

1. Aspectos normativos
Con el fin de dar cumplimiento al artículo 5 del Acuerdo del Consejo Superior No. 103 de 2010, se hace necesario elaborar la memoria técnica del proyecto.
2. Objeto del proyecto
Aunar esfuerzos entre el Área Metropolitana de Bucaramanga y la Universidad Industrial de Santander para la consolidación del sistema de información geográfica del AMB – Fase II
3. Nombre del director del proyecto
Wilfredo del Toro Rodríguez
4. Tipo de vinculación con la Universidad
Profesor Planta Escuela de Ingeniería Civil
5. Componente misional y coherencia con el proyecto 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 encuentra la Asesoría y Consultoría Profesional como una actividad de extensión de la Universidad. La propuesta corresponde al componente extensión, en la modalidad de: Consultoría
6. Nombre de la entidad que convoca o con la cual se contratará
Área Metropolitana de Bucaramanga
7. Antecedentes
Esta propuesta se presenta en atención a la invitación del mes de mayo de 2017 que realizó el Área Metropolitana de Bucaramanga, por medio de la Subdirección de Planeación, en la que se plantea la necesidad de realizar una consultoría en la modalidad de convenio interadministrativo para la consolidación de la segunda Fase del sistema de información geográfica del Área Metropolitana de Bucaramanga.
8. Capacidad institucional
a) Talento Humano
El Grupo de Investigación en Geomática, adscrito a la Escuela de Ingeniería Civil, cuenta con personal competente para la elaboración de los estudios y diseños técnicos de los proyectos. El grupo cuenta con la experiencia específica en diferentes convenios y contratos interadministrativos, entre ellos el convenio interadministrativo 289 de 2016 con el Área Metropolitana de Bucaramanga, para “Aunar esfuerzos entre el AMB y la UIS para la consolidación del Sistema de información geográfica del Área Metropolitana de Bucaramanga – FASE I”. La vinculación con la Universidad de cada uno de los miembros del equipo de trabajo propuesto, es la siguiente:

Cargo o actividad a desempeñar	Vinculación con la Universidad	Cant.	Observaciones	
Dirección y coordinación general				
Director General del Proyecto	Profesor Planta	1	Wilfredo del Toro Rodríguez	
Ingeniero Coordinador Técnico	Orden Consultoría	1	Ingeniero experiencia 10 años o mas	
Coordinación administrativa	Planta Temporal	1	Heide Cáceres	
Asesores y especialistas				
Líder de Proyecto	Planta Temporal	1	Duvan Sanabria	
Asesor TI	Profesor Planta	1	John Cáceres	
Líder de Aplicaciones	Planta Temporal	1	Gustavo Díaz	
Ingeniero SIG	Planta Temporal	1	Jesús Escalante	
Ingeniero Desarrollador WS	Orden Consultoría	1	Ingeniero de sistemas experiencia esp	
Ingeniero Desarrollador Web	Orden Consultoría	1	Ingeniero de sistemas experiencia esp	
Equipo de soporte en oficina				
Ingenieros Auxiliares	Orden Consultoría	1	Ingeniero civil o de sistemas auxiliar	
Auxiliar de ingeniería	Auxiliatura estudiantil	6	Estudiantes de ingeniería civil y sistemas	
Auxiliar administrativo	Planta Temporal	1	Nery Rodríguez	
b) Infraestructura				
El Grupo de Investigación en Geomática, cuenta con los equipos para los estudios y diseños requeridos, entre ellos se cuenta con equipos de levantamiento de cartografía e inventarios de infraestructura, GPS, computadores, equipos móviles y una plataforma de DataCenter, de igual forma se tienen licencias de software CAD, GIS, entre otros.				
c) Logística				
El Grupo de Investigación en Geomática cuenta con la infraestructura física y técnica requerida para dar cumplimiento en su totalidad a los compromisos asumidos mediante la propuesta técnica, hecho demostrado en los diferentes convenios o contratos de esta índole, ejecutados con anterioridad.				
9. Articulación del proyecto con producción científica				
En el marco de la ejecución de esta consultoría se generará: <ul style="list-style-type: none"> Un proyecto de pregrado en la marco de los estudios elaborados con el AMB, articulado con la temática del proyecto, con fecha máxima de presentación de este proyecto en junio de 2017. 				
10. Componente de propiedad intelectual				
El componente de propiedad intelectual en este caso aplica sobre un tema: Las tesis de pregrado no forma parte de los productos a entregar al AMB, sin embargo se utilizaran datos recogidos en la ejecución del convenio interadministrativo, por lo que se le dará el crédito correspondiente al AMB.				
11. Análisis del Alcance				
El alcance de la presente propuesta consiste en :				

- Desarrollar el aplicativo web de consultas predefinidas de datos estadísticos a nivel gerencial asociados al visor del Mapa Metropolitano
- Implementar los módulos web para realizar consultas espaciales complementarias en el visor de mapa metropolitano existente
- Configurar y poner en marcha servicios de captura de información en campo soportado en la plataforma tecnológica existente en el Área Metropolitana de Bucaramanga
- Configurar y publicar los servicios web de información geográfica de interés para el Área Metropolitana de Bucaramanga
- Migrar el visor de mapa metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga a la nueva infraestructura de la entidad
- Realizar el soporte técnico y el mantenimiento del visor de mapa metropolitano existente del Área Metropolitana de Bucaramanga
- 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.

a) Realización de pruebas de laboratorio y mantenimiento de equipos

Pruebas de laboratorio: En la propuesta técnica se tiene contemplado la utilización del laboratorio de visualización del Grupo de Geomática de la Escuela de Ingeniería Civil para adelantar actividades conjuntas con el AMB en el marco de desarrollo de los alcances del convenio interadministrativo.

Mantenimientos de equipos: No se realizará mantenimiento de equipos.

12. Análisis del tiempo de ejecución

El plazo previsto es de seis (6) meses, con base en la experiencia específica que el grupo tiene en este tipo de estudios.

13. Evaluación de riesgos asociados a la ejecución de la misma

Con el objeto de mitigar los riesgos asociados a esta propuesta el Grupo de Investigación en Geomática ha previsto e incorporado en la propuesta los costos de actualización de las pólizas en caso de ampliación en plazos y/o valor. Así mismo se ha considerado en el presupuesto un valor para garantizar un mes adicional a profesionales estratégicos, para realizar el acompañamiento al AMB, en la etapa de precontractual de las obras.

En el proyecto se contará con la participación de varios profesionales en la modalidad de órdenes de consultoría, para su ejecución se les solicitará póliza con amparo de cumplimiento y calidad del servicio a favor de la Universidad. Todos los participantes sin importar su modalidad de contratación deberán tener vigente en todo momento su afiliación y pagos al sistema de seguridad social y de pensiones. En el trabajo de campo, los contratados específicamente para esa labor, deberán afiliarse a ARP (riesgo profesional). En el caso de auxiliares estudiantiles que trabajen en campo se revisará con bienestar universitario que los estudiantes figuren en la póliza de accidentes de la universidad. Para el transporte autorizado por el proyecto se utilizarán vehículos que tengan póliza de responsabilidad civil y su SOAT vigente.

En caso de cierres de vía y modificación de tiempo, la mayor parte de los profesionales se contratan con modalidad de pago por producto (consultoría) y no por tiempo, por lo que es

posible mantener el precio pactado y ampliar el tiempo en un plazo que no afecte el equilibrio contractual. Para la ampliación del tiempo del convenio de la universidad se ha previsto el costo de actualización de la póliza.

14. Valor de la propuesta

a) Aportes en efectivo de la entidad que convoca

El aporte de la entidad contratante, para el caso el Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB, es de: Cuatrocientos setenta millones quinientos dieciséis mil quinientos cinco pesos mcte (\$ 470.516.505)

b) Aportes no desembolsables de la UIS

La Universidad realizará como aportes no desembolsables un valor equivalente a Ochenta y nueve millones seiscientos noventa mil novecientos veintidós pesos mcte (\$ 89.690.922), representado en equipos, laboratorios e instalaciones que la Universidad dispondrá para el desarrollo del estudio.

c) Valor total de la propuesta

El valor total del convenio interadministrativo es de quinientos sesenta millones doscientos siete mil cuatrocientos veintiséis pesos (\$ 560.207.426).

15. Flujo de ingresos y egreso desglosado por rubros

Se anexa cuadro con el presupuesto interno UIS

16. Beneficio económico que se espera obtener para la UIS y destinación de los excedentes

Se espera un PNP del 10% del valor de los aportes del AMB, que corresponde a:
\$ 47.051.650.

Con la siguiente distribución de excedentes:

50%	Inversión en infraestructura de la Unidad Académica (Escuela de Ingeniería Civil)
50%	Modernización de equipos de laboratorio y/o ampliación de la capacidad tecnológica (Geomática)

17. Acompañamiento jurídico

Según la experiencia del grupo en la ejecución de este objeto contractual, no se requiere un acompañamiento jurídico.

Firma:

Director del proyecto

Nombre: Wilfredo del Toro Rodríguez

C.C.: 19.146.181 de Bogotá

Fecha: 20 de Junio de 2017

PRESUPUESTO INTERNO UIS

Valor de los aportes del AMB	\$ 470.516.505
Contribución UIS 11%	\$ 51.756.815
Valor Ingresos Netos	\$ 418.759.689
PNP esperado 10%	\$ 47.051.650
Valor Neto para ejecución del proyecto	\$ 371.708.039

	Rubro	Valor Presupuestado
51201020	Honorarios profesionales	\$ 83.199.014
51202010	Bonificaciones extraordinarias docentes	\$ 29.008.537
51206010	Sueldo de personal profesional administrativo temporal	\$ 145.180.349
51206030	Sueldo de personal administrativo temporal	\$ 1.672.132
51206050	Sueldo de personal técnico temporal	\$ 0
52101010	Papelería y útiles de escritorio	\$ 9.000.000
52101060	Comestibles	\$ 0
52201010	Arrendamiento de bienes muebles	\$ 13.854.000
52201020	Arrendamiento de bienes inmuebles	\$ 0
52203010	Auxiliares estudiantiles	\$ 19.207.198
52205010	Pasajes aéreos nacionales	\$ 0
52206010	Gastos de viaje personal no de planta	\$ 2.700.000
52207010	Seguros	\$ 7.050.000
52209010	Viáticos docentes	\$ 0
52210020	Gasto de viaje no docente de planta	\$ 960.000
52301070	Reposición y mantenimiento de equipo de computo	\$ 0
52402085	Otros gastos administrativos	\$ 21.234.807
52402091	Impuestos y tasas	\$ 376.000
81101010	Compra Equipo de laboratorio	\$ 7.500.000
81101060	Compra equipo de computo	\$ 18.766.000
81301010	Licencia de software	\$ 12.000.000
	Suman	\$ 371.708.039