

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 I
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 agosto de 2016 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 en una primera 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 contrato 19-6-0079-0-2010 de 2010 con Corpocesar, para “Realizar el análisis y el diseño conceptual de un sistema de información geográfica ambiental para La Corporación Autónoma Regional del Cesar, jurisdicción del Departamento del Cesar, e implementación y puesta en funcionamiento de los módulos de consulta básica a través de un visor en ambiente Web”. 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.	Observaci
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			
Coordinador TI	Profesor Planta	1	Jhon Cáceres
Lider Diagnostico TI	Orden Consultoría	1	Ingeniero experiencia 5 años o mas
Lider Desarrollo SIG	Planta Temporal	1	Duvan Sanabria
Lider Cartografía digital	Planta Temporal	1	Jesús Escalante
Ingeniero SIG	Orden Consultoría	2	Ingeniero civil o sistemas experiencia SI
Ingeniero BD	Orden Consultoría	1	Ingeniero de sistemas experiencia BD
Ingeniero Analista de Procesos	Orden Consultoría	1	Ingeniero de sistemas experiencia Analis
Ingeniero desarrollador	Orden Consultoría	2	Ingeniero sistemas experiencia en desar
Equipo de soporte en oficina			
Ingenieros Auxiliares	Planta Temporal	3	Ingeniero civil o de sistemas auxiliar
Auxiliar de ingeniería	Auxiliatura estudiantil	6	Estudiantes de ingeniería civil y sistema
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.

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:

- 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 :

- Elaborar un diagnóstico integral de la plataforma tecnológica, recursos humano especializado e información disponible con relación a los procesos de la entidad, con miras a una gestión de información geoespacial eficiente y oportuna, para las necesidades actuales y futuras de la región metropolitana de Bucaramanga.
- Configurar e implementar un mapa metropolitano de consulta web compatible con la plataforma tecnológica del AMB, soportado en la información existente de la entidad.
- Apoyar el levantamiento de información geoespacial estratégica como instrumento para la toma de decisiones en asuntos ambientales, de transporte y de planificación del Área Metropolitana de Bucaramanga, soportado en nueva tecnologías (UAV Fotogramétricos, Escaneo Laser, Radar Terrestre, entre otras).

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 cuatro (4) 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

MEMORIA TÉCNICA
PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA



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:

Ochocientos cuarenta y dos millones ciento ochenta y cinco mil quinientos sesenta y un pesos mcte (\$842.185.561)

b) Aportes no desembolsables de la UIS

La Universidad realizará como aportes no desembolsables un valor equivalente a Noventa y tres millones trescientos ochenta y siete mil doscientos treinta y tres pesos mcte (\$ 93.387.233), 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 novecientos treinta y cinco millones quinientos setenta y dos mil setecientos noventa y cuatro pesos (\$ 935.572.794).

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:

\$ 84,218,556.

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: 12 de Septiembre de 2016

PRESUPUESTO INTERNO UIS

Valor de los aportes del AMB	\$ 842,185,561
Contribución UIS 11%	\$ 92,640,412
Valor Ingresos Netos	\$ 749,545,150
PNP esperado 10%	\$ 84,218,556
Valor Neto para ejecución del proyecto	\$ 665,326,593

	Rubro	Valor Presupuestado
51201020	Honorarios profesionales	\$ 300,011,134
51202010	Bonificaciones extraordinarias docentes	\$ 31,322,127
51206010	Sueldo de personal profesional administrativo temporal	\$ 71,138,401
51206030	Sueldo de personal administrativo temporal	\$ 886,879
51206050	Sueldo de personal técnico temporal	\$ 0
52101010	Papelería y útiles de escritorio	\$ 20,000,000
52101060	Comestibles	\$ 0
52201010	Arrendamiento de bienes muebles	\$ 27,000,000
52201020	Arrendamiento de bienes inmuebles	\$ 0
52203010	Auxiliares estudiantiles	\$ 15,958,427
52205010	Pasajes aéreos nacionales	\$ 0
52206010	Gastos de viaje personal no de planta	\$ 3,600,000
52207010	Seguros	\$ 12,645,000
52209010	Viáticos docentes	\$ 0
52210020	Gasto de viaje no docente de planta	\$ 480,000
52301070	Reposición y mantenimiento de equipo de computo	\$ 0
52402085	Otros gastos administrativos	\$ 53,572,625
52402091	Impuestos y tasas	\$ 16,860,000
81101010	Compra Equipo de laboratorio	\$ 75,000,000
81101060	Compra equipo de computo	\$ 8,052,000
81301010	Licencia de software	\$ 28,800,000
	Suman	\$ 665,326,593