

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 1 de 19

## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

### 1. NECESIDAD:

La Empresa Para la Seguridad y Soluciones Urbanas -ESU-, según lo estipulan sus estatutos es una persona jurídica de naturaleza pública, empresa industrial y comercial del Estado, de nacionalidad colombiana, que tiene su domicilio en el municipio de Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia. Su objeto es brindar soluciones integrales de seguridad, tecnología, servicios de redes y telecomunicaciones, gestión urbana y del riesgo a entidades del orden nacional e internacional, a través de la comercialización y prestación de bienes y servicios, mediante alianzas, convenios, contratos, cooperación intersectorial y aquellas actividades permitidas por la ley, para contribuir a la transformación social, la innovación, la investigación, el desarrollo económico y ambiental de las ciudades y territorios. Dicho objeto lo podrá ejecutar dentro o fuera del territorio nacional.

Para el cumplimiento de su objeto la Empresa para la seguridad y soluciones urbanas (ESU) tiene dentro de su línea de operaciones el desarrollo de proyectos que son administrados por las diferentes líneas estratégicas de la entidad, especialmente por el área comercial y durante el último período; el modelo va en crecimiento y la gestión de proyectos se ha realizado de forma muy tradicional lo que se ha ido dificultando con el uso de las herramientas actuales, por lo que se genera la necesidad de cambiar la metodología de gestionar los proyectos.

Las metodologías ágiles surgen como una alternativa a las metodologías tradicionales y son una forma de reacción a ellas, principalmente debido al hecho de que las metodologías tradicionales no han sido capaces de resolver todos los problemas que persiguen al desarrollo de proyectos desde sus inicios. El diseño y desarrollo iterativo e incremental ha sido un método adoptado por ingenieros desde hace más de 75 años y puede ser considerado como la piedra angular de las metodologías ágiles; en la década de los '90 se instalaron las bases de dichas metodologías en la industria del software.

En una reunión celebrada en febrero de 2001 en Utah – USA, nace el término ágil aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participa un grupo de expertos, incluyendo algunos de los creadores e impulsores de las metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar rápidamente software de calidad capaz de responder, en forma ágil y eficaz, a las necesidades de cambios que puedan surgir a lo largo de los proyectos.

Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos tradicionales de desarrollo, caracterizados por ser rígidos y cautivos de condiciones de uso severas plasmadas en una documentación extensa a generar en cada una de las etapas de la gestión del proyecto. Varias de las denominadas metodologías ágiles ya estaban siendo utilizadas con éxito en proyectos reales.

La ESU tiene entre sus planes la necesidad de adquirir una nueva plataforma de gestión de proyectos en una metodología de agilismo que permita la gestión 360° de un proyecto interno y externo y que se acople a las diferentes líneas estratégicas de la entidad.



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M6-GC-12

Versión: 03

Página 2 de 19

El SCRUM es un método creado para la industria del software, sin embargo, tiene unos pilares que son “trasladables” a todos los proyectos de cualquier área empresarial, es una metodología con enfoque ágil que facilita la administración de proyectos de cualquier tamaño y complejidad, su gran ventaja es que se enfoca en los principios que de verdad importan en tu equipo de trabajo; como el flujo de información, la comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de resultados a tiempo y de gran calidad gracias a su metodología enfocada en adaptarse al cambio sin grandes dificultades.

De acuerdo a lo anterior, este proyecto será desarrollado en dos fases iniciando con la implementación de Agile Scrum como plataforma en arrendamiento y la capacitación del personal de la entidad en la metodología y uso.

Una segunda fase comprendida por la personalización de la plataforma ajustada al manual de marca ESU y adquiriendo su derecho de uso y distribución como software propietario de la empresa (ESU).

- 2. OBJETO:** Adquirir y personalizar PSM como plataforma de gestión de proyectos en una arquitectura de software robusta que permita el crecimiento horizontal y vertical de la herramienta de manera nativa, con componentes tecnológicos de última generación y con marca ESU, adquiriendo su derecho de uso y distribución como software propietario de la empresa (ESU).

Para la participación, el interesado deberá verificar que no se encuentre incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la ley para contratar con la ESU y el Municipio de Medellín. Debe además examinar cuidadosamente los pliegos de condiciones,

las normas que regulan la contratación con la ESU, y todos los aspectos que pueden influir en la participación.

Mediante el contrato que se suscriba con el aliado proveedor, se fijan las condiciones de carácter legal, económico, material y demás de cualquier tipo que se considere necesario definir para llevar a cabo las actividades con las cuales se cumpla el objeto del contrato.

### 3. ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:

#### 3.1. PLATAFORMA AGILE SCRUM PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE LA ESU

Este proyecto será desarrollado en etapas iniciando con la implementación de PSM, y la capacitación del personal de la entidad en la metodología y uso.

Una segunda fase comprendida por la personalización de la plataforma ajustada al manual de marca ESU y adquiriendo su derecho de uso y distribución como software propietario de la empresa (ESU).

#### **El alcance del objeto comprende.**

Al finalizar la ESU dispondrá de un ecosistema potente, confiable, atractivo, integrado y seguro, el

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	Código: FT-M6-GC-12
		Versión: 03
		Página 3 de 19

cual habilitará la solución de gestión de proyectos para la ESU en una arquitectura de desarrollo y tecnológica funcional.

**Nota:** Este proyecto se realizará por etapas para llevar a cabo en su totalidad el proyecto (Etapas 2,3,4,5,6), Estas cinco etapas tendrán un plazo hasta el 31 de mayo de 2022 las cuales tendrán unas actividades y entregables.

- **Etapas 2**
  - Entrenamiento metodología SCRUM (12 Horas)
  - Entrenamiento plataforma PSM (12 Horas)
  - Entrenamiento Administración de Proyectos PSM (12 Horas)
  - Piloto Implementación proyecto SCRUM sobre PSM (12 Horas)
  - Documento de arquitectura
  - Acta de entrenamiento y asistencia
  - Piloto proyecto SCRUM implementado en psm
- **Etapas 3**
  - Implementar arquitectura de virtualización (contenedores).
  - Cambiar arquitectura base a microservicios.
  - Cambiar interfaz gráfica base a React/Angular JS.
  - Documento arquitectura microservicios
  - Plan de pruebas personalización
  - Mockups nuevo diseño PSM
- **Etapas 4**
  - Implementar funcionalidad multi-tenant: Múltiples empresas.
  - Implementar funcionalidad discusiones: Comentarios en los item del backlog.
  - Mejorar informes y gráficas: Agregar informes y gráficos de velocidad del equipo, informes y gráfico de cambio de estados por actividad, informe y gráfico de calendario de estado de proyecto
  - Documento Tecnico V1
  - Informe de Prueba sprint 1-6
  - Informe de Monitoreo CloudWatch
- **Etapas 5**
  - Implementar Impresión PDF: Archivo PDF con el detalle formal de las actividades, estados y fechas de finalización por historia de usuario y proyecto en general
  - Mejorar almacenamiento de imágenes y documentos del proyecto: Almacenar documentos por actividad y visualizarlas globalmente por proyecto
  - Documento Modelo de datos
  - Manual de Administración
  - Manual de configuración
  - Manual de usuarios
  - Entrenamiento cliente ESU
  - Documento técnico final
  - documentación de prueba final

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 4 de 19

➤ Manual de documentación código final

• **Etapas**

- Informe final del proyecto
- Comprobante de pago SSL
- Comprobante de pago Nube 1 año
- Entrenamiento gerente de proyecto ESU
- Entrenamiento administración plataforma
- Transferencia código fuente y entrenamiento técnico ESU

**Personalización Desarrollo por Sprint:**

1. Implementar arquitectura de virtualización (Servidor).
2. Cambiar arquitectura base a microservicios.
3. Cambiar interfaz gráfica base a React/Angular JS.
4. Implementar funcionalidad multi-tenant: Múltiples empresas.
5. Implementar funcionalidad discusiones: Comentarios en los item del backlog.
6. Mejorar informes y gráficas: Agregar informes y gráficos de velocidad del equipo, informes y gráfico de cambio de estados por actividad, informe y gráfico de calendario de estado de proyecto.
7. Implementar Impresión PDF: Archivo PDF con el detalle formal de las actividades, estados y fechas de finalización por historia de usuario y proyecto en general.
8. Mejorar almacenamiento de imágenes y documentos del proyecto: Almacenar documentos por actividad y visualizarlas globalmente por proyecto.

**Adicionalmente se deben tener en cuentas las siguientes especificaciones particulares para ESU:**

- Se incluyen 100 horas de desarrollo consumibles en el primer año después de la entrega del software.
- La solución, el código y la propiedad intelectual del software creado son de la ESU.
- La infraestructura entregada debe soportar 200GB de almacenamiento que se prevé no serán superados en un periodo mínimo de 3 años.
- La infraestructura debe ser instalada en un ambiente de alta disponibilidad y monitoreado, accesible por el equipo técnico de la ESU.
- El monitoreo configurado entregará reportes en tiempo real del estado de los servicios.
- El producto tendrá una garantía de 60 días por problemas de funcionalidad con un SLA de respuesta de máximo 24 horas.
- El Tiempo de desarrollo será de 4 meses aproximadamente hasta habilitar la plataforma en modo productivo.

**Adicionalmente se deben tener en cuentas las siguientes especificaciones particulares para**

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 5 de 19

#### ESU:

- Se incluyen 100 horas de desarrollo consumibles en el primer año después de la entrega del software.
- La solución, el código y la propiedad intelectual del software creado son de la ESU.
- La infraestructura entregada debe soportar 200GB de almacenamiento que se prevé no serán superados en un periodo mínimo de 3 años.
- La infraestructura debe ser instalada en un ambiente de alta disponibilidad y monitoreado, accesible por el equipo técnico de la ESU.
- El monitoreo configurado entregará reportes en tiempo real del estado de los servicios
- El producto tendrá una garantía de 60 días por problemas de funcionalidad con un SLA de respuesta de máximo 24 horas.
- El Tiempo de desarrollo será de 4 meses aproximados hasta habilitar la plataforma en modo productivo.
- Requerimientos adicionales por los líderes de cada role, ESU, talleres y Entidades, Los cuales serán adjuntados como un anexo para su posterior desarrollo.

#### Infraestructura

Ambientes de trabajo: El software debe garantizar los siguientes ambientes para la prestación del servicio:

- **Pruebas:** Ambiente donde se realizarán las pruebas de nuevos desarrollos y actualizaciones de las funcionalidades contratadas.
- **Producción:** Ambiente donde se realizará el trabajo día a día por parte de los usuarios y donde se despliegan las actualizaciones y desarrollos previamente ejecutados y aprobados en el ambiente de pruebas y por el supervisor del contrato.

#### Perfiles

##### - Usuarios.

Este módulo permite administrar todos los usuarios que tienen acceso en la plataforma, incluyendo su información, correo electrónico, contraseña, equipos y roles.

##### ➤ **Control de acceso basado en roles.**

Este módulo permite nombrar en roles los permisos que pueden ser asociados a los usuarios dentro de cada uno de los demás módulos disponibles dentro de PSM.

Este módulo, a nivel de seguridad, es el más importante ya que permite agregar a los usuarios solamente los permisos requeridos, según sea requerido por el administrador.

- Administración de proyectos
- Administración y planificación de sprints

➤ **Administración del backlog.**

El módulo de administración del backlog permite administrar los ítems, sus estados y responsables desde un solo lugar, permitiendo así visualizar fácilmente todos los elementos de ejecución del proyecto. PSM soporta todos los objetos del agilismo:

- Épicas
- Funcionalidades
- Historias de usuario
- Tareas
- Bugs

➤ **Scrumban**

El tablero Kanban en SCRUM permite visualizar y cambiar de estados en un tablero los ítems del backlog por tipo, cambiando con la funcionalidad arrastrar y soltar (drag n' drop) una actividad de un estado a otro.

PSM cuenta con el filtro de funcionalidad que permite desde el objeto mayor (epica) navegar a los menores a través de un simple clic.

➤ **Gestión del tiempo**

PSM cuenta con un módulo de manejo del tiempo que tiene un cronometro que permite al usuario asociar directamente el tiempo empleado en una actividad específica del proyecto y de manera automática.

➤ **Gestión de Equipos**

El módulo de gestión de equipos permite manejar los usuarios dentro de los proyectos, agregando un rol diferente para cada uno de ellos y permitiendo un rol diferente para cada uno de los proyectos. Por ejemplo, pablo puede ser Scrum Master en un proyecto y Product Owner en otro.

➤ **Reportaría**

PSM cuenta con una amplia gama de reportes gráficos y de datos que permitirá que puedas analizar la ejecución y planificación de un proyecto desde la información generada.

- Informe ítems del backlog
- Informe de visión del proyecto.
- Informe de retrasos de actividades.
- Informe de errores por proyecto
- Entre otros

➤ **Revisión y Retrospectiva**

PSM cuenta con un módulo de almacenamiento de datos de revisión del sprint y de la historia de usuario que asociará las actividades y retrasos, así como los campos personalizados para el

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 7 de 19

registro de compromisos y aprendizajes del equipo.

#### ➤ **Administra PSM**

PSM es una solución que se instala por compañía que permite la administración de múltiples proyectos, múltiples equipos y la asignación de roles por proyecto a cada usuario. Esta solución puede ser administrada por cualquier persona que cuente con el rol administrador dentro de la plataforma

- Perfiles requeridos: El software como servicio deberá establecer diferentes perfiles a nivel de usuario, entre ellos:
  - **Administrador ESU:**
    - Acceso a toda la configuración y administración de la plataforma y código.
  - **Operadores ESU:** Al menos con las siguientes funciones
    - Acceso a toda la información en modo lectura, escritura y modificación de todos los contratistas excluyendo las capacidades administrativas de la solución.

#### **Backups:**

El proveedor debe garantizar la generación de copias de seguridad de la configuración, los datos y todos los archivos generados en la plataforma de manera incremental y completa, de acuerdo a la siguiente tabla:

- Incremental diario (expiración a día 8).
- Completo semanal (lunes, expiración semana 5).
- Completo mensual (día 02, expiración mes 13).

Así mismo deberá garantizar que los respaldos puedan ser recuperados en cualquier momento y de manera automática, para que la recuperación ante desastres tecnológicos tenga el menor impacto posible.

Nota: La información de los respaldos generados deberá ser accesible y descargable por el personal de la ESU.

#### **Licenciamiento**

El licenciamiento, infraestructura en la Nube AWS y los certificados SSL comprenden el periodo de desarrollo y un (1) año más a partir de la entrega del software y demás obligaciones para dar cumplimiento al desarrollo de las soluciones para la ESU, deberán ser asumidos por el proveedor.

#### **Implementación y entrenamiento por sprint:**

- Implementación servidor
- Entrenamiento metodología SCRUM (12 Horas)

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 8 de 19

- Entrenamiento plataforma PSM (12 Horas)
- Entrenamiento Administración de Proyectos PSM (12 Horas)
- Piloto Implementación proyecto SCRUM sobre PSM (12 Horas)

### Plan Detallado Entrenamiento

#### **Sprint 1**

Implementación Servidor

#### **Sprint 2**

Entrenamiento Metodología Scrum

#### **Sprint 3**

Entrenamiento Plataforma Agile Scrum

#### **Sprint 4**

Entrenamiento Administración de Proyectos Agile Scrum

#### **Sprint 5**

Piloto Implementación Proyecto Scrum Sobre Agile Scrum

Nota: Todas las capacitaciones deberán quedar grabadas y deberán ser enviadas al personal de TI de la ESU.

### Disponibilidad del servicio

El informe de disponibilidad deberá ser tomado por el proveedor directamente de AMAZON AWS en el servicio CLOUDWATCH donde se evidencie la disponibilidad mensual del servicio y en caso de generarse una indisponibilidad superior a la definida, deberá entregar el respectivo informe detallado con las causales y las horas de soporte/mejoras definidas en el presente contrato.

La disponibilidad de la plataforma y sus componentes debe ser con base al 99.5 %, las capacidades de los servicios y servidores deben ser entregados a la ESU en un informe al realizar la instalación, y deben ser acordes de acuerdo con la solución, la información migrada e información nueva que permita el almacenamiento y funcionamiento exitoso de la plataforma, en caso de que la operación aumente según lo previsto, se deberá entregar en una propuesta el valor adicional dentro del servicio de soporte.

El proveedor está obligado con la ESU a realizar reconocimiento en horas de desarrollo cuando se afecta la disponibilidad del 99.5%. La aplicación de este será con periodicidad mensual de conformidad con lo establecido en Informes e indicadores requeridos. Para tal fin se acudirá a la siguiente tabla:

D= %Disponibilidad efectiva

%d= Horas de desarrollo a gratis

### Formula de penalidad:

Si  $100\% \leq D < 99,5\%$ ; %d = 0

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 9 de 19

Si  $99,5\% < D \leq 99,0\%$ ; %d = 1 horas de desarrollo por cada 0.1% de indisponibilidad  
Si  $99,0\% < D \leq 98,0\%$ ; %d = 2 horas de desarrollo por cada 0.1% de indisponibilidad  
Si  $D < 98,0\%$ ; %d = 3 horas de desarrollo por cada 0.1% de indisponibilidad

### **ANS (Acuerdos Niveles de Servicio)**

Tipo de prioridad tiempo de atención y escalamiento, tiempo de respuesta a nivel de Servicio

**Crítico:** Problemas graves que no le permitan trabajar a los usuarios en el sistema. En ocasiones el desconocimiento de los problemas hace imposible determinar cuánto tiempo se utilizará en la solución que corresponda, sin embargo, el proveedor tendrá el compromiso de contar con los expertos de soporte necesarios y si es del caso desplazarlos hasta las instalaciones de la ESU para dar solución definitiva al problema presentado.

**Medio:** Problemas que permiten trabajar a los usuarios en el sistema, pero generan inconsistencia en la información o sus funcionalidades no se ejecutan de manera exitosa. El proveedor tendrá el compromiso de contar con los expertos de soporte necesarios y si es del caso desplazarlos hasta las instalaciones de la ESU para dar solución definitiva al problema presentado.

**Bajo:** Se refiere que el sistema presentó un problema o falla, pero los usuarios pueden continuar trabajando normalmente, teniendo en cuenta que ya se reportó el problema. En el transcurso de horas establecidas el proveedor deberá enviar un reporte con el seguimiento y solución aplicada.

### **Horas desarrollo:**

El oferente deberá ofrecer una bolsa de horas de desarrollo por aproximadamente **100 horas** durante el primer año para garantizar las necesidades de la entidad, previa entrega del software sin costo, estas horas de desarrollo se utilizarán para nuevas necesidades.

### **Capacitaciones**

Administradores de TI:

El oferente deberá ofrecer como mínimo capacitaciones de 8 horas cada una en sesiones de 1.5 a 2 horas al personal que administrará el software de la plataforma PSM definiendo los siguientes temas:

- Transferencia de conocimiento por parte del proponente sobre la administración, configuración y manejo de la plataforma.
- Generar informes de la plataforma, que permitan evidenciar la trazabilidad del sitio.

### **Usuario Final:**

Se requiere capacitaciones prácticas de mínimo 15 horas en sesiones de 2 a 3 horas cada una, que permita capacitar a dos grupos de usuarios previamente definido por la entidad no mayor a 10 personas cada una y el personal de TI, en el cual se muestre el funcionamiento de todos los

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 10 de 19

módulos que componen el software de la plataforma PSM.

**Nota:** Todas las capacitaciones deberán quedar grabadas y deberán ser enviadas al personal de TI de la ESU.

**Especificaciones del soporte y mantenimiento:**

1. La empresa seleccionada deberá garantizar un soporte durante el primer año de puesta en funcionamiento el software de la plataforma PSM.
2. Proporcionar a ESU las actualizaciones del software correspondientes y el soporte de instalación de éstas, sin costos adicionales.
3. Ofrecer el servicio de soporte y mantenimiento de la herramienta y sus componentes con los más altos estándares de calidad y garantía de producto.
4. Suministrar el alojamiento en la nube de la herramienta con un proveedor que ofrezca como mínimo un ANS del 99,5%.
5. Garantizar que la información de la plataforma en la nube esté respaldada con copias de seguridad (snapshots) de máximo cada ocho (24) horas efectuadas durante las horas no hábiles (operación).
6. Mantener actualizado el licenciamiento durante la vigencia del contrato.
7. Entregar la información y datos almacenados en la herramienta en el momento y en el medio que lo requiera ESU para el cierre y liquidación del contrato.
8. Cumplir con los siguientes ANS de soporte:

<b>Concepto</b>	<b>Tiempo de Respuesta</b>	<b>Tiempo de Solución Temporal</b>	<b>Tiempo de Solución Definitiva</b>
<b>FALLA CRÍTICAS</b>	Hasta 2 hora	Máximo 3 horas	Máximo 5 días
<b>FALLAS INTERMEDIAS</b>	Hasta 3 Hora	Máximo 6 horas	Máximo 10 días
<b>FALLAS LEVES</b>	Hasta 6 horas	Máximo 24 horas	Máximo 15 días

9. Garantizar que el soporte de nivel dos (2) y (3) estén enmarcados en los siguientes alcances:
  - a. Soporte de nivel dos (2): Soporte funcional y técnico especializado en la herramienta, con capacidad de atención especializada en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, infraestructura tecnológica, bases de datos e interoperabilidad de la herramienta.
  - b. Soporte de nivel tres (3): Soporte de atención experto, encargado de identificar y solucionar los problemas a nivel de código fuente de los componentes de la herramienta.



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M6-GC-12

Versión: 03

Página 11 de 19

10. Proporcionar soporte técnico cinco (5) días a la semana (lunes a viernes), ocho (8) horas al día, en el horario de 8:00 am a 5:00 pm, con posibilidad de atender casos de prioridad alta fuera de este horario a través de línea celular. Primará la búsqueda de un punto de restauración del servicio para dar continuidad a la operación.
11. Entregar la matriz de escalamiento y atención con los nombres, cargos, teléfonos y correos de las personas involucradas. El contratista está en la obligación de mantener actualizada la matriz de escalamiento y atención.
12. Atender los casos que le sean escalados por el soporte de nivel uno (1).
13. Atender solicitudes de información o análisis que solo pueden ser realizados a través del código fuente de la aplicación o el análisis del rendimiento de esta, como complemento al análisis de infraestructura. Incluye gestión de datos en base de datos.
14. Asistir a las reuniones de seguimiento que ESU solicite.
15. Desplegar las soluciones con la aprobación escrita del supervisor del contrato o de quien él delegue.
16. Entregar los manuales de usuario, manual de administración y manuales técnicos de la herramienta y código fuente.
17. Entregar el material de capacitación y de gestión del conocimiento al supervisor del contrato o a quien el delegue.
18. Garantizar que la información registrada en la base de datos, o la información que proviene de ella y todos los derechos de ésta que han sido o serán divulgados al Contratista, permanecerán como propiedad de ESU. El contratista no obtendrá derecho alguno, de ningún tipo, sobre la información, ni tampoco ningún derecho de utilizarla, excepto para el objeto del presente contrato.
19. Apoyar a la entidad en la apropiación de la puesta en marcha de la herramienta y los ajustes necesarios de la infraestructura en la nube para su óptimo desempeño.

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR:

Contrato de Prestación de servicios.

#### 5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA:

Conforme a lo establecido en el artículo 19 del acuerdo 090 de 2019, el cual dispone que: *“Por regla general los bienes y servicios requeridos se contratarán con sus aliados proveedores, bajo las formas de adjudicación establecidas en los pliegos de condiciones o pactadas en el marco de las Alianzas (...)”* y el artículo 26 del mismo acuerdo que reza: *“Contratación con Aliados. Sin importar la cuantía, la adjudicación de contratos a los aliados proveedores se hará por regla general mediante solicitud privada de oferta. Se podrá realizar asignación directa de servicios en los eventos de tarifas reguladas o por cualquier otro mecanismo que procure la eficiencia, competitividad e igualdad en la contratación”*, la adjudicación se efectúa por el mecanismo de asignación directa por único proveedor en coherencia con lo señalado en el numeral séptimo del presente estudio previo, garantizando con ello el cumplimiento de los principios de economía y celeridad, establecidos en el literal f) del artículo tercero del mencionado reglamento de contratación y el desarrollo del inciso primero del citado artículo 26, donde se contempla la posibilidad de asignar directamente servicios por cualquier otro mecanismo que procure la eficiencia, competitividad e igualdad en la



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M6-GC-12

Versión: 03

Página 12 de 19

contratación, como en efecto sucede en este proceso, en el cual se realizó previamente un estudio de mercado que permite garantizar que el precio ofertado por el aliado OSP International Cala S.A.S es el más económico y que su selección fue resultado de la aplicación del principio de competitividad e igualdad en la contratación pues el aliado proveedor surgió de la realización de una Solicitud Pública de Ofertas procurando la concurrencia de oferentes que fueron calificados en igualdad de condiciones bajo las reglas previamente establecidas en un pliego de condiciones.

El 6 de septiembre de 2021, entre la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas ESU y OSP International Cala S.A.S, fue suscrito el contrato marco de aliado proveedor No. 202100191 cuyo objeto es *“Comercialización de bienes y servicios de soluciones tecnológicas en la línea de tecnologías para automatización digital de procesos para apoyar la transformación digital de entidades Públicas y Privadas considerando los lineamientos establecidos por Gobierno Digital”*, con una vigencia de doce (12) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, la misma que data de la misma fecha, por lo que el contrato se encuentra vigente.

Dentro del alcance del objeto fue contemplado lo indicado a continuación:

*“El alcance del objeto del contrato marco de aliado proveedor es el suministro, implementación y cualquier otro tipo de servicios y/o suministros para la satisfacción de las necesidades que requieran nuestros clientes en materia de tecnologías de RPA, IPA, BPMS, BPM, sistemas de gestión documental y plataformas que permitan la automatización inteligente de estos procesos, automatización digital de procesos como soporte para su transformación digital como; digitalización, documentos electrónicos, automatización y monitoreo de procesos que permitan identificar, optimizar, implementar, monitorear, controlar, mejorar y en general gestionarlos, mejorar la productividad y eficiencia de las instituciones.*

*Adicionalmente el diseño, implementación, asesoría y consultoría para la implementación de arquitectura empresarial, gobierno digital, PETI, procesos de transformación digital, tecnologías de Industry4.0, capacitación en tecnologías de RPA, IPA, BPMS, BPM y soporte”.*

En virtud de lo antes descrito, se encuentra que el objeto de este proceso contractual se enmarca dentro del alcance del citado contrato marco de aliado proveedor.

Conforme lo establecido en los artículos 19 y 26 del reglamento de contratación de la entidad, esta contratación podría realizarse a través de una solicitud privada de oferta entre los aliados proveedores, sin embargo, teniendo en cuenta que la empresa cuenta con un solo aliado proveedor debidamente calificado para la prestación del servicio requerido y que la adjudicación a dicho proveedor garantiza el cumplimiento de los principios de economía, celeridad y efectividad, se dará aplicación a lo prescrito en el párrafo del artículo 26.

- 6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:** Luego de adelantar un referenciamiento de mercado que permite calcular el presupuesto de la respectiva contratación, su monto y el de posibles costos asociados. (En el evento en que la contratación sea a precios unitarios, se deberán soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos).

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	Código: FT-M6-GC-12
		Versión: 03
		Página 13 de 19

### 6.1 ESTUDIO DEL MERCADO:

*Los proveedores que enviaron información para estudios previos fueron:*

No.	OFERENTE	VALOR
1	OSP INTERNATIONAL	\$ 323.000.000
2	M&T CONSULTING	\$ 349.231.000
3	DESARROLLOEF	\$ 365.882.500
4	GLOBAL HEALTH	\$ 405.000.000
5	LOGIK	\$ 408.527.000

### 6.2 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor del contrato es por la suma de TRECIENTOS VEINTITRES MILLONES DE PESOS ML (\$323.000.000) incluido IVA 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.

### 6.3 INFORMACIÓN PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

Con base en el anterior sondeo de mercado, la ESU cuenta con el presupuesto para dicha contratación que se deberá ejecutar por el rubro presupuestal No 23202020040009-P1 y centro de costos No 14026 Y CPC 47829.

## 7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

La contratación se hará con el aliado proveedor OSP INTERNATIONAL CALA S.A.S ya que es el único aliado que resulto elegido a través de la SPO 2021-5 cuyo objeto es la *“Selección de empresas comercializadoras de bienes y servicios de soluciones tecnológicas en la línea de tecnologías para automatización digital de procesos para apoyar la transformación digital de entidades públicas y privadas considerando los lineamientos establecidos por gobierno digital para la firma de acuerdos marco con la Empresa Para La Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU”* y que el proveedor suscribió con la ESU el contrato marco de aliado proveedor N°202100191, el cual se encuentra vigente.

Dado que, el objeto de la contratación requerido por la ESU es el *“Adquirir y personalizar PSM como plataforma de gestión de proyectos en una arquitectura de software robusta que permita el crecimiento horizontal y vertical de la herramienta de manera nativa, con componentes tecnológicos de última generación y con marca ESU, adquiriendo su derecho de uso y distribución como software propietario de la empresa (ESU)”* y que este se encuentra cobijado por el alcance de la SPO 2021-5, se justifica contratar con la empresa OSP INTERNATIONAL S.A.S, cumpliendo así con los principios de economía y celeridad enunciados en el artículo 3, literal f del manual de contratación (Acuerdo 090 de 2019).

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 14 de 19

Para el contrato a celebrar se tiene un valor estimado de TRECIENTOS VEINTITRES MILLONES DE PESOS ML (\$323.000.000) IVA incluido, lo cual representa un total de 323 SMLMV estando dentro de los valores establecidos para la contratación con los aliados proveedores.

El artículo 26 del Reglamento de contratación de la ESU establece que, sin importar la cuantía, la adjudicación de contratos a los aliados proveedores se hará, por regla general, mediante solicitud privada de oferta. De igual manera establece que se podrá realizar adjudicación directa por cualquier otro mecanismo que procure la eficiencia, competitividad e igualdad en la contratación.

A la fecha solo hay un aliado proveedor (OSP International Cala S.A.S) que cumple con las condiciones técnicas para la hiperautomatización de los procesos de la entidad, por lo que contratar con él garantiza la eficiencia, competitividad e igualdad.

La contratación con la empresa OSP INTERNATIONAL CALA S.A.S garantiza el principio de selección objetiva ya que cumple con todos los requisitos técnicos para ejecutar el objeto del contrato a asignar y por qué representa el menor precio frente al referenciamiento de precios realizados por la ESU.

Que, por lo expuesto, se justifica la asignación directa con la Empresa OSP INTERNATIONAL CALA S.A.S, aliado proveedor.

**8. RIESGOS:** Se anexa formato matriz de riesgos en archivo Excel.

**9. GARANTÍAS EXIGIDAS:** análisis que sustenta la exigencia de garantías.

El Contratista se obliga a constituir a favor de “La Empresa para la Seguridad Urbana - 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.

Garantías y Mecanismos de cobertura del riesgo: El Contratista se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de la ESU, con ocasión de la ejecución del contrato, de acuerdo con la siguiente tabla:

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

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 15 de 19

El Contratista deberá reponer el monto de la garantía cada vez que, debido a los requerimientos o sanciones impuestas, el mismo se disminuyere o agotare. Si el Contratista se negare a constituir o a reponer la garantía exigida, la ESU podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar indemnización alguna.

**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:**

1. Suministrar de manera oportuna al contratista la información requerida para el adecuado cumplimiento de sus obligaciones.
2. Supervisar que el contratista cumpla con el objeto y obligaciones del contrato dentro del término de ejecución.
3. Convocar a las reuniones a que haya lugar para el desarrollo de las actividades inherentes al objeto del contrato.
4. Pagar al contratista el valor del contrato dentro del término y condiciones pactadas, previa certificación de cumplimiento.
5. Expedir las certificaciones a que haya lugar.
6. Liquidar el contrato en el término establecido en el contrato y en la ley.

**11.1.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:**

- Recibir oportunamente el pago estipulado en el contrato.
- 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.
- Designar un representante para efectos de facilitar y agilizar el manejo de la información entre las partes.
- Presentar los informes requeridos sobre la ejecución del contrato.
- Presentar las observaciones y recomendaciones para el buen desarrollo del contrato.
- Cumplir con el objeto contractual acordado en la forma, cantidad, lugar, fechas y especificaciones requeridas por la ESU.
- Constituir las garantías que le sean exigidas en el presente contrato y mantenerlas vigentes por el tiempo estipulado por la ESU.
- Acreditar el pago de aportes parafiscales y seguridad social para cada uno de los pagos.
- Acatar los requerimientos y observaciones que con ocasión de la ejecución del contrato le hagan el supervisor y/o la contratante.

- 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.
- Rechazar las prácticas corruptas y delictivas en general; se prevendrá y combatirá el fraude, el soborno, la extorsión y otras formas de corrupción. 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.
- 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.
- 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.
- Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato
- La capacitación y entrega de código a la ESU se hará una vez sea finalizado el proceso de desarrollo.
- El monitoreo configurado entregará reportes en tiempo real del estado de los servicios.
- La capacitación y entrega de código a la ESU se hará una vez sea finalizado el proceso de desarrollo.
- La infraestructura tendrá una capacidad hasta 200GB de almacenamiento que se prevé no serán superados en un periodo mínimo de 3 años.
- La infraestructura en la Nube AWS y los certificados SSL comprende el periodo de desarrollo y un (1) año más a partir de la entrega.
- Desarrollar e implementar todas las recomendaciones y necesidades que salgan por los que intervienen en el software, Supervisores, Administradores, Contratista y policía
- Requerimientos adicionales por los líderes de cada role, ESU, talleres y Entidades, Los cuales serán adjuntados como un anexo para su posterior desarrollo.
- Prestar el servicio de soporte y mantenimiento de la herramienta de gestión documental en los niveles dos (2) (especialistas) y tres (3) (fabricante).
- Proporcionar a ESU las actualizaciones del software correspondientes y el soporte de instalación de éstas, sin costos adicionales.
- Ofrecer el servicio de soporte y mantenimiento de la herramienta y sus componentes con los más altos estándares de calidad y garantía de producto.
- Suministrar el alojamiento en la nube de la herramienta con un proveedor que ofrezca como mínimo un ANS del 99,5%.
- Garantizar que la información de la plataforma en la nube esté respaldada con copias de seguridad (snapshots) de máximo cada ocho (8) horas efectuadas durante las horas hábiles (operación).
- Mantener actualizado el licenciamiento Twain durante la vigencia del contrato y un año después de la entrega del software.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 17 de 19

- Entregar la información y datos almacenados en la herramienta en el momento y en el medio que lo requiera ESU para el cierre y liquidación del contrato.
- Cumplir con los siguientes ANS de soporte:

Concepto	Tiempo de Respuesta	Tiempo de Solución Temporal	Tiempo de Solución Definitiva
<b>FALLA CRÍTICAS</b>	Hasta 2 hora	Máximo 3 horas	Máximo 5 días
<b>FALLAS INTERMEDIAS</b>	Hasta 3 Hora	Máximo 6 horas	Máximo 10 días
<b>FALLAS LEVES</b>	Hasta 6 horas	Máximo 24 horas	Máximo 15 días

- Garantizar que el soporte de nivel dos (2) y (3) estén enmarcados en los siguientes alcances:
  - a. Soporte de nivel dos (2): Soporte funcional y técnico especializado en la herramienta, con capacidad de atención especializada en redes de comunicación, sistemas de información, sistemas operativos, infraestructura tecnológica, bases de datos e interoperabilidad de la herramienta.
  - b. Soporte de nivel tres (3): Soporte de atención experto, encargado de identificar y solucionar los problemas a nivel de código fuente de los componentes de la herramienta.
- Proporcionar soporte técnico cinco (5) días a la semana (lunes a viernes), ocho (8) horas al día, en el horario de 8:00 am a 5:00 pm, con posibilidad de atender casos de prioridad alta fuera de este horario a través de línea celular. Primará la búsqueda de un punto de restauración del servicio para dar continuidad a la operación.
- Entregar la matriz de escalamiento y atención con los nombres, cargos, teléfonos y correos de las personas involucradas. El contratista está en la obligación de mantener actualizada la matriz de escalamiento y atención.
- Atender los casos que le sean escalados por el soporte de nivel uno (1).
- Atender las solicitudes de cambio (RFC) debido a actualizaciones, correcciones de defectos o mejoras que pueden estar asociadas a soluciones de problemas.
- Atender solicitudes de información o análisis que solo pueden ser realizados a través del código fuente de la aplicación o el análisis del rendimiento de esta, como complemento al análisis de infraestructura. Incluye gestión de datos en base de datos.
- Asistir a las reuniones de seguimiento que ESU solicite.
- Desplegar las soluciones con la aprobación escrita del supervisor del contrato o de quien él delegue.
- Entregar los manuales de usuario, manual de administración y manuales técnicos de la herramienta.
- Entregar el material de capacitación y de gestión del conocimiento al supervisor del

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	Código: FT-M6-GC-12
		Versión: 03
		Página 18 de 19

contrato o a quien el delegue.

- Garantizar que la información registrada en la base de datos, o la información que proviene de ella y todos los derechos de ésta que han sido o serán divulgados al Contratista, permanecerán como propiedad de ESU. El contratista no obtendrá derecho alguno, de ningún tipo, sobre la información, ni tampoco ningún derecho de utilizarla, excepto para el objeto del presente contrato.
- Apoyar a la entidad en la apropiación de la puesta en marcha de la herramienta y los ajustes necesarios de la infraestructura en la nube para su óptimo desempeño.

**11.1.1 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS:** En desarrollo de las anteriores obligaciones, el contratista se obliga a la prestación del servicio establecida en el numeral 3, especificaciones del bien o servicio.

- Plan de implementación.
- Cronograma de implementación.
- Manuales técnicos.
- Manuales de usuario.
- Plataforma funcional.
- Documento de licenciamiento.
- Link de acceso y usuarios de acuerdo al contrato.

**11.1.3 FORMA DE PAGO:** La ESU pagará al Contratista así:

Se realizará los pagos cada vez que se entregue un servicio de acuerdo con el recibo de satisfacción por parte del supervisor del contrato, de acuerdo a los servicios correspondientes relacionados a continuación.

- De acuerdo con el numeral 3 “**ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR**”

Se realizará los pagos de acuerdo con el recibo de satisfacción de los servicios correspondientes relacionados a continuación.

Los servicios se pagarán, por el servicio debidamente prestado, previa la presentación de la cuenta de cobro respectiva, acompañada del certificado de cumplimiento expedido por el funcionario encargado del seguimiento del contrato y del cumplimiento de los requisitos de pago de seguridad social teniendo en cuenta lo establecido en el artículo primero del Decreto N. 1273 del 2018. ESU efectuará las retenciones que en materia de impuestos establezca la Ley.

**11.1.4 SUPERVISIÓN DEL CONTRATO:**

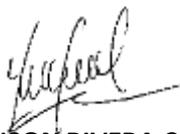
La Supervisión del Contrato estará a cargo del Profesional Especializado G3 de la Oficina Estratégica o quien haga sus veces o quien designe el Ordenador del Gasto; el cual ejercerá las obligaciones y responsabilidades de acuerdo con lo establecido en Manual de Contratación de la Entidad.

	<b>ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN</b>	<b>Código:</b> FT-M6-GC-12
		<b>Versión:</b> 03
		Página 19 de 19

**11.1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo del presente contrato será de hasta el 31 de mayo de 2022, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

**11.1.6 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El objeto del contrato se ejecutará en la ciudad de Medellín.

Cordialmente,



**ROBINSON RIVERA CARDONA**  
Profesional Universitario G2



**VICTOR HUGO PEREZ ECHEVERRI**  
Jefe de Oficina Estratégica

Revisó: Sandra Auxilio Arias Chavarría – Profesional Universitaria G2 – Unidad de Gestión jurídica  
Proyectó: Robinson Rivera Cardona Profesional Universitario G2- Unidad estratégica

