

FECHA	Julio de 2017
	SUBDIRECCION AMBIENTAL SUBDIRECCION DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA
	<p>El Área Metropolitana de Bucaramanga es una Entidad Administrativa formada por un conjunto de (4) cuatro Municipios, dotada de personería jurídica, de derecho público autonomía administrativa, patrimonio propio y régimen administrativo y fiscal especial.</p> <p>De acuerdo a lo establecido por la Ley 1625 de 2013, El Área Metropolitana de Bucaramanga tiene dentro de sus competencias; a.) <i>Programar coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman.</i> j.) <i>Ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano de conformidad a lo dispuesto en la ley 99 de 1993.</i></p> <p>Según el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012, "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones", la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.</p> <p>De conformidad con el numeral 12 del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, las Corporaciones Autónomas Regionales y las autoridades a que se refieren los artículos 66 de la Ley 99 de 1993 y 13 de la ley 768 de 2002, les compete en el área de su jurisdicción ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental.</p> <p>Respecto a su función como autoridad ambiental, el AMB debe mantener y optimizar los sistemas de observación, para lo cual requiere de sistemas de información geográfico, imágenes satelitales, que le permiten establecer una base datos primarios. Dicha información permitirá de una manera más efectiva la elaboración de informes de seguimiento, lograr una mayor exactitud en los datos tomados en campo y verificados en la cartografía de la Entidad.</p> <p>De acuerdo con lo establecido por la Ley 1625 de 2013, las Áreas Metropolitanas, tienen dentro de sus competencias programar, coordinar el desarrollo armónico, integrado y sustentable de los municipios que la conforman; y en ese contexto en cumplimiento del Artículo 7 de la Ley mencionada, se adopta el Plan de Desarrollo Metropolitano – DIME TU PLAN-, mediante el Acuerdo Metropolitano No.033 de 2015. Dicho Plan se basa en cinco (5) principios: Acción basada en la planeación, Integración Metropolitana, Gobernanza Metropolitana, Desarrollo Humano y Equidad; para lo cual el presente convenio se ajusta dentro del Principio de la Acción Basada en la Planeación, que define que la ordenación del territorio será debidamente planificada y tendrá como fundamento el conocimiento y la información suficiente, actualizada y apropiadamente analizada.</p> <p>De igual manera, el Plan de Desarrollo Metropolitano – DIME TU PLAN contempla cinco (5) componentes estratégicos:</p> <p>COMPONENTE No.1: PLANEACION, GOBERNANZA Y CULTURA CIUDADANA, el cual tiene como objetivo fortalecer con hechos concretos, relevantes y fácilmente identificables, la visión metropolitana del territorio y la gestión pública coordinada. En este componente se presentan las siguientes líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión Metropolitana armónica y coordinada, mediante el programa de Implementación del ordenamiento estratégico del territorio – PEMOT, mediante la generación de información relacionada con la gestión del suelo; y el programa de Fortalecimiento del Observatorio Metropolitano mediante la generación y consolidación, y análisis de la información ambiental que permita el conocimiento de las condiciones del territorio, que permita una buena toma de decisiones.
1. DESCRIPCION NECESIDAD	DE LA

- Gobernanza con enfoque Metropolitano, mediante el programa Apoyo y acompañamiento en la implementación de la estrategia de gobierno en línea para los municipios, la cual busca la implementación de herramientas en la web que permitan la interacción de los usuarios con la información generada por el AMB.

COMPONENTE No. 4: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES, el cual guarda estrecha relación con el componente tres (3), como quiera que la infraestructura de servicios y la calidad ambiental tienen una permanente interacción, e igualmente, coordinación efectiva con el primer componente, en el llamado a un ciudadano sensible en su responsabilidad con la protección del medio ambiente, mediante la línea estratégica de adaptación al cambio climático. En este componente se presentan las siguientes líneas estratégicas:

- Preservación y valoración de los recursos flora y fauna, mediante el programa de gestión metropolitana de áreas protegidas, promoviendo la preservación y conservación de las Áreas del Sistema Regional de Áreas Protegidas en el territorio metropolitano y las zonas de recarga de acuíferos.
- Adaptación y mitigación al cambio climático, mediante la ejecución del programa de Reducción Del Riesgo De Desastres, pues con el levantamiento de información geoespacial será posible conocer los posibles impactos generados por las situaciones de riesgo existentes en el AMB, en el marco de la planificación del desarrollo seguro y la gestión ambiental territorial sostenible.

De acuerdo a todo lo anterior, el Área Metropolitana de Bucaramanga pretende hacer una alianza con la Universidad Industrial de Santander teniendo, mediante un convenio interadministrativo, teniendo en cuenta su condición de institución oficial, que cuenta con amplia experiencia en la elaboración de estudios para proyectos de interés metropolitano, y con quien ya se adelantó la Fase I del proyecto de gestión de información geoespacial como instrumento de apoyo para la toma de decisiones para el desarrollo metropolitano sustentable.

La celebración del convenio con la Universidad Industrial de Santander - UIS permitirá al AMB dar cumplimiento a dos de los tres objetivos específicos planteados del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, que permitirán los cuales corresponden a:

- A. Desarrollar, mantener y garantizar el proceso de conocimiento del riesgo: Con el levantamiento de la información geoespacial, y la implementación de un mapa metropolitano de consulta web permitirá la identificación de áreas en riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes, y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que permita una reducción del riesgo y de manejo de desastre.
- B. Desarrollar y mantener el proceso de reducción del riesgo: La información generada permitirá al AMB definir medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos.

Mediante la intervención prospectiva será posible evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro, lo cual se desarrollará mediante la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de pre factibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.

Lo anteriormente descrito se enmarca dentro del Plan de acción del Área Metropolitana de Bucaramanga 2017 en la Línea estratégica No. 1. Planificación y gestión para la integración y la calidad ambiental. En su objetivo se planea. Reorientar la manera en que se planifica, diseña, financia, desarrolla, administra

y gestiona la integración metropolitana con la garantía de la protección y conservación del medio ambiente. Programa 1.3 OPENDATA. Poner a disposición de las instituciones y los ciudadanos interesados, los datos que gestiona la administración pública y las empresas públicas, en formatos fáciles de manipular para que se puedan analizar, reutilizar, integrar y redistribuir generando nuevos servicios y permitiendo que la administración pública mejore en transparencia (gobierno abierto) y fomente la generación de riqueza a través de la gestión inteligente de los recursos (gobierno inteligente).

Estas acciones se encuentran asociadas al Cumplimiento de las metas contenidas en el PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO METROPOLITANO, C3-LE5-P16-M3. En donde el objetivo del programa, promueve un modelo de ocupación del territorio compacto, eficiente y productivo a partir de la densificación y redensificación urbana planificada. En donde la meta específica es crear un sistema de información y análisis para la identificación de zonas con potencial densificación y redensificación mediante el uso de instrumentos de gestión del suelo.

Mediante Resolución No 000875 de 2016, por el cual se establece el presupuesto anual de Ingresos y Gastos para la vigencia fiscal 2017, Plan Operativo Anual de Inversiones; Planificación y Gestión Para la Integración y la Calidad Ambiental Territorial, dentro del cual se involucran los proyectos de; Open Data.

LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER es un ente universitario autónomo, de servicio público cultural, con régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como establecimiento público del orden departamental, con personería jurídica y autonomía académica, administrativa y financiera, conforme con la Constitución Nacional y la Ley, con patrimonio independiente, y creada mediante Ordenanzas números 41 de 1940 y 83 de 1944 de la Asamblea Departamental de Santander, reglamentadas por el Decreto 1300 de Junio 30 de 1982 de la Gobernación de Santander.

Y teniendo en cuenta que en el artículo 6 del Estatuto general de la Universidad incluye dentro de sus funciones la "extensión entendida como la proyección social de la Universidad, mediante la crítica y la participación activa en la solución de problemas de la comunidad, orientadas al mejoramiento de la calidad de vida. En el Proyecto Institucional se identifican como actividades misionales la docencia, la investigación y la extensión.

Por su parte el Acuerdo 006 de 2005 por medio del cual se adoptan las Políticas y se definen los principios orientadores y los objetivos de la función de Extensión de la Universidad Industrial de Santander, se establece como política: e. La Extensión y las Relaciones de la Universidad con el Sector Oficial: La Universidad, por medio de sus unidades académico administrativas, propiciará el desarrollo de relaciones permanentes, estables y confiables en el tiempo con organismos de Estado. Con el propósito de generar ventajas competitivas para el Alma Máter y un aprendizaje institucional mutuo, se podrá vincular al desarrollo de proyectos con personal interno, docentes y estudiantes, y personal externo, incluidos egresados. Debe quedar claro que frente a estos requerimientos en primer término se debe analizar la oferta interna antes de salir a contratar, así como evaluar la conveniencia institucional para decidir en qué actividades y proyectos se involucra la Universidad. En todo momento la Universidad tendrá una actitud crítica, reflexiva, propositiva, independiente y autónoma frente a los asuntos de los organismos oficiales.

Así mismo el Acuerdo en mención señala en el numeral 6 que la extensión en la UIS se desarrolla mediante diversas modalidades o campos de realización, los cuales son ofrecidos por las diferentes unidades académicas y administrativas de la institución. Estos programas, proyectos y actividades son: **ASESORÍA Y CONSULTORÍA PROFESIONAL.** - A través de estos servicios la Universidad se vincula y coopera con el sector social y empresarial, para la transferencia de conocimientos y la búsqueda de solución a sus problemas, con el propósito de contribuir a una mejor la calidad de vida de la comunidad. Estos servicios se ofrecen en las siguientes modalidades: ... c. Asistencia Técnica. Es la cooperación que la Universidad da a entidades, tanto del sector público como privado, para la solución de problemas puntuales, coyunturales. Generalmente

implica el uso de instrumentos, desarrollos operativos, montajes, o puesta en marcha de procesos. **SERVICIOS TECNOLÓGICOS.** - Comprende los servicios de análisis, pruebas y ensayos de laboratorio, transferencia, innovación y desarrollo de procesos y productos, resultantes de las actividades de investigación y docencia, realizadas por las distintas unidades académicas y administrativas.

Así mismo es importante dejar de presente que la UIS es propietaria de equipos de última tecnología algunos únicos en el país, los cuales emplearan para obtención de información requerida para el cumplimiento de los objetivos planteados en el convenio a celebrar. De igual forma cuenta con amplia experiencia en la realización de estudios a través del grupo de investigación Geomatica gestión y optimización de sistemas, experiencia que deberá ser relacionada en su propuesta.

La Ley 489 de 1998, en su artículo 6, reguló el principio de coordinación y colaboración contemplando la posibilidad que las entidades administrativas colaboren entre sí para el ejercicio de sus funciones. Todo esto en desarrollo de la función administrativa, de los principios constitucionales y la compatibilidad en la prestación de servicios públicos, su naturaleza y régimen. De la misma norma, en su artículo 95, determinó la posibilidad de asociarse entre entidades públicas a través de convenios para cooperarse en el cumplimiento de funciones y servicios a su cargo.

En igual sentido la Ley 1437 de 2011, en su Artículo 3°, numeral 10°, en virtud del principio de coordinación, prevé la posibilidad que las autoridades concerten sus actividades con las de otras instancias estatales, en el cumplimiento de sus cometidos y en el reconocimiento de sus derechos a los particulares.

En atención las competencias antes citadas y las disposiciones de la Ley 489 de 1998, que en su artículo 6, reguló el principio de coordinación y colaboración contemplando la posibilidad que las entidades administrativas colaboren entre sí para el ejercicio de sus funciones. Todo esto en desarrollo de la función administrativa, de los principios constitucionales y la compatibilidad en la prestación de servicios públicos, su naturaleza y régimen.

De la misma norma, en su artículo 95, determinó la posibilidad de asociarse entre entidades públicas a través de convenios para cooperarse en el cumplimiento de funciones y servicios a su cargo.

En igual sentido la Ley 1437 de 2011, en su Artículo 3°, numeral 10°, en virtud del principio de coordinación, prevé la posibilidad que las autoridades concerten sus actividades con las de otras instancias estatales, en el cumplimiento de sus cometidos y en el reconocimiento de sus derechos a los particulares.

La Universidad Industrial de Santander - UIS cuenta con la idoneidad para la celebración de este convenio de interadministrativo que tendrá como objeto el que a continuación se describe.

Que el Área Metropolitana de Bucaramanga, dando respuesta a las necesidades planteadas anteriormente suscribió el convenio interadministrativo 289 de 2016 del 30 de diciembre de 2016 con la Universidad Industrial de Santander, cuyo objeto fue "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL AREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL AMB-FASE I", el cual fue ejecutado por la UIS a satisfacción del AMB, dando cumplimiento a la primera fase del proyecto, como se consigna en el acta de liquidación.

Que, como resultado de esta primera fase, se identifican las etapas restantes para lograr la consolidación en la implementación del Sistema de Información Geográfica del AMB.

Soportado en lo anterior el AMB y la UIS manifiestan su interés en implementar la FASE II del Sistema de Información Geográfica, que complementa los logros alcanzados con el convenio interadministrativo 289 de 2016.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR	AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA Y LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER PARA CONSOLIDAR LA FASE II DEL SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA DEL AMB.
---------------------------------------	---

ESPECIFICACIONES ESENCIALES

2.1.1 ALCANCES	<p>Se plantean como objetivos específicos del convenio los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Desarrollar el aplicativo web de consultas predefinidas de datos estadísticos a nivel gerencial asociado al visor del Mapa Metropolitano. b) Implementar los módulos web para realizar consultas espaciales complementarias en el visor de mapa metropolitano existente. c) Configurar y poner en marcha servicios de captura de información en campo soportado en la plataforma tecnológica existente en el Área Metropolitana de Bucaramanga. d) Configurar y publicar los servicios web de información geográfica de interés para el Área Metropolitana de Bucaramanga. e) Migrar el visor de mapa metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga a la nueva infraestructura de la entidad. f) Realizar el soporte técnico y el mantenimiento del visor de mapa metropolitano existente del Área Metropolitana de Bucaramanga. g) Levantar información geoespacial estratégica para la toma de decisiones en procesos ambientales, transporte y planeación del Área Metropolitana de Bucaramanga, soportado en aviones no tripulados- UAV Fotogramétricos, GPS de precisión submétrica, entre otros. <p>I. Para el logro de los objetivos planteados en el convenio la UIS deberá desarrollar las siguientes actividades:</p> <p>A. Desarrollar el aplicativo web de consultas predefinidas de datos estadísticos a nivel gerencial</p> <p>En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la visión y el alcance del aplicativo web de consultas predefinidas de datos estadísticos 2. Identificar y concertar (30) treinta consultas predefinidas de datos estadísticos de la gestión del Área Metropolitana de Bucaramanga. 3. Realizar el levantamiento de requerimientos del aplicativo soportado en talleres con los funcionarios designados por la entidad AMB. 4. Efectuar el análisis para estructurar y diseñar las funcionalidades y consultas que el aplicativo web debe tener para cumplir con los objetivos planteados. 5. Definir y desarrollar los casos de uso que permitan al usuario final interactuar con el aplicativo web. 6. Elaborar el documento con los resultados de la conceptualización y análisis de requerimientos del aplicativo web en lo referente a los actores, casos de uso, procedimientos, interfaces y datos requeridos. 7. Diseñar el modelo de datos que permite la consulta de los datos estadísticos 8. Elaborar el documento del diseño del modelo datos. 9. Crear la base de datos con base en el diseño del modelo de datos. 10. Elaborar y proponer un diseño de interfaz para el aplicativo de consultas predefinidas de datos estadísticos, que se presentará a los funcionarios designados por la entidad AMB para la revisión y aprobación. 11. Desarrollar el aplicativo de consultas de datos estadísticos definidos en la etapa de conceptualización y análisis (Producción de 30 consultas predefinidas) soportado en la información del visor de mapa metropolitano existente en el AMB. 12. Poner en funcionamiento el aplicativo de consulta de datos estadísticos en tecnología compatible para internet. 13. Elaborar el manual de usuario y el informe técnico del aplicativo desarrollado 14. Implantar el aplicativo web en el servidor designado por la entidad AMB. En caso que, al finalizar la vigencia del contrato, la entidad AMB no cuente con el servidor, se procederá a entregar los archivos por parte de la Universidad a la entidad AMB, sin que esto sea objeto de retraso para el trámite del acta de recibo final del contrato. Sin embargo, la Universidad durante el periodo de desarrollo instalará en un servidor de la misma los módulos implementados, y definirá una dirección URL para que los funcionarios del AMB interactúen temporalmente con los módulos de consulta a través de internet 15. Realizar y documentar el plan de pruebas de requerimientos, funcionalidad, rendimiento
----------------	--

	<p>y seguridad</p> <p>B. Implementar los módulos web para realizar consultas espaciales tradicionales en el visor de mapa metropolitano existente</p> <p>En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir la visión y el alcance del módulo de consultas espaciales tradicionales 2. Efectuar el análisis para estructurar y diseñar las funcionalidades que el módulo de consultas espaciales tradicionales debe tener para cumplir con los objetivos planteados 3. Diseñar las interfaces de usuario de manera que cumplan con las funcionalidades del módulo de consultas espaciales tradicionales 4. Implementar el módulo de consultas espaciales tradicionales en el visor de mapa metropolitano que está soportado en la plantilla AppBuilder de ArcGIS de la casa matriz ESRI Inc. El módulo de consultas espaciales tradicionales tendrá las siguientes características: <ol style="list-style-type: none"> a. Clasificación temática de las capas espaciales por atributos, especialmente por el nombre y los atributos de dominio, desplegando la respectiva leyenda b. Geolocalización por coordenada, barrio, sitio y dirección c. Visualización de documentos en formato PDF y JPG que tengan asociados algunos elementos espaciales considerados en el modelo de datos. El contratista vinculará los documentos y la entidad AMB proveerá la información d. Carga de capas espaciales de interés en formato shape (.SHP) o de servicios web de mapa publicados en ArcGIS Server para la visualización de la información cartográfica sobre el mapa base del visor de mapa metropolitano 5. Elaborar el manual de usuario y el informe técnico de los módulos de consulta implementados 6. Implantar los módulos de consulta en el servidor designado por la entidad AMB 7. Realizar y documentar el plan de pruebas de requerimientos, funcionalidad, y rendimiento <p>C. Configurar y poner en marcha los servicios de captura de información en campo soportado en la plataforma tecnológica existente en el Área Metropolitana de Bucaramanga</p> <p>En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar cinco (5) formularios para la captura de información en campo que se realizan en el Área Metropolitana de Bucaramanga 2. Configurar los servicios web basados en la caracterización de los formularios para la captura de información en campo soportado en la plataforma tecnológica existente de la entidad AMB 3. Publicar los servicios web de información relacionadas con las capas de captura de información en campo soportado en la plataforma tecnológica existente en el Área Metropolitana de Bucaramanga 4. Realizar las instalaciones y configuraciones de los componentes del sistema en los equipos que designe la entidad AMB relacionados con la captura de datos en campo y soportada en las licencias de software existente en el AMB 5. Realizar y documentar los resultados de una prueba piloto sobre captura de información en campo <p>D. Configurar y publicar los servicios web de información cartográfica para la visualización de mapas del Área Metropolitana de Bucaramanga</p> <p>En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y solicitar veinte (20) capas espaciales con base en la información requerida para las consultas predefinidas de los datos estadísticos. La consulta de los datos estadísticos depende de la información suministrada por el AMB, por tanto, se recibirá la información requerida durante los (2) dos primeros meses de inicio del contrato con el fin de cumplir con el cronograma propuesto. 2. Definir y modelar las estructuras de datos y las relaciones que permiten la conectividad de las nuevas capas de información espacial con la información alfanumérica correspondiente. 3. Elaborar el documento con el modelo de datos del AMB, donde se describan los temas, grupos, objetos, entidades, dominios, atributos, relaciones y geometría de la base de datos. 4. Crear la base de datos geográfica que permitirá almacenar los datos espaciales y
--	--

alfanuméricos.

5. Estructurar la información geográfica concertada a nivel de estructura grupos, de atributos, valores de los atributos, dominios, relaciones y sistemas de coordenadas. (Para esta actividad la entidad AMB destinará el profesional idóneo que asesoré la homologación temática, a nivel de criterios y conceptos técnicos para la información seleccionada).
6. Migrar la información digital concertada y suministrada por el AMB desde las fuentes originales (formatos DWG, SHP, TAB, MDB) a la base de datos espacial.
7. Diseñar y diligenciar un formato por capa, indicando y caracterizando los problemas que se encontraron en la información existente, con el fin de que el AMB realice las correcciones respectivas. (La Universidad no será responsable de corregir errores de la información, pero sí de documentar los errores que encuentre para la revisión y corrección por parte del AMB, el formato a diligenciar para este reporte será diseñado entre las partes).
8. Diligenciar los metadatos mediante el software ArcCatalog de ArcGIS con base en la plantilla estándar FGDC (Comité Federal de Datos Geográficos) para las capas migradas a las bases de datos. En caso de que la información sea insuficiente para llenar el formato en su totalidad, se dejarán los espacios en blanco para que pueda ser completada posteriormente.
9. Realizar las recomendaciones a nivel de gestión y administración de la información espacial para el AMB
10. Elaborar el documento con los casos atípicos encontrados y las recomendaciones establecidas.
11. Elaborar el diseño de las capas temáticas en ArcGIS Desktop (Producción de 20 nuevas capas temáticas) de acuerdo a la simbología acordada con la entidad AMB para la información suministrada por la entidad AMB.
12. Configurar y publicar los servicios web de información cartográfica y tablas alfanuméricas relacionadas para la visualización de mapas y tablas alfanuméricas soportadas en la plataforma tecnológica existente en el Área Metropolitana de Bucaramanga. Para la publicación se utilizará el software ArcGIS Server existente en la entidad AMB.
13. Coordinar y definir con la entidad AMB la información espacial que será de acceso público y privado. Para esto, la entidad AMB en coordinación con el contratista definirá la información que podrá ser consultada y cuál no a través de internet.

E. Migrar el visor de mapa metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga a la nueva infraestructura de la entidad

En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:

1. Realizar el upgrade del servidor de mapas existente en la entidad y migrar los servicios web del visor de mapa metropolitano y las aplicaciones a la nueva infraestructura de la entidad
2. Realizar las instalaciones y configuraciones de los componentes del sistema en los equipos que designe la entidad AMB relacionados con el esquema de la base de datos, el visor de mapa metropolitano y el software de servidor y de escritorio requerido
3. Establecer y aplicar el esquema de seguridad a nivel de base de datos, relacionado con usuarios, roles y perfiles
4. Elaborar el documento del esquema de seguridad a nivel de base de datos con los perfiles, roles y usuarios creados
5. Elaborar el documento de la instalación, configuración y actualización de los componentes del sistema existente en la entidad AMB

F. Realizar el soporte técnico y el mantenimiento del visor de mapa metropolitano existente del Área Metropolitana de Bucaramanga

En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:

1. Apoyar técnicamente la estructuración y migración de la información geográfica del AMB a nivel de estructura grupos, de atributos, valores de los atributos, dominios, relaciones y sistemas de coordenadas. (Para esta actividad la entidad AMB

	<p>destinará el profesional idóneo que asesoré la homologación temática, a nivel de criterios y conceptos técnicos). Esta actividad implica la alimentación del visor de mapa metropolitano para la consulta web por parte de los funcionarios del AMB.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Diligenciar los metadatos mediante el software ArcCatalog de ArcGIS con base en la plantilla estándar FGDC (Comité Federal de Datos Geográficos) para las capas estructuradas. 3. Elaborar el diseño de las capas temáticas en ArcGIS Desktop de acuerdo a la simbología acordada con el funcionario designado del AMB 4. Configurar y publicar las capas temáticas diseñadas para la consulta a través del visor de mapa metropolitano. 5. Prestar el servicio de soporte y mantenimiento de la base de datos y de los módulos implementados hasta la suscripción del acta de recibo final a satisfacción del contrato. Este servicio incluye ajustes sobre el aplicativo desarrollado. 6. Realizar talleres en el manejo y uso de los módulos de consulta, y de las herramientas SIG que actualmente utiliza la entidad a los funcionarios de la entidad AMB. <p>G. Levantar información geoespacial estratégica para la toma de decisiones en procesos ambientales, transporte y planeación del Área Metropolitana de Bucaramanga, soportado en aviones no tripulados – UAV Fotogramétricos, GPS de precisión submétrica, entre otros.</p> <p>En este alcance se contempla la realización de las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concertar con la entidad AMB las áreas estratégicas de interés, el acompañamiento y la seguridad de las comisiones de campo para el levantamiento de información geoespacial. 2. Planear las labores de campo y determinar los permisos de acceso a predios que hagan parte de las áreas a levantar. 3. Levantar la información geoespacial soportada en las siguientes tecnologías según las áreas de estudio: en aviones no tripulados – UAV, receptores GNSS con precisión submétrica, escáner láser terrestre, topografía tradicional, radar de penetración terrestre, entre otros. 4. Realizar el post-procesamiento de la información levantada y generar el informe de campo. <p>II. Obligaciones generales por parte de la UIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar las actividades requeridas de acuerdo con los alcances y las normas vigentes para cada una de las temáticas. 2. Cumplir con los cronogramas de ejecución establecidos para el proyecto y el Convenio. 3. Permitir la labor del supervisor del AMB mediante la permanente participación en las decisiones del proyecto. 4. Destinar los aportes no desembolsables de que trata el presente convenio a la ejecución del proyecto. 5. Designar un Administrador del Convenio. 6. Presentar un Plan de Acción a seguir, con su Cronograma de ejecución de las actividades. 7. Aportar los recursos no desembolsables acordados para la ejecución del convenio. 8. Todas las situaciones y demás actividades propias dentro de la ejecución del convenio deberán ser manejadas con el supervisor del convenio y siempre por escrito o dejando evidencia de solicitudes, quejas, recomendaciones etc. 9. Acreditar estar al día en el sistema de seguridad social y parafiscales cuando corresponda, según lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, 797 de 2003, artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. 10. Presentar Informes Mensuales y Reportar de manera inmediata cualquier anomalía o novedad al supervisor del convenio. 11. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el convenio. 12. Destinar rigurosamente los dineros aportados por el Área Metropolitana de Bucaramanga al cumplimiento en los términos del objeto convenido. 13. Disponer de los recursos técnicos, tecnológicos y humanos necesarios para el óptimo cumplimiento del objeto. 14. Las demás que se requieran para el cabal cumplimiento del objeto de este Convenio. <p>III. Obligaciones Generales AMB:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Destinar el aporte de los recursos de que trata el presente Convenio Interadministrativo a
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> la ejecución del proyecto. 2. Poner a disposición para la ejecución del convenio las licencias de software y equipos de hardware requeridos para la operación y funcionamiento del mapa web metropolitano. 3. Designar un supervisor al convenio. 4. Realizar los desembolsos a la UIS, de acuerdo con los aportes acordados, según la forma de pago establecida en los estudios previos, con el visto bueno del supervisor y el lleno de los requisitos pertinentes. 5. Suministrar información, datos, documentos y demás que sean requeridos para el desarrollo del objeto del convenio. 6. Participar en la toma de decisiones importantes relacionadas con el proyecto. 7. Apoyar y gestionar el trámite de acciones del proyecto ante otras entidades 8. Las demás que se requieran para dar cumplimiento al objeto del convenio. 9. Liquidar el convenio dentro de los plazos legalmente establecidos.
2.1.2 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR	CONVENIO INTERADMINISTRATIVO: Ley 489 de 1998, Artículo 95 "Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos...."
2.1.3 PLAZO	El plazo para la ejecución del objeto del presente convenio es de CUATRO (4) MESES Y QUINCE (15) DIAS CALENDARIO , contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio por parte de las partes, la cual se suscribirá dentro de los tres (3) días hábiles siguientes cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del convenio.
2.1.4 VALOR FORMA DE PAGO Y DE	<p>Para todos los efectos legales y fiscales, el valor del presente convenio es de QUINIENTOS SESENTA MILLONES DOSCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTISEIS PESOS (\$560.207.426). El presupuesto está compuesto por los aportes de cada una de las entidades de la siguiente manera:</p> <p>a.) El aporte del Área Metropolitana de Bucaramanga será de CUATROCIENTOS SETENTA MILLONES QUINIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CINCO PESOS MCTE (\$470.516.505) Representados en dinero y que tendrán como destino, el pago de todas y cada una de las actividades objeto del convenio en un porcentaje proporcional a sus aportes.</p> <p>b.) La Universidad UIS, realizará como aportes no desembolsables en especie equivalentes al valor de OCHENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS PESOS (\$89.690.922) MCTE, representado en equipos, laboratorios e instalaciones que la Universidad dispondrá para el desarrollo del convenio.</p> <p>FORMA DE APORTE DE LOS RECURSOS DEL AREA METROPOLITANA.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Un primer desembolso equivalente al 30% de los aportes del AMB al convenio que se cancelará con la suscripción del acta de inicio del mismo. b) Un segundo desembolso del 30% de los aportes del AMB al convenio que se cancelará al finalizar el tercer mes de ejecución del convenio. c) Un tercer desembolso del 30% de los aportes del AMB al convenio que se cancelará al finalizar el cuarto mes de ejecución del convenio. d) Un desembolso final equivalente al 10% restante de los aportes del AMB al convenio con la entrega total de los alcances del estudio. <p>Para el desembolso se deberá acreditar factura o cuenta de cobro, informe de ejecución de actividades y recibo a satisfacción expedida por el supervisor del convenio, quien certificará el cumplimiento de las obligaciones, con los soportes que sean necesarios aportar, acompañados de la constancia de pago de los aportes a Seguridad Social del personal vinculado laboralmente por la UIS.</p>
2.1.5 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	Dentro del presupuesto de rentas y gastos del Área Metropolitana de Bucaramanga, existe disponibilidad presupuestal expedida por la Profesional Universitaria de la Subdirección Administrativa y Financiera, para la Vigencia Fiscal 2017. Los recursos necesarios para el presente proceso de selección están garantizados de la siguiente manera: Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 17-00609 del 27 de julio de 2017, por valor CUATROCIENTOS SETENTA MILLONES QUINIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CINCO PESOS (\$470.516.505) M/CTE.
2.1.6 PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACION	El presente Convenio de Interadministrativo requiere para su perfeccionamiento, la firma de las partes y el certificado de registro presupuestal, para su ejecución la aprobación de la garantía única y en materia de publicación a lo dispuesto en el Decreto 019 de 2012.

2.1.7 PLAN DE ADQUISICIONES DE BIENES, SERVICIOS Y OBRA PÚBLICA	El presente convenio se encuentra contemplado dentro Plan de Adquisiciones de bienes, servicios y obra pública para la vigencia 2017 de la entidad, con cargo de los siguientes rubros:						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RUBRO PRESUPUESTAL</th><th>DETALLE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2301806811</td><td>OPEN DATA</td></tr> <tr> <td>2301806901</td><td>OPEN DATA</td></tr> </tbody> </table>		RUBRO PRESUPUESTAL	DETALLE	2301806811	OPEN DATA	2301806901
RUBRO PRESUPUESTAL	DETALLE						
2301806811	OPEN DATA						
2301806901	OPEN DATA						
3. FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACION	El artículo 209 de la Constitución Política prescribe que:						
	<p>"(...) La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.</p>						
	<p>Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley."</p>						
	<p>El artículo 6° de la Ley 489 de 1998 indica: "En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares".</p>						
	<p>El artículo 95 de la Ley 489 de 1998 señala: "Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro.</p>						
	<p>Las personas jurídicas sin ánimo de lucro que se conformen por la asociación exclusiva de sus entidades públicas, se sujetan a las disposiciones previstas en el Código Civil y en las normas para las entidades de este género. Sus Juntas o Consejos Directivos estarán integrados en la forma que prevean los correspondientes estatutos internos, los cuales proveerán igualmente sobre la designación de su representante legal'.</p>						
	<p>De conformidad con el literal a) del numeral 10 del artículo 2 de la ley 80 de 1993 son entidades públicas:</p>						
	<p>La Nación, las regiones, los departamentos, las provincias, el Distrito Capital y los distritos especiales, las áreas metropolitanas, las asociaciones de municipios, los territorios indígenas y los municipios; los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como las entidades descentralizadas indirectas y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles.</p>						
	<p>A continuación, se relacionan las normas y reglamentos que le permiten a la Universidad en su condición de institución oficial del orden departamental, encaminada fundamentalmente a la formación del hombre, mediante la generación y difusión del saber en sus diversas ramas, celebrar convenios con otras entidades públicas siempre que la ejecución de ellos guarde relación directa con su objeto social.</p>						
	<p>El art. 92, de la Ley 1474 de 2011 establece causal de contratación directa:</p> <p>c) Contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos.</p>						
	<p>Se exceptúan los contratos de obra, suministro, prestación de servicios de evaluación de conformidad respecto de las normas o reglamentos técnicos, encargos fiduciarios y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas o las Sociedades de Economía Mixta con participación mayoritaria del Estado, o las personas jurídicas sin ánimo de lucro conformadas por la asociación de entidades públicas, o las federaciones de entidades territoriales sean las ejecutoras. Estos contratos podrán ser ejecutados por las mismas, siempre que participen en procesos de licitación pública o contratación abreviada</p>						

de acuerdo con lo dispuesto por los numerales 1 y 2 del presente artículos.

Art. 95 de la Ley 1474 de 2011. En aquellos eventos en que el régimen aplicable a la contratación de la entidad ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a esta ley, salvo que la entidad ejecutora desarrolle su actividad en competencia con el sector privado o cuando la ejecución del contrato interadministrativo tenga relación directa con el desarrollo de su actividad.

El régimen de contratación de las Instituciones de Educación Superior Públicas será el determinado de acuerdo con las normas específicas que las ríjan, y en todo caso, bajo los principios que les son propios en su condición de entidades públicas.

De las normas citadas, se concluye que las Universidades Públicas podrán celebrar en forma directa contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones que se deriven de esos compromisos guarden relación directa con su objeto señalado en la Ley o sus reglamentos.

Es clara la norma en exceptuar de esta modalidad de selección directa los contratos de obra, suministro, encargo fiduciario y fiducia pública. Para la ejecución de los objetos señalados las universidades públicas deben participar en los procesos de selección objetivos en igualdad de condiciones con los particulares.

Realizadas las anteriores precisiones, es necesario entrar a estudiar los reglamentos de la Universidad:

El Estatuto General de la Universidad en su artículo 6 incluye dentro de sus funciones la "extensión entendida como la proyección social de la Universidad, mediante la crítica y la participación activa en la solución de problemas de la comunidad, orientadas al mejoramiento de la calidad de vida. En la ejecución de sus funciones la Universidad podrá establecer relaciones con diferentes sectores de la sociedad que, a su vez, permitan obtener recursos para el desarrollo de la Misión Institucional"

En el Proyecto Institucional se identifican como actividades misionales la docencia, la investigación y la extensión.

Por su parte el Acuerdo 006 de 2005 por medio del cual se adoptan las Políticas y se definen los principios orientadores y los objetivos de la función de Extensión de la Universidad Industrial de Santander, se establece como política:

e. La Extensión y las Relaciones de la Universidad con el Sector Oficial.

La Universidad, por medio de sus unidades académico administrativas, propiciará el desarrollo de relaciones permanentes, estables y confiables en el tiempo con organismos de Estado. Con el propósito de generar ventajas competitivas para el Alma Máter y un aprendizaje institucional mutuo, se podrá vincular al desarrollo de proyectos con personal interno, docentes y estudiantes, y personal externo, incluidos egresados. Debe quedar claro que frente a estos requerimientos en primer término se debe analizar la oferta interna antes de salir a contratar, así como evaluar la conveniencia institucional para decidir en qué actividades y proyectos se involucra la Universidad. En todo momento la Universidad tendrá una actitud crítica, reflexiva, propositiva, independiente y autónoma frente a los asuntos de los organismos oficiales.

Así mismo el Acuerdo en mención señala en el numeral 6 que la extensión en la UIS se desarrolla mediante diversas modalidades o campos de realización, los cuales son ofrecidos por las diferentes unidades académicas y administrativas de la institución. Estos programas, proyectos y actividades son:

ASESORÍA Y CONSULTORÍA PROFESIONAL.- A través de estos servicios la Universidad se vincula y coopera con el sector social y empresarial, para la transferencia de conocimientos y la búsqueda de solución a sus problemas, con el propósito de contribuir a una mejor la calidad de vida de la comunidad. Estos servicios se ofrecen en las siguientes modalidades:

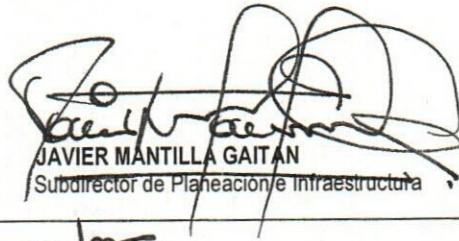
a. Asesoría. Consiste en la búsqueda global de soluciones, o en la emisión de conceptos, por

	<p>parte de la Universidad, que apoyen el proceso de toma de decisiones sin que implique desarrollos operativos específicos. A través de este servicio se da una transferencia de tecnología, de conocimientos hacia la organización, a partir de los cuales se generan cambios significativos de cierta permanencia.</p> <p>b. Consultoría. Son conceptos especializados que se emiten como respuesta a solicitudes formuladas sobre asuntos específicos, y que no implican una transferencia significativa de tecnología. Esta actividad busca que las soluciones propuestas sean las más adecuadas desde los puntos de vista técnico, económico y social.</p> <p>c. Asistencia Técnica. Es la cooperación que la Universidad da a entidades, tanto del sector público como privado, para la solución de problemas puntuales, coyunturales. Generalmente implica el uso de instrumentos, desarrollos operativos, montajes, o puesta en marcha de procesos.</p> <p>d. Interventoría. Comprende la verificación de que el desarrollo o la ejecución de un proyecto se lleven a cabo de acuerdo con las especificaciones, planos, normas y demás elementos estipulados o convenidos en el contrato. Tal vigilancia se adelanta en nombre de la entidad que dispone la ejecución del proyecto.</p> <p>e. Veeduría. Es una forma de interventoría que se efectúa con fines sociales, comúnmente para defender los intereses de la comunidad general en el desarrollo de proyectos de impacto público.</p> <p>SERVICIOS TECNOLÓGICOS. - Comprende los servicios de análisis, pruebas y ensayos de laboratorio, transferencia, innovación y desarrollo de procesos y productos, resultantes de las actividades de investigación y docencia, realizadas por las distintas unidades académicas y administrativas.</p>
<p>4. ANÁLISIS TÉCNICO – ECONOMICO</p>	<p>El análisis que soporta el valor estimado del presente convenio que permitió calcular el valor total del mismo, se basó en las actividades a realizar durante su ejecución, el personal necesario, la reconocida idoneidad de la Universidad y su objeto social.</p>
<p>5. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES PARA LA SELECCIÓN</p>	<p>Los Convenios Interadministrativos, son los que se celebran entre entidades públicas de cualquier orden, con el fin de desarrollar funciones propias de cada una de ellas. Su fundamento jurídico se encuentra en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998.</p> <p>El Convenio Interadministrativo también supone un acuerdo de voluntades entre entidades públicas que se asocian con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo</p> <p>Por su parte el Artículo 2.2.1.2.1.4.4. Convenios o contratos interadministrativos, del Decreto 1082 de 2015, al referirse a los convenios o contratos interadministrativos establece: "Convenios o contratos interadministrativos". La modalidad de selección para la contratación entre entidades estatales es la contratación directa; y en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto.</p>
	<p>La doctrina ha señalado que "Los convenios se reservan en forma exclusiva para regular mediante acuerdo el cumplimiento de los fines impuestos en la Constitución y la ley. Son convenios interadministrativos los que se celebran entre entidades estatales para aunar esfuerzos que le permitan a cada una de ellas cumplir con su misión u objetivos. Cuando las entidades estatales concurren en un acuerdo de voluntades desprovisto de todo interés particular y egoísta, cuando la pretensión fundamental es dar cumplimiento a obligaciones previstas en el ordenamiento jurídico, la inexistencia de intereses opuestos genera la celebración de convenios. Los convenios celebrados de esta forma deben tener un régimen especial y, por consiguiente, distinto al de los contratos.</p> <p>Tratándose de un convenio interadministrativo suscrito entre dos entidades estatales no hay lugar a factores de selección para identificar la oferta más favorable. Se acredita mediante la idoneidad aportada por la Universidad UIS para la ejecución de las actividades requeridas para el alcance de los objetivos planteados con el convenio.</p>
<p>6. SOPORTE DE TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE LOS RIESGOS PREVISIBLES</p>	<p>Cumpliendo con el expresado en el Art. 4 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 y con base al desarrollo legal, jurisprudencial y doctrinal sobre el principio de ecuación contractual (Art. 27 y 28 Ley 80 de 1993), el AMB realizó un análisis sobre los riesgos del convenio los cuales clasificó en el anexo que se adjunta al presente estudio previo.</p>
<p>7. EXIGENCIAS DE MECANISMOS DE COBERTURA QUE</p>	<p>Por tratarse de un convenio interadministrativo, y una vez analizado por la oficina gestora del AMB, no se exigirá la constitución de pólizas a favor del Área Metropolitana de Bucaramanga por parte de la Universidad Industrial de Santander- UIS, de conformidad con lo establecido</p>

GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	en el Artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto 1082 de 2015.
8. MENCION DE ACUERDOS INTERNACIONAL O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES PARA COLOMBIA APLICABLES AL PRESENTE PROCESO:	<p>De conformidad con el Decreto 1082 de 2015, el AMB realizó el análisis con el fin de determinar los tratados internacionales cubiertos para el presente proceso de contratación. De dicho análisis se pudo constatar que para el presente contrato no son aplicables ninguno de los tratados de libre comercio suscritos por el Estado Colombiano.</p> <p>No obstante, se deberá conceder trato nacional a los bienes y servicios prestados por proponentes de países de la CAN.</p>



LUIS ALBERTO MORALES RINCON
Subdirector-Ambiental



JAVIER MÁNTILLA GAITÁN
Subdirector de Planeación e Infraestructura

Proyectó Aspectos Técnicos: Javier Mantilla Gaitán.- Subdirector de Planeación e Infraestructura AMB
Proyectó Aspectos Técnicos: Luis Alberto Morales Rincón.- Subdirector Ambiental AMB
Revisó Aspectos Jurídicos: Claudia Milena Martínez Hernández - Profesional Especializado SG-AMB