los requerimientos, la historia de usuario o casos de uso.
- **Pruebas:** El proveedor deberá documentar las pruebas realizadas al sistema.
- **Implementación:** El proveedor deberá implementar el software, realizar la configuración necesaria y migrar la información para hacer posible el funcionamiento del sistema de información.
- **Capacitación:** Deberá el proveedor entregar manuales y documentos de usuario por cada módulo, así como realizar una jornada de entrenamiento con los usuarios de cada módulo.
- **Documentación:** El proveedor deberá entregar un documento especificando los requerimientos, la historia de usuario o casos de uso.

Se deberá realizar la implementación de una nueva arquitectura tecnológica digital, que optimiza la gestión interna como un soporte y respuesta capaz de estar a la altura de las demandas que trae consigo la 4Ri, materializándolo en plataformas de software de alto rendimiento que ofrezcan a los estudiantes, las instituciones educativas y la propia Agencia.

Obligaciones Específicas – equipamiento, herramientas, accesorios y servicio de bolsa de suministros:

- El contratista deberá garantizar que los productos ofertados, cumplan con los requerimientos de calidad estipulados en la ficha técnica, estudios previos, pliegos de condiciones y demás documentos del proceso.

- El contratista deberá ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas y técnicas de acuerdo con su propuesta, el objeto del contrato, los entregables y demás aspectos que sean definitivos para la correcta ejecución del objeto contractual.
- El contratista previo a la entrega de los bienes intangibles deberá hacer llegar a la supervisión por medio de correo electrónico la relación de los mismos con su respectiva documentación.
- El contratista deberá hacer la instalación adecuada de cada uno del software, accesorios, licencias que sean adquiridos en este proceso, probados (Procedimientos básicos de instalación, activación de las respectivas licencias, cargue de sistema operativo, reconocimiento instalaciones, verificación de configuración) de conformidad con las condiciones de plazo y entrega.
- El oferente deberá garantizar los precios ofertados durante toda la ejecución del contrato, bajo las mismas especificaciones técnicas solicitadas por AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN - en el presente proceso de selección.
- En el proceso de entrega e instalación o enrolamiento el contratista deberá resolver los bugs o errores de calidad inferior a la requerida por AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN -, en un plazo no mayor a 10 días calendario, sin que esto suponga aumento del valor del contrato. Esto incluye partes o equipos completos.
- Reportar y/o entregar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella de acuerdo con las reglas del contrato y las normas que lo regulan, cuando sea requerida por el contratante o el supervisor.
- Durante el tiempo de la garantía de los equipos, el contratista deberá dar el respectivo soporte técnico, cobertura, mano de obra al elemento, software, API, accesorios y periféricos relacionados en estas especificaciones técnicas. El tiempo de atención se hará en las 30 horas de haberse reportado el caso y luego se tiene 120 horas para la solución de este.
- En el proceso de instalación, configuración y pruebas, el contratista debe velar por que esto no impacte el correcto funcionamiento de la infraestructura informática de la sede o sitio asignado por la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín.
- El equipo tecnológico deberá contar con los respectivos manuales técnicos y de operación.
- El contratista deberá hacer la instalación adecuada de cada bien intangible adquirido, así como accesorios y plataformas académicas o de aprendizaje de estas. Además, deberán ser probados (Procedimientos básicos de instalación, respectivas licencias, cargue de sistema, reconocimiento de partes o módulos instalados, verificación de configuración, instalación de software complementario, comunicaciones) de conformidad con las condiciones de plazo y entrega.
- El contratista deberá capacitar al personal asignado por la dirección de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín, para el manejo de estas.
- Los bienes intangibles adquiridos deberán contar con 1 año de garantía directamente del desarrollador de software.
- En el proceso de entrega e instalación, el contratista deberá reemplazar las partes que resulten defectuosos o de calidad inferior a la requerida por AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN, en un plazo no mayor a 15 días calendario, sin que esto suponga aumento del valor del contrato.

- El contratista es el único responsable de coordinar y preparar la entrega a AGENCIA DE EDUCACIÓN POSTSECUNDARIA DE MEDELLÍN – SAPIENCIA, de todos las partes de software adquiridos incluido comunicaciones, conectividad y demás logística necesaria. El contratista deberá realizar la entrega en el lugar asignado por la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín - Sapiencia.

Garantía:

Se atenderán garantías cuando se presente cualquiera de las siguientes situaciones:

- La funcionalidad desarrollada no cumple con la especificación realizada en las historias de usuario o requerimientos acordados con cliente.
- Se ha dañado una funcionalidad existente como producto de una nueva modificación o ajuste introducidos, es decir, las pruebas de integración fallan en el paso a pruebas o producción.
- Se mantendrá operativa la corrección de una garantía de manera consecutiva, es decir, se harán las garantías, una por vez, sobre una funcionalidad y será la Secretaría de Innovación Digital quien determinará el orden de atención de acuerdo a la naturaleza de dichas garantías.

Para atender las garantías se dispone igualmente del Sistema de Tickets en el cual se deberá dejar expresa la solicitud especificando como Tópico de ayuda la opción “Informar de una garantía” al momento de la creación del ticket. **Dichas garantías se podrán hacer en los siguientes 60 días calendarios después de entregada la funcionalidad en ambiente de producción.** Allí se expondrá de manera concreta el error o problema encontrado y, si es necesario, adjuntando evidencia gráfica o documental que permita replicar o aclarar dicho error.

La prioridad de las garantías se da conforme al tiempo de atención en que se espera se resuelva la incidencia detectada y al SLA que corresponda con lo requerido.

En caso tal de que se requiera, el usuario encargado de reportar las garantías de parte de la Ciudad podrá comunicarse telefónicamente o través de correo electrónico exponiendo los inconvenientes y autorizando para que, en su lugar, genere la respectiva solicitud en el Sistema de Tickets. Este sistema generará un consecutivo de atención y automáticamente enviará emails a las partes involucradas.

Los requerimientos evolutivos o de desarrollo de nuevas funcionalidades y que no estén en la clasificación de garantías anteriormente detallada, no serán contemplados como garantías, por lo cual procederá a cotizar dichos requerimientos como se establece en el inciso de “Nuevos Requerimientos”.

Herramientas para la interacción:

Con el objetivo de llevar la trazabilidad y el registro adecuados durante la prestación del servicio, se establecen a continuación las diferentes plataformas/herramientas tecnológicas con las cuales se llevará a cabo la interacción y el manejo de información:

- Sistema de Solicitudes en línea (Sistema de Tickets).
- Sistema de manejo de incidentes de software (Aplicación de Incidentes).

- Sistema de diseño y ejecución de pruebas funcionales (TestLink).
- Correo electrónico: Sólo se recibirán solicitudes de soporte o garantía por medio de cuentas de correo institucionales de la ciudad y que cumplan con las condiciones descritas en cada inciso. De igual manera el director de proyectos transcribió la eventual solicitud al sistema de tickets dispuesta para el soporte/garantía y a través de este se le estará dando respuesta al remitente. La interacción incluye también la comunicación interna (mediante roles asignados) que pueda darse dentro de una misma parte involucrada.

Generación de Informes y entregables mensuales:

Para asegurar el debido proceso y la correspondiente retroalimentación en la prestación de los servicios de desarrollo, soporte y de garantía y demás anteriormente descritos, se generará mensualmente un informe detallado que den cuenta de:

- ✓ Información de servicios, personal, administrativos y actividades desarrolladas durante el mes o según se establezcan las fechas de presentación de informes.
- ✓ Información del avance del proyecto de desarrollos/evoluciones de los diferentes sistemas de información intervenidos, indicando personal responsable de la actividad, historias de usuario, acciones de desarrollo llevadas a cabo, acciones de pruebas unitarias, acciones de aseguramiento de la calidad, acciones de despliegue a ambiente de pruebas y de producción, acciones de dirección de proyecto llevadas a cabo y todas las demás acciones de avance llevadas a cabo en los diferentes Proyectos.

Condiciones del Servicio

Para la prestación de los servicios descritos, se especifican las siguientes condiciones:

- El horario de atención será entre las 8:00 a.m. y las 6:00 p.m. de lunes a viernes.
- Se mantendrá operativa la corrección de un error de manera consecutiva, es decir, se harán las correcciones, una por vez, sobre una funcionalidad y será la Entidad quien determinará el orden de atención de acuerdo a la naturaleza de dichas correcciones.
- Se informará a través del Sistema de Tickets sobre el avance, pruebas y culminación del cubrimiento de la solicitud, siendo la entidad quien proporciona el aval para dar por cubierto y solucionado el error y permitiendo pasar a estado Cerrado el ticket.
- Los planes de SLA son los siguientes: Urgente, cubrimiento estimado entre 1 y 2 días hábiles de atención. Normal (Por defecto), cubrimiento estimado en un lapso de 3 y 4 días hábiles.

Nota: Al iniciar la prestación de los servicios estipulados en el presente documento, se proporcionará a la Ciudad la guía y acceso necesarios para el manejo de la información de solicitudes a través del Sistema de Tickets.

Enfoque y metodología de trabajo

La implementación de la solución, se enfoca en el marco de Trabajo **SCRUM**, con el cual se garantiza un

avance de producto incremental en cortos periodos de tiempo, denominados sprints.

El proceso Scrum adaptado tiene como fundamento la construcción de un equipo de trabajo colaborativo, conformado por los interesados relevantes del cliente. Este equipo esté guiado por unos principios básicos:

- Confianza.
- Participación productiva en el conflicto.
- Compromiso: tomamos sin vacilación decisiones en conjunto y las apoyamos. Conocemos con claridad las prioridades y nos alineamos alrededor de objetivos comunes.
- Responsabilidad:
- Enfoque en los resultados colectivos.

Identificación de interesados en la solución que tendrán alguna influencia a lo largo del desarrollo del proyecto.

- **Interesados por parte de EL CLIENTE.** Se sugieren los siguientes roles para los interesados por parte del cliente, los cuales pueden variar de acuerdo a las condiciones particulares de la organización:
 - ✓ Product Owner.
 - ✓ Scrum Master - Gerente
 - ✓ Líder técnico o Arquitecto de Software.
 - ✓ Grupo de infraestructura tecnológica.
 - ✓ Usuarios del Sistema de Información.
 - ✓ Líderes Funcionales.
- Interesados por parte del desarrollador, se definen los siguientes roles que conforman el equipo Scrum para el proyecto:
 - ✓ Scrum Master
 - ✓ Analista Funcional o Requisitos
 - ✓ Arquitecto
 - ✓ Analista de UX
 - ✓ Equipo Desarrolladores
 - ✓ Analista de Calidad



Alcaldía de Medellín

ROLES SCRUM TEAM

ROL	PRINCIPALES RESPONSABILIDADES
 Product Owner	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la existencia de un Backlog actualizado • Conocer las épicas e historias de usuario tanto de ICBF como de Buen Comienzo Recibir, y procesar solicitudes de los clientes.
 Arquitecto	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar arquitectura base para el proyecto. • Asegurar configuración de ambientes.
 Gerente de Proyectos- Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> • Promover y Gestionar el Marco de Trabajo Scrum. • Resolver la presencia de impedimentos.
 Analista de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir, y procesar Historias de Usuario en Azure Devops • Refinar Historias de Usuario con Equipo de trabajo.
 Desarrolladores	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las funcionalidades en los sistemas de ICBF y Buen Comienzo • Exponer el servicio en el bus de interoperabilidad.
 Analista Aseguramiento de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar feedback rápido y continuo. • Detectar problemas, escribir y ejecutar casos de prueba.

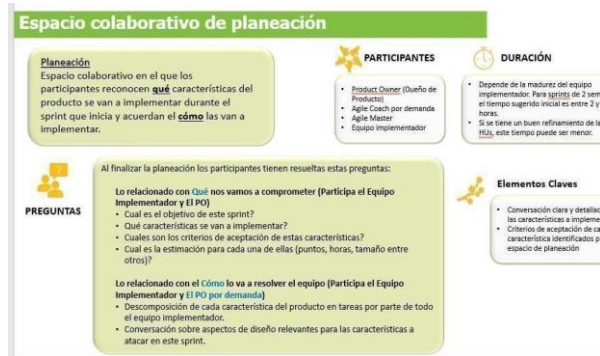
Fases del Desarrollo del proyecto, enmarcado en la metodología ágil SCRUM.

Inception

Esta fase es común a todas las etapas del proyecto y permitirá tener una visión clara de la solución. A partir de esta fase se realizará la planeación general de todas las fases del proyecto, incluyendo la desagregación de los bloques funcionales y su priorización, identificación de la documentación existente sobre cada uno de los procesos de negocio involucrados. Se desprende de esta fase un plan de proyecto general, donde se indicarán las fases definitivas y la estrategia de abordaje del proyecto, indicando paralizaciones, bloques funcionales, sprints entre otros.

La fase de Planning estará soportada por las herramientas de Azure DevOps en las cuales se registrarán cada uno de los ítems de trabajo definidos para cada Backlog y su respectivo sprint para que el equipo de proyecto realice la gestión de este de acuerdo con las asignaciones respectivas y su capacidad.

En la siguiente gráfica se resumen el entorno colaborativo para esta fase y las preguntas que deben ser resueltas durante este sprint, denominado sprint 0.



El inception tiene como objetivo definir el plan de alto nivel que seguirá el equipo de trabajo para la definición e implementación de la solución. Este plan es la base para las subsiguientes planeaciones por iteraciones o sprints a lo largo del proyecto.

Durante el sprint inicial se realizan las siguientes actividades:

- Se identifican los interesados y se formaliza su compromiso con el proyecto.
- Se establece una visión compartida del producto y de las necesidades organizacionales que se cubren con él.
- Se realizan actividades de elicitación de requisitos con los interesados relevantes.
- Se hacen representaciones libres de alto nivel del entendimiento de los requisitos y se condensan o validan en las primeras historias de usuario o requisitos mediante el visual story mapping.
- Se identifican las historias de usuario y se realiza una estimación inicial.
- Se define una arquitectura de alto nivel, con base en la arquitectura existente o proponiendo una nueva. Para ambos casos, se identifican alternativas de solución que permitan justificar la elección de una nueva arquitectura o la conservación de la arquitectura actual.
- Se crea el Product backlog con las historias estimadas y priorizadas.
- Se define el Release plan, con la proyección en el tiempo de los sprints requeridos para desarrollar el producto con el que se satisfacen las historias de usuario.

En las siguientes secciones se detallan las actividades clave para la creación del Story map, el Product backlog y el Release plan para el proyecto.

Visual Story Mapping

Consiste en un tablero en el que se indican los usuarios que interactúan con el producto y los grupos de las historias de alto nivel que describen lo que hacen los usuarios en cada actividad y lo que requieren del sistema para realizarlas.

La creación del Story Map requiere la participación de los siguientes responsables:

- Product Owner, quién define qué interesados del producto son requeridos para recopilar información sobre las necesidades y requerimientos del producto que se transformarán en historias de usuario.
- Interesados del producto, quienes aportan sus necesidades sobre la solución e información relevante para cumplir con los requisitos que se deben satisfacer, los cuales se verán transformados en las

historias de usuario.

- Scrum master, quien guía la actividad de producción del visual story map, identifica la información relevante entre la ya recopilada y ayuda al Product Owner y demás interesados del producto a definir y validar las historias de usuario.
- Líder técnico o arquitecto del cliente, quien establece junto con el grupo de infraestructura tecnológica los lineamientos arquitectónicos y técnicos que deben cumplir los componentes de la solución.
- Arquitecto, quien realiza la propuesta de solución técnica en concordancia con los lineamientos técnicos estipulados en el documento “Adenda arquitectura para proyectos desarrollados en la fábrica”
- Analista de UX, quien identifica los elementos de usabilidad claves de la solución en concordancia con la cultura de la organización y el perfil de los usuarios del sistema.

Product backlog

El Product backlog contiene la lista de las historias de usuario que el Product Owner, como representante de los interesados del producto, considera deben ser desarrolladas en los sprints o iteraciones que sean planeadas, junto con los atributos que definen los criterios con que son aceptadas y con los que se verifica que su desarrollo esté completo.

El Product Owner, con el apoyo del Scrum Master y el resto del Equipo Scrum, revisa el valor que representan para la solución las historias de usuario inicialmente definidas en el producto backlog, y reasigna de ser necesario las prioridades de las historias, donde 1 es la mayor prioridad.

De acuerdo con la prioridad asignada, selecciona las de más alta prioridad para que puedan desarrollarse. Las historias con más alta prioridad normalmente tienen un mejor nivel de detalle. Las de historias con menor prioridad quedan como historias de alto nivel que serán detalladas cuando se trabaje sobre ellas en la medida que se avanza con los sprints. Esta priorización es usada por el Equipo Scrum al inicio de cada sprint para seleccionar las historias que se entregarán durante el mismo.

La construcción del producto backlog requiere que el Product Owner y el Equipo Scrum, con la guía del Scrum Master, realicen estas actividades:

- Refinar las historias de usuario de alto nivel: esto requiere la participación de los interesados en la solución, tanto funcionales como técnicos, con el fin de detallar requisitos funcionales, no funcionales y restricciones que deban ser evaluadas para la aceptación de las historias planteadas. La recopilación de la información para las historias de usuario requiere el uso de técnicas de licitación, como lluvias de ideas, entrevistas o diagramas libres.
- Estructurar historias de usuario: las historias de usuario deben tener un formato específico (de acuerdo a la normativa existente) para su entendimiento por parte del Equipo Scrum.

Ejecución de sprints

Sprint Planning

El Scrum Master apoya al equipo de trabajo en la sesión de revisión de la visión y del Product Backlog, y se asegura de que se haya logrado un entendimiento común de las historias, la estimación, priorización y condiciones de aceptación, además de guiar en la identificación de dependencias.

El Scrum Master también debe estar atento a que los cambios introducidos hayan pasado por el Product Owner, evitando la filtración de requerimientos por otras fuentes que puedan distraer el trabajo del equipo.

La planeación del sprint debe tener en cuenta todos los eventos que puedan afectar la disponibilidad del Equipo Scrum, como:

Estimación

La estimación se basa en la asignación de puntos para cada historia. Los puntos definen la complejidad de las historias, es decir, un número mayor de puntos indica que la historia es de mayor complejidad. Cada punto tiene una equivalencia en horas (para efectos de facilidad del caso, un punto equivale a una hora).

Para saber cuántos puntos se asignan a una historia, previamente el Equipo Scrum selecciona un conjunto de historias que serán usadas como referencia para la medición de las demás, por lo que se les define una "talla". Los puntos de las historias de referencia usan los números de la serie de Fibonacci

- ▮ Historia talla XXS: 1 punto
- ▮ Historia talla XS: 3 puntos
- ▮ Historia talla S: 8 puntos
- ▮ Historia talla M: 13 puntos
- ▮ Historia talla L: 20 puntos
- ▮ Historia talla XL: 40 puntos
- ▮ Historia talla XXL: 100 puntos

Estos puntos son ilustrativos, y pueden variar de acuerdo a la experiencia del equipo y a los ajustes que se hagan a la técnica de estimación durante el desarrollo de la solución.

Con estas historias de referencia, el Equipo Scrum compara y mide el tamaño de las restantes, por ejemplo, si una historia tiene 2 veces la complejidad de la historia de talla XS, que tiene 3 puntos, a esta historia se le asignan $2 \times 3 = 6$ puntos. Si se tiene definido que 1 punto requiere una hora de desarrollo, el tiempo para desarrollar la historia será de 6 horas.

Con base en lo anterior, se sugiere una adaptación del método Póker, donde el Equipo Scrum realiza las siguientes actividades:

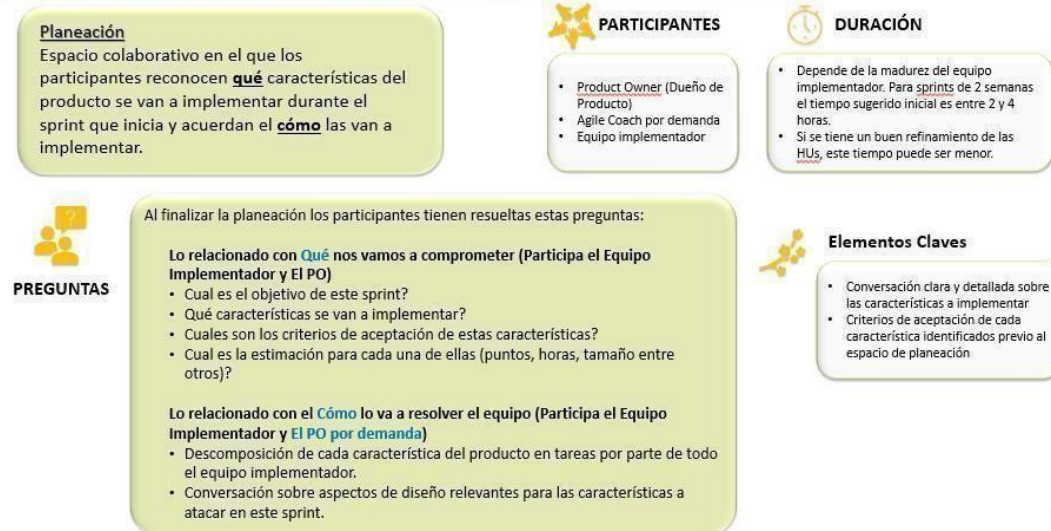
- Determina las historias de usuario que servirán como punto de referencia y define sus tallas y los puntos a usar como referencia.
- Compara las historias de usuario con las de referencia y asigna los puntos resultantes y las horas

requeridas.

La estimación debe ser realizada por todos los integrantes del Equipo Scrum de manera simultánea, para asegurar que no hay influencia de un integrante sobre otros. Cuando no hay consenso en los números resultantes, se deben justificar las diferencias y hacer una nueva estimación. Para lograr el consenso final, puede aplicarse un promedio aritmético de los tamaños dados por todos los participantes, o seleccionar el tamaño que más se repita.

Durante el sprint inicial se aplica esta técnica para establecer una estimación general sobre las historias conocidas, y así determinar la duración de los sprints propuestos en el Release plan. Para los sprints subsiguientes se ajusta esta estimación, incluyendo las historias nuevas y haciendo los ajustes sobre las historias existentes que se refinan al adquirir mayor conocimiento sobre ellas.

Espacio colaborativo de planeación



Sprint Backlog

El Sprint backlog contiene las historias de usuario que van a ser desarrolladas durante cada sprint o iteración planeada en el Release plan.

El sprint es una instancia de planeación de más bajo nivel, en donde a las historias de usuario ya refinadas y con todos los atributos ya descritos completos, se les adicionan las tareas de ingeniería de software y de calidad que serán ejecutadas por los diferentes roles del Equipo Scrum.

Durante el planning se realiza la estimación detallada de las tareas de Ingeniería de Software, calidad y otras requeridas, asociadas a las historias de usuario.

Daily meeting

Durante la ejecución de cada sprint, el Equipo Scrum realiza una sesión diaria denominada Daily Meeting. Esta ceremonia tiene como propósito determinar diariamente el avance del Equipo Scrum.

Diariamente, el Scrum Master convoca al Equipo Scrum a una reunión de aproximadamente quince minutos, para que cada integrante del equipo responda las siguientes preguntas:

- **Ayer: ¿Qué hice desde el último Daily Scrum Meeting? (progreso)**
- **Hoy: ¿Qué voy a hacer desde ahora hasta el próximo Daily Scrum Meeting? (compromiso)**
- **Porcentaje de Avance**
- **Impedimentos: ¿Qué problemas o impedimentos tengo para realizar el trabajo?**

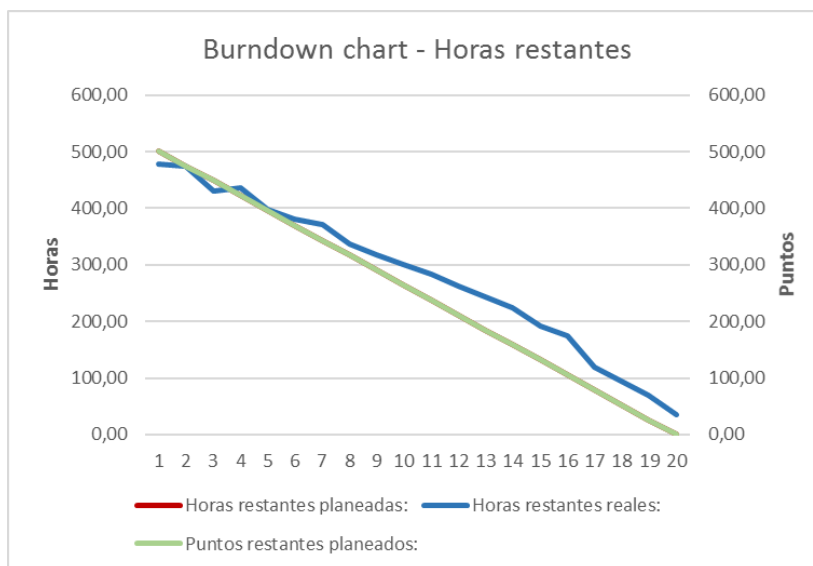
En lo posible, cada integrante debe responder estas preguntas haciendo referencia a las historias de usuario a su cargo.

El Scrum Master debe conducir la reunión de forma que las respuestas que cada integrante del equipo dé a las preguntas no sean un reporte de estado, sino que se identifique el valor e impacto del trabajo de cada integrante sobre los otros, se comuniquen problemas y entre todos se propongan soluciones. También debe comunicar el trabajo restante por realizar mediante el burn-down chart, asegurarse del cierre de las tareas regularmente, y encontrar las causas por las que esto no suceda (otras reuniones, otras tareas, o distracciones), para removerlas.

De igual forma, el Scrum Master busca soluciones para los impedimentos reportados por el equipo, bien sea al interior del equipo o recurriendo a la Dirección del proyecto.

La reunión debe servir para hacer ajustes en las prioridades.

El Scrum Master hace el monitoreo diario de la velocidad del equipo con base en la información analizada del cuadro anterior. Este monitoreo se hace en burn down chart, que se ilustra en el siguiente ejemplo:



Para este caso de ejemplo, se parte de 528 puntos y horas estimadas para el sprint

1. La línea azul muestra las horas restantes reales para los 20 días planeados del sprint. La línea azul muestra la velocidad ideal a la cual se deben consumir las horas y es el parámetro de referencia para determinar el rendimiento del equipo: los puntos donde la línea azul está por encima de la verde indican que la velocidad del equipo es menor a la esperada. En día 20 la separación entre las líneas indica que aún hay horas por ejecutar y que no se han completado todas las tareas. El Scrum Master debe monitorear cada este comportamiento y solucionar los impedimentos, bien sea con el equipo de trabajo, el gerente del servicio, o en última instancia con el líder de aseguramiento del servicio.

Espacio colaborativo de sincronización y comunicación

Sincronización y Comunicación (daily)

Espacio colaborativo de sincronización del equipo implementador donde se revisan: dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo del sprint, obstáculos que pueden impedir el objetivo y así poder identificar acciones necesarias para encaminarse al cumplimiento de lo comprometido.



PARTICIPANTES

- Agile Coach (por demanda)
- Agile Master
- Equipo implementador
- Product Owner (por demanda)



DURACIÓN

- 15 minutos para equipos de hasta 8 personas (7 en el equipo implementador) y Agile Master



PREGUNTAS

Al finalizar la sesión de sincronización los participantes tienen resueltas estas preguntas:

- ¿Qué complete ayer para lograr el Objetivo de nuestro Sprint?
- ¿Qué completaré hoy para lograr el Objetivo de nuestro Sprint?
- ¿Tengo algún impedimento con alguna tarea que evite que logremos el Objetivo nuestro Sprint?



Elementos Claves

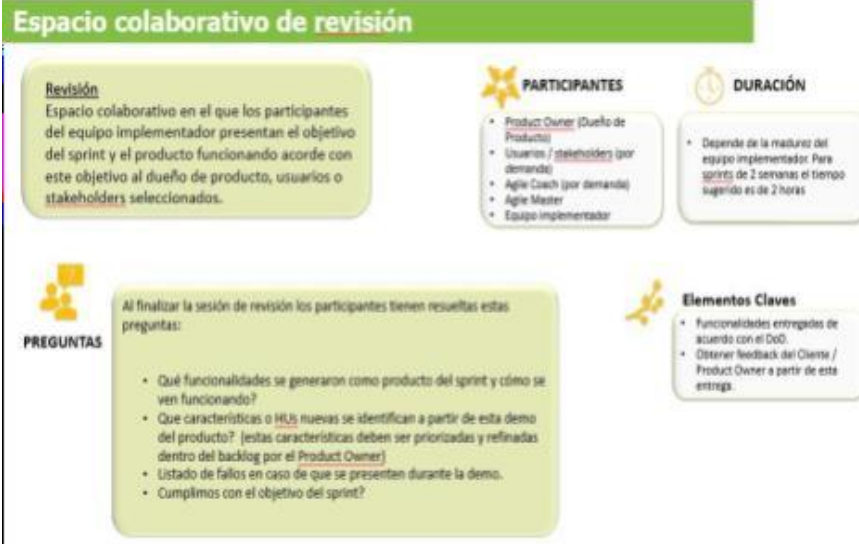
- Espacios diarios y de no más de 15 minutos.
- Realizar la daily de pie para que el equipo no tienda a pasarse más del tiempo definido.
- Es un espacio para que el equipo se sincronice, más no para hacer seguimiento

Sprint Review

En Scrum, cada sprint debe generar una mejora notable sobre el producto en desarrollo. Esto significa que al final de cada sprint, el equipo ha producido un software que ha sido codificado, testeado y que por tanto es usable (parcialmente).

Así, al final de cada sprint, se lleva a cabo una reunión conocida como **Sprint Review Meeting**. Durante esta reunión, el equipo de Scrum muestra lo que se ha logrado realizar. Por lo general, esto se corresponde con una demo que incluye las nuevas características.

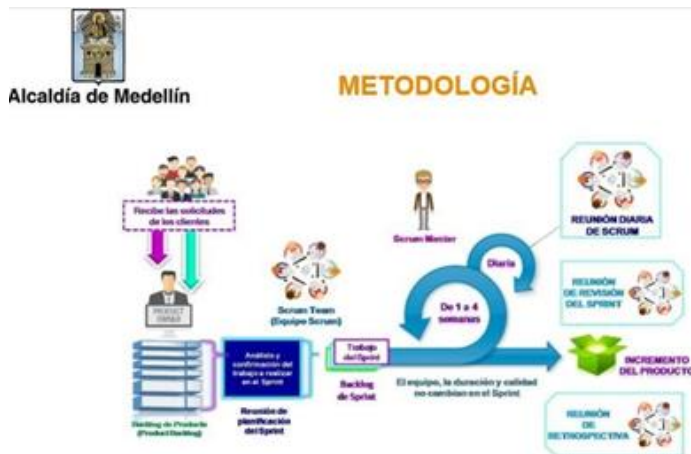
Esta ceremonia tiene como propósito evaluar el cumplimiento por parte del equipo Scrum de las metas de desarrollo propuestas durante la planeación del sprint. Se evalúa el incremento funcional potencialmente entregable construido por el Equipo Scrum. Los interesados evalúan el producto construido y proveen la retroalimentación correspondiente.



Retrospectiva

Esta reunión tiene como propósito valorar de manera reflexiva como un todo el desempeño que tuvo el Equipo de Scrum durante el sprint y establecer mejoras que permitan adaptar el equipo a los cambios y tenerlos en cuenta para el próximo sprint. La retrospectiva permite el aprendizaje permanente y ajustar aspectos asociados a la planeación y estimación del desarrollo del producto.

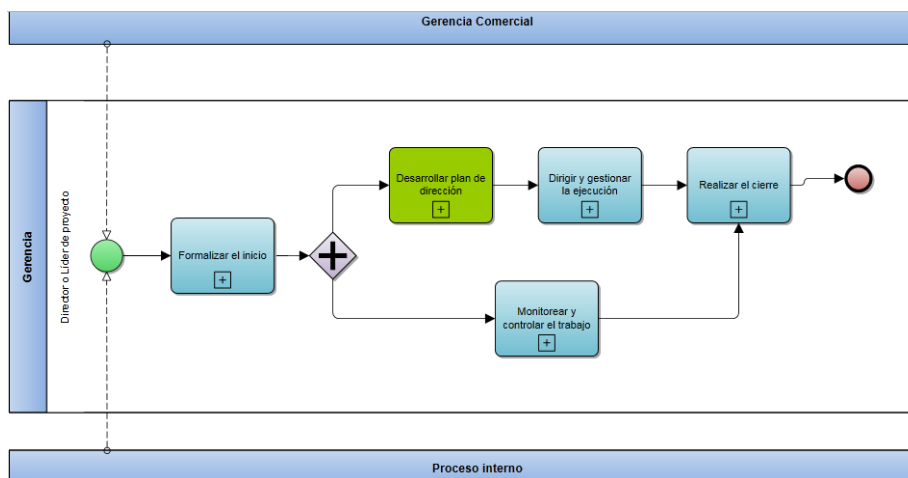
El resumen del Marco de Trabajo Scrum se muestra continuación:



Comprende las actividades bajo la responsabilidad del líder del servicio o proyecto. A su cargo se encuentran los siguientes procesos:

- *Formalizar el inicio.*
- *Desarrollar el plan de dirección.*
- *Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto.*
- *Monitorear el trabajo.*
- *Realizar el cierre.*

En el siguiente diagrama se muestran las actividades generales de gestión del proyecto:



Entregables de la solución.

- Manual de usuario.
- Documento técnico.
- Implementación de código fuente. (Entrega de propiedad intelectual al Cliente Final SAPIENCIA)
- Historias de Usuario.
- Despliegue funcional en la web.

Metodología

El sistema se desarrollará y/o implementará en el marco de las buenas prácticas y metodologías ágiles SCRUM.

4. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR:

Contrato para la prestación de servicios tecnológicos.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA:

El contratista será seleccionado mediante la modalidad de selección Solicitud Pública de Ofertas, de conformidad con lo estipulado en el Artículo 21 del Reglamento de Contratación de la ESU, toda vez que, el valor referenciado supera los 1.000 SMMLV.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:

Luego de adelantar un estudio de mercado que permite calcular el presupuesto de la respectiva contratación, su monto y el de posibles costos asociados se detalla lo siguiente:

6.1 ESTUDIO DEL MERCADO:

Los proveedores que enviaron información para estudios previos fueron:

VALOR DISPONIBLE	\$ 4.665.900.000	
PROVEEDOR	VALOR	PLAZO DE ENTREGA
CybitSof S.A	\$ 5.036.580.00	6.5 meses
4iDigital	\$ 4.663.500.000	5 meses
Soluciones - APPS	\$ 5.153.167.500	6 meses
OSP INTERNACIONAL CALA	\$ 5.180.300.000	7 meses
PROMEDIO	\$ 5.008.386.875	

6.1 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (Información Presupuestal que respalda La Contratación)

El valor disponible para el presente proceso de acuerdo con el presupuesto asignado en el contrato interadministrativo, asciende a la suma de **CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M.L. (\$ 4.665.900.000) IVA Excluido** y todos los costos directos e indirectos, tasas y contribuciones que conlleve la celebración y ejecución total del contrato que resulte del presente proceso de contratación.

El presupuesto para dicha contratación que se deberá ejecutar por el rubro presupuestal No 23202020080328-1 y centro de costos No. 33151 , No. De Disponibilidad 2023000445.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 20 de 33

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

La ESU verificará los requisitos habilitantes de cada oferta presentada, de acuerdo con la ley y las exigencias establecidas en los pliegos de condiciones, con el fin de establecer las ofertas que posteriormente serán objeto de evaluación. Como criterios de evaluación se expondrá el menor precio y los perfiles técnicos de la propuesta.

Como requisito habilitante se enmarcan los Requisitos Jurídicos, Capacidad financiera, Experiencia y capacidad Técnica.

7.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:

Se deberá anexar garantía de seriedad de la oferta, a favor de la “**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS –ESU**”, con NIT. 890.984.761-8, constituida ante una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia, o patrimonio autónomo, y que contenga los siguientes aspectos:

- Valor asegurado: Equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la oferta.
- **Vigencia: Tres (3) meses**, contados a partir de la fecha de cierre del proceso contractual.
- Tomador y/o afianzado: La garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio.
- Asegurado y beneficiario: Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU.
- Objeto y número del proceso
- Firmas del tomador y de la aseguradora que la expide.

La ESU podrá hacer efectiva la totalidad de la garantía, en los siguientes casos:

- La no suscripción del acuerdo marco dentro de los dos (2) días hábiles a su entrega por parte de la ESU, sin que medie justa causa por parte del adjudicatario.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en el pliego de condiciones se prorrogue, o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- La falta de otorgamiento por parte del contratista de la garantía de cumplimiento exigida por la Entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones surgidas del Acuerdo Marco que se derive de esta solicitud pública de ofertas.
- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las mismas.

En estos casos, el valor asegurado quedará a favor de la ESU. La ejecución de la garantía de seriedad de la oferta, no constituye una tasación anticipada de perjuicios; por tanto, la Entidad podrá perseguir el reconocimiento de los perjuicios no cubiertos por el valor de dicha garantía, mediante las acciones legales pertinentes.

La garantía de seriedad le será devuelta al oferente que lo solicite, una vez haya sido perfeccionado y legalizado el acuerdo marco respectivo o finalizado el proceso de selección.

7.2. CAPACIDAD JURÍDICA.

7.2.1. Carta de presentación (ANEXO 1):

La carta de presentación deberá ser firmada por el representante legal de la sociedad debidamente autorizado, en la que se exprese formalmente la aceptación de los pliegos de condiciones y sus adendas, si las hubiere. Se debe manifestar expresamente que el representante legal cuenta con poder para suscribirla por el monto señalado y en caso de resultar seleccionado como Aliado Proveedor, suscribir el Acuerdo Comercial y los respectivos contratos. En caso de unión temporal, el documento deberá estar firmado por el representante legal designado para ello por sus integrantes.

7.2.2. Anexo No.2 Formulario de Precios y Cantidades: En la propuesta económica el oferente deberá incluir el Tiempo de entrega con un diagrama de actividades proyectados para el cumplimiento de las etapas del proyecto.

7.2.3. Copia de la cédula de ciudadanía del representante legal.

7.2.4. Certificado de Existencia y Representación Legal.

La existencia y representación legal de los proponentes individuales o miembros de los proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

- a. Personas Jurídicas: deberán presentar los siguientes documentos
 - i. Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio, en el cual se verificará que:
 - Que la fecha de expedición no sea mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso.
 - El objeto social de la persona jurídica sea acorde con el objeto del presente proceso
 - La duración de la persona jurídica no sea inferior al plazo del contrato y tres (3) años más
 - Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, deberá presentar copia de los Estatutos, el acta de la Junta de Socios o Junta Directiva en la cual haya sido facultado para presentar la propuesta, y celebrar el contrato en el evento de resultar Adjudicatario. En todo caso, dicha autorización debe ser anterior a la fecha del cierre para la presentación de la propuesta.
 - ii. Fotocopia por ambas caras del documento de identificación del representante legal.
- b. Uniones Temporales

Deberán presentar el documento de constitución en el anexo dispuesto por la entidad, donde se deberá indicar expresamente:

- El porcentaje de participación de cada uno de los miembros, los servicios y obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de los integrantes.
- Nombramiento del representante de la unión temporal con facultades suficientes para la representación sin limitaciones, de todos y cada uno de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la oferta, para la suscripción y ejecución del contrato, así como también la facultad para firmar el acta de terminación y liquidación.

Dicho documento deberá estar suscrito por el representante legal de cada uno de los integrantes de la Unión temporal, y por el representante de la UT. Adjuntar copia por ambas caras del documento de identificación del representante de la estructura plural.

En todo caso, cada uno de los integrantes del proponente plural deberá acreditar su existencia y representación legal en la forma determinada en el punto a) del ítem 7.2.1.2.

Nota: En la etapa contractual, no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la entidad.

7.2.5. Registro Único Tributario:

Copia del Registro Único Tributario (RUT) actualizado y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de unión temporal cada uno de los integrantes deberá cumplir con el requisito.

7.2.6. Copia del Certificado del Registro Mercantil:

expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción o por la autoridad competente, expedido con una anterioridad no mayor a tres (3) meses a la fecha de cierre de esta Solicitud Privada de Oferta.

7.2.7. Certificado expedido por la Procuraduría General de la Nación de la empresa y del representante legal, el cual podrá consultarse en la página web www.procuraduria.gov.co.

7.2.8. Certificado expedido por la Contraloría General de la Nación de la empresa y del representante legal, el cual podrá consultarse en la página web www.contraloriagen.gov.co (NOTA: Para la Consulta del Certificado de Antecedentes Fiscales de Persona Jurídica, deberá generarse el certificado incluyendo el dígito de verificación, sin puntos ni guiones).

7.2.9. Certificado de antecedentes judiciales del representante legal de la empresa el cual puede consultarse en la página web <https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/>.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 23 de 33

7.2.10. Certificado del registro nacional de medidas correctivas en el link https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx, donde conste que a la persona o representante legal no le han sido impuestas multas por infracción del Código de Policía o, si presenta multas, que no hayan transcurrido más de seis (6) meses sin pagarlas.

7.2.11. Certificado de la Consulta de Inhabilidades de la Ley 1918 de 2018 y Decreto 753 de 2019.

7.2.12. Acreditación Certificación De Pagos De Sistema De Seguridad Social Integral Y Parafiscales

La persona jurídica deberá presentar una certificación en el anexo dispuesto por la entidad, expedida por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal y el contador, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiere revisor fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar (artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 que adiciona el artículo 114-1 del ET). Dicho documento deberá certificar que, a la fecha de cierre del presente proceso de selección, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir del mes anterior a la fecha de cierre, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. Así mismo deberá adjuntar la última planilla de pago.

Para los casos de certificación suscrita por revisor fiscal o contador, se deberá anexar copia de los siguientes documentos: Tarjeta profesional y Certificado vigencia de la Junta Central de Contadores.

Conforme con lo preceptuado en el Decreto Reglamentario No 2286 de 2003, los participantes que se encuentren excluidos del pago de los aportes al régimen de subsidio familiar, SENA e ICBF, deberán indicarlo así expresamente

Cuando se trate de Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes, deberá aportar por separado este requisito.

7.2.12. Inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP:

Los proponentes deberán acreditar su inscripción vigente y en firme en el Registro Único de proponentes, para lo cual deberán aportar con su propuesta, copia del RUP expedido por la cámara de comercio correspondiente, que se encuentre en firme a la fecha de publicación del presente proceso.

En caso de unión temporal todos los integrantes deberán cumplir con el requisito.

7.3. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes indicadores financieros

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Indicador de Liquidez	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Mayor o igual a dos punto treinta (2.30)

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Indicador de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$	Menor o igual al ochenta y cuatro por ciento (84%)
Capital de trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	Mayor o igual a (1500) mil quinientos salarios mínimos mensuales vigentes
Razón de cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	Mayor o igual a cinco punto setenta y dos (5.72)

Para el caso de uniones temporales cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación. La siguiente es la fórmula aplicable:

Indicador = $\sum_{i=1}^n (\text{Componente 1 del indicador} \times \text{porcentaje de participación } i) + \sum_{i=1}^n (\text{Componente 2 del indicador} \times \text{porcentaje de participación } i)$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

Notas:

Si los gastos de intereses son cero (0) la razón de cobertura será indeterminada, en este caso cumplirá con el índice requerido, siempre y cuando la utilidad operacional sea mayor o igual a cero (0).

En el caso de uniones temporales no se aceptarán integrantes con indicadores negativos

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes indicadores organizacionales

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	Mayor o igual cincuenta y tres por ciento (53%)
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Total, Activo}}$	Mayor o igual a veintidós por ciento (22%)

Para el caso de uniones temporales cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación y no se aceptarán integrantes con indicadores negativos.



ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 25 de 33

7.4. EXPERIENCIA HABILITANTE.

Los proponentes deberán acreditar experiencia a través de la información consignada en:

- A. El Anexo denominado "Experiencia Habilitante", donde relacionará la experiencia que pretende hacer valer en el proceso, indicado de manera clara el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP y el número del folio relacionado en la propuesta.
- B. El Registro Único de Proponentes RUP, vigente y en firme;
- C. Documento idóneo para la acreditación de la experiencia:

El proponente podrá acreditar la experiencia con algunos de los documentos que se establecen a continuación. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

- i. Acta de liquidación, siempre y cuando en ella se consigne toda la información exigida por la entidad
- ii. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción del servicio contratado debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente copia del contrato, certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

Las certificaciones deben contener como mínimo la siguiente información:

- a. Nombre del Contratante
- b. Objeto del contrato
- c. Principales actividades ejecutadas
- d. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato: Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- e. La fecha de terminación de la ejecución del contrato: Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- f. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
- g. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.
- h. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales.

Los proponentes que pretendan participar en el presente proceso deberán acreditar experiencia general inscrita en el RUP en los códigos UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
----------------------	----------	---------	-------

43232300	43000000 Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	43230000 Software	43232300 Software de consultas y gestión de datos
43231507	43000000 Difusión de tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	43231500 Software funcional específico de la empresa
81111800	81000000 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	81110000 Servicios informáticos	81111800 Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas.
81112000	81000000 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	81110000 Servicios informáticos	81112000 Servicios de datos
43232201	43000000 Difusión de tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	43232200 Software de gestión de contenidos

Experiencia General:

El proponente debe acreditar en un máximo de tres (3) contratos ejecutados y terminados durante los últimos cinco años, toda vez que, se requiere que el contratista cuente con la idoneidad necesaria y actualizada en la implementación y desarrollo de software, los cuales deberán contemplar la prestación de servicios de fabricación de software, servicios de desarrollo TIC, servicios de implementación de sistemas. Teniendo en cuenta el valor a contratar y, en coherencia con la proporcionalidad, la suma de estos contratos deberá ser igual o superior a **2.300 SMMLV** inscritos en el RUP, en al menos cuatro (4) de las clasificaciones UNSCPSC referidas.

Si la experiencia fue adquirida a través de una unión temporal, solo se validará el porcentaje de su participación.

En caso de unión temporal podrán sumar sin importar el porcentaje de participación. **Nota 1:** No se acepta experiencia certificada de subcontratos entre entidades privadas. **Nota 2:** No se acepta experiencia de contratos que hayan sido sancionados y/o multados. **Nota 3.** Toda la experiencia aportada por los oferentes debe poder ser verificable en el Registro Único de Proponentes – RUP, para lo cual, deberá indicar el número del consecutivo del contrato reportado.

7.5. CAPACIDAD TÉCNICA.

El oferente deberá cumplir con el equipo necesario para el desarrollo de la plataforma enmarcada en metodologías SCRUM, como se menciona en el presente Documento.

Para ello el oferente deberá anexar a su propuesta los siguientes Perfiles los cuales serán Evaluados como Requisitos habilitantes:

ITEM	PERFIL	DESCRIPCION
1	DESARROLLADOR SENIOR	Profesional en ingeniería de sistemas o afines con más de siete(7) años de experiencia en el área de desarrollo de software
2	ANALISTA FUNCIONAL DE REQUISITOS SENIOR Y/O ANALISTA DE PRUEBAS	Profesional en ingeniería informática o afines con más de siete (7) años de experiencia como analista funcional de requisitos.
3	DISEÑADOR UI/UX INTERMEDIO	Profesional en ingeniería de sistemas o afines con experiencia de más de tres (3) años de experiencia como diseñadora UI/UX
4	LIDER TÉCNICO O ARQUITECTO DE SOFTWARE	Profesional en ingeniería de sistemas o afines, con experiencia de siete (7) años en desarrollo de software, líder técnico o manejo de equipos de desarrollo.
5	ESTRATEGA DE PRODUCTO (PRODUC OWNER)	Profesional en ingeniería de sistemas o afines con mínimo un (1) año de experiencia en el sector tecnológico como product owner con certificación de Scrum Master profesional y Scrum Product Owner
6	GERENTE DE PROYECTOS SENIOR (SCRUM MASTER)	Profesional en ingeniería de sistemas o afines, con posgrado relacionado, con más de siete(7) años en la gestión de proyectos tecnológicos, con certificación en Scrum Master.

Con la presentación de la propuesta el oferente deberá entregar las respectivas hojas de vida del personal requerido, documentos que acrediten la formación académica, tarjeta profesional y las certificaciones correspondientes con la siguiente información:

La documentación que se deberá aportar para el integrante del recurso humano es la siguiente:

- Documento de identidad.
- Diploma(s) y/o acta(s) de grado de título(s) de formación académica de pregrado(s) y posgrado(s).
- Tarjeta o matrícula profesional con su respectiva vigencia, expedida por el Consejo Profesional correspondiente (para los casos en que aplique).
- Certificación(es) específica(s), expedida(s) por la(s) empresa(s) certificador(as) autorizada(s) en cada caso.
- Certificación(es) de experiencia profesional, expedida(s) por la(s) empresa(s) en la(s) cual(es) se desempeñó y que deberá(n) contener como mínimo la siguiente información:
 - Expedidas en papel membrete del contratante.
 - Contratante.
 - Contratista.
 - Objeto o cargo o actividades, funciones u obligaciones desarrolladas.
 - Fecha de inicio del contrato (día, mes y año).
 - Fecha de terminación del contrato (día, mes y año).
 - Nombre, cargo y firma de quien expide la certificación.
 - Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).

- Datos de contacto del contratante o empleador (dirección, teléfono, correo electrónico, etc.).

Notas:

- Los niveles de educación solicitados están basados en lo establecido para la educación superior en Colombia por el Ministerio de Educación.
- La persona certificada, deberán tener vinculación con el proponente mediante contrato laboral, para lo cual el proponente deberá aportar copia del contrato laboral de la persona relacionada, de lo contrario se asignará un puntaje de cero (0) puntos en el correspondiente ítem.
- En caso de no incluir alguna de las certificaciones mínimas solicitadas en cada ítem, se asignará un puntaje de cero (0) puntos en dicho ítem.
- El proponente deberá aportar toda la información y documentación que permita validar el cumplimiento de lo solicitado, sin embargo, la ESU podrá requerir documentos y soportes adicionales durante el proceso de evaluación.

REQUISITOS DE EVALUACIÓN:

El criterio de evaluación que se establece para el proceso es el menor valor ofrecido y mayor número de perfiles Técnicos, por lo que, se procederá a evaluar las propuestas de conformidad con lo indicado a continuación

CRITERIO DE EVALUACIÓN	MÁXIMO PUNTAJE A ASIGNAR
Precio	100
Perfiles Técnicos	200

La ESU asignará un puntaje máximo de cien (100) puntos al oferente que presente la oferta más económica entre el total de propuestas allegadas. Los proponentes habilitados obtendrán el puntaje de acuerdo con lo siguiente:

Primera oferta con menor precio: 100 puntos.

Segunda oferta con menor precio: 80 puntos.

Tercera oferta con menor precio: 60 puntos.

Cuarta oferta con menor precio: 40 puntos.

Quinta oferta con menor precio: 20 puntos.

Sexta o demás ofertas presentadas: 0 puntos.

Perfiles Técnicos 200 puntos:

El oferente deberá anexar los perfiles los cuales serán objeto de evaluación conforme a los siguientes roles.

Nota: El personal aportado para ser evaluados deberán ser diferentes a los aportados en la capacidad técnica habilitante (requisitos Habilitantes).

Se asignarán los puntos conforme a los siguientes perfiles:

PERFIL	DESCRIPCION	PUNTAJE UNITARIO
DESARROLLADOR JUNIOR	Técnico en sistemas o afines con más de un(1) año de experiencia en el área de desarrollo de software	15
DESARROLLADOR INTERMEDIO	Profesional en Ingeniería de sistemas o afines con más de tres (3) años de experiencia en el área de desarrollo de software	30
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURA JUNIOR	Profesional en ingeniería de sistemas o afines con un (1) año de experiencia en el área de infraestructura TIC	15
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURA SENIOR	Profesional en ingeniería de sistemas o afines con más de siete (7) años de experiencias en el área de infraestructura TIC	20
ANALISTA DE PRUEBAS (QA) JUNIOR	Técnico en sistemas o afines con mínimo dos(2) años de experiencia como Analista QA	15
INGENIERO DE DATOS	Profesional en ingeniería de sistemas, estadística, economía, o afines con dos(2) años de experiencia en el cargo de ingeniería de Datos y procesamiento de información	35
CIENTIFICO DE DATOS	Profesional en Contaduría, administración, economía o afines con más de tres (3) años de experiencia en el análisis y procesamiento de información	20
DISEÑADOR UI/UX JUNIOR	Técnico en diseño, sistemas, contabilidad o afines, y experiencia mínima de un (1) año en diseño ui/ux	15
SCRUM MASTER	Profesional en ingeniería en telecomunicaciones o afines con más de 6 años de experiencia como scrum Master, con certificación Scrum Master profesional	35
Puntaje Total		200

Con la presentación de la propuesta el oferente deberá entregar las respectivas hojas de vida del personal requerido, documentos que acrediten la formación académica, tarjeta profesional y las certificaciones correspondientes con la siguiente información:

- ✓ Nombre de la entidad contratante.
- ✓ Nombre del Contratista.
- ✓ Fecha de inicio.
- ✓ Fecha de terminación (aplicada para los contratos terminados).
- ✓ Objeto y número del contrato.
- ✓ Firma de quien expide la certificación.
- ✓ Valoración cuantitativa o cualitativa de la ejecución contractual.

NOTA: El Supervisor del contrato por parte de la ESU, podrá solicitar en cualquier momento que se incremente el número de personal técnico, de acuerdo con las actividades, el avance del cronograma de ejecución y según el plazo de ejecución definido.

8. RIESGOS: Ver anexo en formato Excel.

9. GARANTÍAS EXIGIDAS:

El proveedor seleccionado deberá constituir a favor de “La Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas - ESU”, una garantía única de las expedidas para Entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera y preferiblemente con poderes decisorios en la Ciudad de Medellín:

AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	20%	con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más
Calidad del servicio	20%	con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más
Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones al personal	10%	con vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más

10. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO:

La contratación no está cobijada por Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio.

11. CONDICIONES CONTRACTUALES:

11.1 Obligaciones del Contrato

11.1.1 Obligaciones de la ESU:

La ESU en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y deberes: 1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. 2) Actualizar y adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato, previo informe del supervisor, sobre la ocurrencia de tales hechos. 3) Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato. 4) Ejercer las acciones a que haya lugar, por las situaciones administrativas

de la Entidad, como consecuencia del presente contrato. 5) Pagar oportunamente al contratista el valor del contrato, de conformidad con lo establecido en el contrato. 6) Facilitar al contratista lo necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual.

11.1.2 Obligaciones específicas del contratista:

El contratista en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y obligaciones: 1) Recibir oportunamente el pago estipulado en el contrato. 2) Cumplir de buena fe con el objeto del presente contrato, de conformidad con la propuesta adjunta, la cual hace parte integral del contrato y en los términos del Código Civil. 3) Designar un representante para efectos de facilitar y agilizar el manejo de la información entre las partes. 4) Presentar los informes requeridos sobre la ejecución del contrato. 5) Presentar las observaciones y recomendaciones para el buen desarrollo del contrato. 6) Cumplir con el objeto contractual acordado en la forma, cantidad, lugar, fechas y especificaciones requeridas por la ESU. 7) Constituir las garantías que le sean exigidas en el presente contrato y mantenerlas vigentes por el tiempo estipulado por la ESU. 8) Acreditar el pago de aportes parafiscales y seguridad social para cada uno de los pagos. 9) Acatar los requerimientos y observaciones que con ocasión de la ejecución del contrato le hagan el supervisor y/o la contratante. 10) Considerar que las relaciones contractuales están basadas en el reconocimiento, seguimiento de las reglas, principios de la ética y la buena fe contractual; en un ambiente de respeto y de confianza que genere valor para las partes y para la sociedad en general. 11) Rechazar las prácticas corruptas y delictivas en general; se prevendrá y combatirá el fraude, el soborno, la extorsión y otras formas de corrupción. 12) Tanto en el desarrollo de los proyectos y procesos, como en su área de influencia, el contratista promoverá prácticas que reflejen la protección y conservación del medio ambiente, el respeto al pluralismo democrático, a las minorías étnicas, a la equidad de género y a los derechos humanos en general. 13) Velar por el respeto de la dignidad en las condiciones de trabajo por parte de sus contratistas y subcontratistas, por lo que no se avalarán prácticas discriminatorias, trabajo forzado o de menores. 14) Cumplir con las políticas de prevención que eviten la utilización y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en el desarrollo de sus actividades comerciales, así como a no contratar menores de edad en cumplimiento de los pactos, convenios y convenciones internacionales ratificados por Colombia, según lo establece la Constitución Política de 1991 y demás normas vigentes sobre la materia, en particular aquellas que consagran los derechos de los niños. 15) Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato.

11.1.3 Productos y/o servicios:

En desarrollo de las anteriores obligaciones, el contratista se obliga a suministrar los siguientes productos y/o servicios:

Código fuente desarrollado con la solución desplegada en la Nube.

- Los productos señalados en este documento con el cumplimiento integral de las características y prestaciones técnicas enunciadas.

11.1.4 DERECHOS DE AUTOR Y CONEXOS

Por el hecho de la celebración del contrato, El CONTRATISTA cede la totalidad de los derechos patrimoniales de autor y conexos, sin limitación alguna en cuanto a territorio se refiere y por el término establecido en el artículo 18 de la Decisión Andina No. 351 de 1993 o las normas que la modifiquen o sustituyan, por lo cual, y de conformidad con el artículo 4 de la Ley 23 de 1982, el titular de los derechos de autor sobre cualquier material producido en desarrollo del contrato será la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín – SAPIENCIA, quien podrá explotarlos por su medio o por terceras personas y por cualquier medio de difusión inventado o por inventarse. En consecuencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, El CONTRATISTA sólo percibirá los valores pactados en el contrato y por ese sólo acto, se entiende que transfiere a favor de SAPIENCIA, la totalidad de los derechos patrimoniales sobre el material, conservando las prerrogativas previstas en los literales a) y b) del artículo 30 de la Ley 23 de 1982.

11.1.5 Forma de pago:

La ESU cancelará el valor del contrato mediante pagos parciales mensuales; con el recibo de cumplimiento de la prestación del servicio por parte del supervisor del contrato. La respectiva factura debe cumplir con los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

- ✓ El contratista deberá acreditar la efectiva prestación del servicio y/o producto por medio de una constancia de recibo firmada por el beneficiario. Una vez aprobada la constancia de recibo por parte del supervisor del contrato, éste emitirá el recibo a entera satisfacción del producto y/o servicio contratado.
- ✓ Las retenciones en la fuente a que hubiere lugar y todo impuesto, tasa o contribución directa o indirecta, Nacional, Departamental o Municipal que se cause con ocasión del contrato serán a cargo exclusivo del contratista.
- ✓ Una vez recibida a satisfacción la factura o cuenta de cobro correspondiente, la ESU tendrá treinta (30) días calendario para proceder a su pago. En caso de incurrir en mora en los pagos, la ESU reconocerá al CONTRATISTA un interés equivalente al DTF anual de manera proporcional al tiempo de retraso.
- ✓ Al momento de entregar la factura, ésta deberá estar acompañada con el certificado de pago de aporte de sus empleados al Sistema de Seguridad Social Integral y a las Entidades que administran recursos de naturaleza parafiscal; y la carta donde se especifique la Entidad y el número de cuenta bancaria a la cual se le deberá realizar el pago

11.1.6 COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES: Es el proceso mediante el cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas de tal forma que alcanzan un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no sólo para la organización, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al medio ambiente, por lo anterior, se tendrá en cuenta las disposiciones señaladas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, durante la ejecución del contrato. Al tomar como referencia la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles y otros documentos de consulta referentes al tema de sostenibilidad en la adquisición de bienes o servicios, se establece que el servicio objeto del presente estudio previo, no requiere la inclusión de algún criterio de sostenibilidad ambiental al ser un servicio intangible. Por lo tanto, al presente estudio previo, no exige a los proponentes cumplir con criterios de sostenibilidad ambiental frente a la adquisición del servicio en mención.

11.1.7 Supervisión del contrato:

La Supervisión del Contrato estará a cargo de un profesional universitario de la línea SIS o quien haga sus veces o quien designe el Ordenador del Gasto; el cual ejercerá las obligaciones y responsabilidades de acuerdo con lo establecido en el artículo 45 y el Manual de Contratación de la Entidad.

11.1.8 Plazo de ejecución:

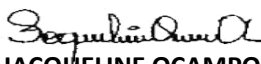
El plazo del presente contrato será seis (06) meses, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

11.1.9 Lugar de ejecución del contrato:

El objeto del contrato se ejecutará en el Distrito de Medellín o en el que defina la ESU, previa coordinación con el supervisor del contrato.

Cordialmente,


DALADIÉR EVELIO TANGARIFE BERRIO
Profesional Universitario


JACQUELINE OCAMPO
Subgerente de Servicios (E)

Revisó: Ramiro Andrés Mejía Bedoya – Profesional Especializado – Unidad de Gestión Jurídica
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes, por tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.