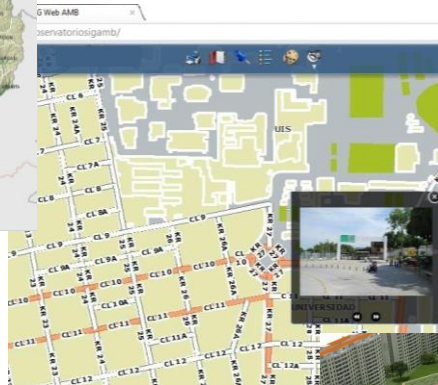


Universidad
Industrial de
Santander



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER



Oferta de Servicios de la Universidad a través de su grupo de investigación y extensión:

GEOMÁTICA

Gestión y optimización de sistemas

Propuesta técnica económica para:

**ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS
ARQUITECTONICOS, URBANISTICOS Y DE INGENIERIA
PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO
CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA -
SANTANDER**

Presentado por:

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
GEOMATICA, Gestión y optimización de sistemas**

Presentando a:

MUNICIPIO DE PIEDECUESTA

Julio de 2013

Geomática, gestión y optimización de sistemas

eic.geomatica@uis.edu.co

Carrera 27 Calle 9 Ciudad Universitaria

Universidad Industrial de Santander, Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Teléfono (57) 7 634 40 00 ext. 2411

Fax (57) 7 632 07 44

Bucaramanga, Colombia

Director: Ing. Hernán Porras Díaz, M.Sc., Ph. D.

hporras@uis.edu.co

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
1. ¿QUIENES SOMOS?	4
1.1. Universidad Industrial de Santander	4
1.2. Geomática, gestión y optimización de sistemas.....	5
1.2.1. Misión.....	6
1.3. Experiencia con entidades.....	7
2. MARCO LEGAL DE LA CONTRATACIÓN CON LA UIS.....	7
3. MARCO DE REFERENCIA.....	11
4. OBJETIVOS.....	11
4.1. Objetivo general	11
4.2. Objetivos específicos.....	11
5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORIA.....	13
6. ALCANCE DE LA CONSULTORIA.	14
6.1. Descripción del proyecto.....	14
6.2. Alcance.....	15
6.2.1. Productos o entregables.....	16
7. TIEMPO DE EJECUCION Y VALOR DE LA PROPUESTA.....	17
7.1. Tiempo de ejecución.....	17
7.2. Valor de la propuesta.....	17
7.3. Forma de pago	18
8. EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	18
9. RECURSO HUMANO	28

PRESENTACIÓN

El plan de desarrollo del Municipio de Piedecuesta “El Contrato Con La Gente 2012-2015”, plantea como propósito fundamental convertirse en un territorio competitivo del nivel regional, en los sectores de la producción de sistemas hídricos, producción agropecuaria diversificada, desarrollo tecnológico y de turismo ecológico de aventura y deportivo, permitiendo a sus habitantes mantener un bienestar social dentro de un territorio agradable y cohesionado institucionalmente para lograr un desarrollo individual y colectivo sostenible. Con este propósito la administración municipal ha priorizado algunos proyectos de inversión pública, dentro de los cuales se encuentra **LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMATICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA** en el que la Universidad por solicitud de la administración municipal apoyará para su etapa de diseños y estudios previos.

Por esto la Universidad Industrial de Santander a través del grupo de investigación GEOMÁTICA, gestión y optimización de sistemas, presenta a su consideración la siguiente propuesta para la **ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS, URBANISTICOS Y DE INGENIERIA PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER**, en la que propone la realización de este objeto y el acompañamiento del proyecto con la responsabilidad de efectuar los diseños requeridos, acorde con las especificaciones técnicas y económicas que se presentan en los siguientes capítulos de la presente propuesta.

Esta propuesta se soporta en la amplia experiencia de la Escuela de Ingeniería Civil, derivada del acompañamiento que ha llevado a cabo en los diversos proyectos desarrollados a entidades estatales.

Por último, la Universidad desea recalcar que para el buen desempeño de las labores de diseño y gestión se requiere una estrecha y permanente coordinación con el Municipio, a fin de que las decisiones que sobrepasen las atribuciones de la Universidad puedan ser tomadas en forma rápida y oportuna.

1. ¿QUIENES SOMOS?

1.1. Universidad Industrial de Santander

La Universidad Industrial de Santander es una institución pública de educación superior, creada con el propósito de formar integralmente personas de la más alta calidad ética, política y profesional que lideren procesos reflexivos y participativos para el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad con el cumplimiento de su Misión Institucional.

En sus 65 años, la UIS se ha consolidado como una de las universidades más representativas de la comunidad académica nacional, gracias al reconocimiento de sus 31 programas de pregrado y de sus posgrados entre los que se cuentan 34 Especializaciones, 24 Maestrías y 4 Doctorados. Proyecto formativo que en conjunto con los proyectos de extensión, como eje central de la Universidad, también ha servido para el fortalecimiento de importantes sectores productivos de la región y el país por medio de convenios firmados con diferentes entidades.

De esta manera la Universidad Industrial de Santander se sustenta en la excelencia académica de sus programas y la alta calidad de sus procesos administrativos, certificados por el ministerio de educación nacional al conferirle a la UIS la Acreditación Institucional por 8 años, según Resolución No.2019 de junio de 2005. Hecho que ubica a la UIS como una de las mejores instituciones académicas con las que cuenta el país.



1.2. Geomática, gestión y optimización de sistemas

Con el ánimo de dar soluciones concretas a problemas específicos de los diferentes sectores de la sociedad colombiana, nace el grupo GEOMÁTICA. Un grupo de investigación y desarrollo que da inicio a sus labores en mayo de 1998 y que a lo largo de estos años ha logrado consolidar su labor, a través de proyectos como el Diseño del Sistema Integrado de Transporte Masivo del Área Metropolitana de Bucaramanga, Metrolínea, la modernización empresarial de los sistemas de agua potable y saneamiento básico de 6 municipios del Municipio del Cesar, entre otros proyectos de gran impacto.

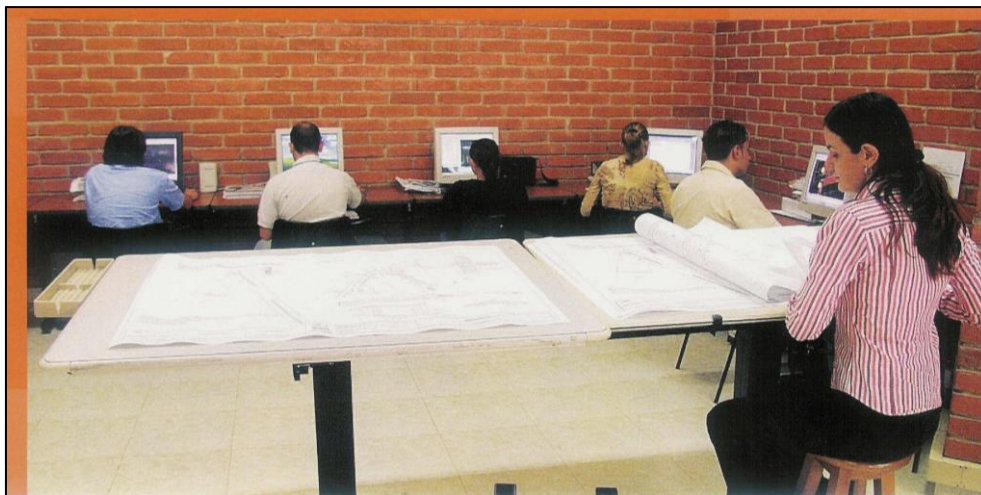
Las líneas de acción que integran el que hacer de GEOMÁTICA se describen como:

- Ingeniería de Transporte

- Modelos de Optimización
- Tecnologías Emergentes en Geociencias e Ingeniería
- Ordenamiento Territorio
- Sistemas de Información Geográfica
- Estudios de viabilidad estratégica, optimización de procesos y evaluaciones financieras, empresariales, institucionales y de entes territoriales.

1.2.1. Misión

Geomática, tiene como misión promover el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías en el manejo, análisis y distribución de información tanto alfanumérica como georreferenciada necesaria en los procesos de toma de decisiones en el sector tanto público como privado, a nivel regional, departamental y nacional.



Los servicios que oferta GEOMATICA, comprenden diversos campos de la ingeniería, su experiencia se enmarca en los siguientes temas generales:

- Estudios de transporte masivo, técnicos, legales, financieros y de infraestructura
- Estudios de diseño y optimización de sistemas de acueducto y alcantarillado
- Sistemas de gestión de residuos sólidos
- Inventario de redes y catastro de servicios públicos
- Estudios de tráfico, de vía e inventario vial
- Diseño de sistemas para monitoreo ambiental
- Formulación de planes de ordenamiento territorial, planes de conservación y manejo ambiental
- Diseño y desarrollo de Sistemas de Información Geográfica SIG
- Tecnologías Emergentes en Geociencias e Ingeniería
- Ordenamiento Territorio
- Sistemas de Información Geográfica

-
- Estudios de Viabilidad Estratégica, optimización de procesos y evaluaciones financieras, empresariales, institucionales y de entes territoriales.
 - Interventoría

1.3. Experiencia con entidades

Algunas entidades con las cuales la Universidad a través de GEOMATICA ha mantenido vínculos contractuales y de desarrollo de convenios son:

- Área Metropolitana de Bucaramanga
- Corporación Autónoma Regional de la Guajira , CORPOGUAJIRA
- Corporación Autónoma Regional del Cesar, CORPOCESAR
- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB
- Departamento de Santander
- Ecogas
- Metrolínea S.A.
- Ministerio de Transporte
- Municipio de la Jagua de Ibirico
- Municipio de Astrea
- Municipio de Bucaramanga
- Municipio de Chimichagua
- Municipio de Floridablanca
- Municipio de Pailitas
- Municipio de Barrancabermeja
- Municipio de Sabana de Torres

2. MARCO LEGAL DE LA CONTRATACIÓN CON LA UIS

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 contratos con otras entidades públicas siempre que la ejecución de ellos guarde relación directa con su objeto social .

El artículo 2o. de la ley 80 de 1993 señala como entidades estatales a:

- a) 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.

El literal c del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 establece causal de contratación directa:

“c) Contratos interadministrativos, siempre que las obligaciones derivadas de los mismos tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la ley o en sus reglamentos. Se exceptúan los contratos de obra, suministro, encargo fiduciario y fiducia pública cuando las instituciones de educación superior públicas sean las ejecutoras. Estos contratos podrán ser ejecutados por las mismas, siempre que participen en procesos de licitación pública o de selección abreviada de acuerdo con lo dispuesto en los numerales 1 y 2 del presente artículo.

En aquellos eventos en que el régimen de la ejecutora no sea el de la Ley 80 de 1993, la ejecución de dichos contratos estará en todo caso sometida a los principios de la función administrativa a que se refiere el artículo 209 de la Constitución Política, al deber de selección objetiva y al régimen de inhabilidades e incompatibilidades de la Ley 80 de 1993 salvo que se trate de Instituciones de Educación Superior Públicas, caso en el cual la celebración y ejecución podrán realizarse de acuerdo con las normas específicas de contratación de tales entidades, en concordancia con el respeto por la autonomía universitaria consagrada en el artículo 69 de la Constitución Política.

Por su parte el artículo 78 del Decreto 2474 de 2008, reglamentario de la Ley 1150 de 2007, al referirse a los contratos interadministrativos establece:

“Las entidades señaladas en el artículo 2° de la Ley 80 de 1993 celebrarán directamente contratos entre ellas, siempre que las obligaciones del mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora. Cuando fuere del caso y de conformidad con lo dispuesto por las normas orgánicas de presupuesto serán objeto del correspondiente registro presupuestal.

De conformidad con el inciso primero del literal c) del numeral 4 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, las instituciones públicas de educación superior podrán ejecutar contratos de obra, suministro, encargo fiduciario y fiducia pública siempre que participen en procesos de licitación pública o de selección abreviada, y acrediten la capacidad requerida para el efecto.

El régimen de contratación de las Instituciones de Educación Superior Públicas

será el determinado de acuerdo con las normas específicas que las rijan, 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 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 que 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 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.

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.

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.

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.

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.

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.

3. MARCO DE REFERENCIA

Esta propuesta tienen como marco de referencia el Plan de Desarrollo Municipal de Piedecuesta “El contrato con la gente 2012-2015”, el cual en el capítulo 5 – PARTE ESTRATÉGICA, en el índice 5.3.14 Sector: Equipamiento Municipal, Programa: Equipando mi ciudad, Identifica como meta de gestión, “Diseñar, adecuar y/o construir un (1) parque temático para el municipio de Piedecuesta, durante el cuatrienio.” para lo cual la administración propone el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER”**.

De esta forma los proyectos propuestos se enmarcan dentro del Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, como se relaciona en la siguiente tabla.

EJE ESTRATÉGICO	SECTOR	PROGRAMA	META
CIUDAD SUSTENTABLE	EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	EQUIPANDO MI CIUDAD	Diseñar, adecuar y/o construir un (1) parque temático para el municipio de Piedecuesta, durante el cuatrienio.

Para el desarrollo de ese proyecto, la administración municipal requiere de los estudios y diseños previos, por lo que invita a la Universidad Industrial de Santander a presentar una propuesta técnico-económica para acometer estos estudios.

Por esto la Universidad Industrial de Santander presenta la propuesta para la **ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS, URBANISTICOS Y DE INGENIERIA PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMATICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER**, en la que propone la realización de este objeto y el acompañamiento del proyecto con la responsabilidad de efectuar los diseños de ingeniería, arquitectónicos y urbanísticos requeridos, el trámite de los permisos requeridos y la elaboración de los pliegos de condiciones para la contratación de las obras emanadas del proyecto, acorde con las especificaciones técnicas y económicas que se presentan en los siguientes capítulos de la presente propuesta.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Elaborar los estudios y diseños arquitectónicos, urbanísticos y de ingeniería para construcción del parque temático contemplativo del Municipio de Piedecuesta.

4.2. Objetivos específicos

Se plantean como objetivos específicos de la propuesta los siguientes:

-
- Elaborar los diseños arquitectónicos y urbanísticos del espacio público del Parque Temático Contemplativo de Piedecuesta (Sector Villa Concha).
 - Elaborar los diseños de ingeniería: redes de servicio, geométricos, geotécnicos, estructurales y de pavimentos.
 - Elaborar el presupuesto, programación y especificaciones técnicas.

Para el logro de los objetivos planteados en este proyecto el Municipio facilitará a la Universidad Industrial de Santander toda la información previa existente, así como cualquier otro tipo de información secundaria que se requiera para el desarrollo del presente proyecto.

5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORIA

La Universidad propone la siguiente estructura organizacional para un adecuado desarrollo del convenio en un esquema de interno y de articulación con la administración municipal, que propenda por un desarrollo armónico, concertado y flexible de los estudios y diseños, facilitando la toma de decisiones para llevar a feliz término cada uno de los alcances de esta propuesta.

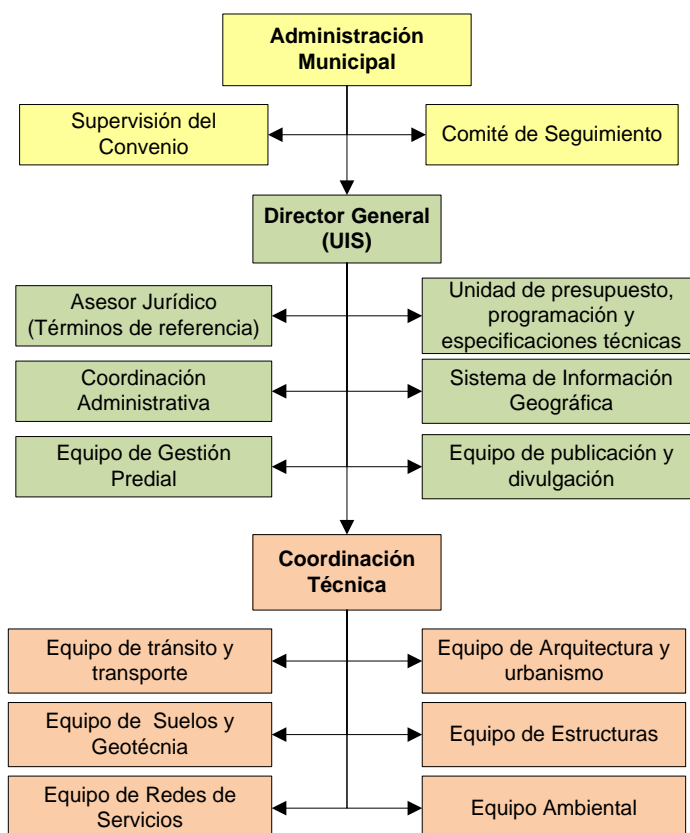


Ilustración 1. Estructura organizacional para el desarrollo de la consultoría

6. ALCANCE DE LA CONSULTORIA.



Ilustración 2. Localización Parque Metropolitano Quebrada Suratoque de Piedecuesta

6.1. Descripción del proyecto

Este proyecto se localiza en el área urbana del Municipio de Piedecuesta, y permitirá la articulación de la franja ambiental de la quebrada Suratoque y el complejo deportivo Villa Concha.

Este proyecto está compuesto por un borde o anillo perimetral que permitirá el recorrido peatonal y en bicicleta alrededor de todo el parque, y al interior un área contemplativa con senderos y manejo de la topografía para crear atmosferas y materialidad que permitan el pleno goce y disfrute de dicho espacio por parte de los ciudadanos.

El área total a intervenir será de aproximadamente de 21.000m².

6.2. Alcance

Los estudios y diseños contemplados para este proyecto se listan a continuación, con sus respectivas especificaciones.

No	Estudios y diseños	Especificaciones
1	Estudio Topográfico	Se realizará el levantamiento topográfico del sector a escala 1:500, (con error admisible para cierre de poligonales de 1/10.000) y de los ejes viales de influencia directa al sector, detalle de redes de servicios existentes, paramentos de vías, paramentos de construcción, entre otros detalles. Se realizará el amarre a puntos certificados por el IGAC y se materializarán puntos de referencia para facilitar el replanteamiento en el proceso constructivo.
2	Estudio de tránsito y transporte	En este estudio se contempla los aforos vehiculares, peatonales del sector y de su área de influencia directa, que permitirán el modelamiento del tránsito en la situación actual, y los requerimientos para escenarios futuros a 10 y 20 años, que permitan definir el área y número espacios de parqueaderos sobre el sector, así como el dimensionamiento de las franjas de circulación peatonal requeridas.
3	Diseño geométrico Vial	Se realizarán los diseños detallados definitivos en planta – perfil de las vías vehiculares perimetrales y de acceso coliseo y estadio, así como la señalización y/o semaforización.
4	Diseño Arquitectónico y Urbanístico	Se realizará los diseños urbanísticos del espacio público, de 21.000 m2 que conforman el parque. <ul style="list-style-type: none">• Sobre el área señalada, se elaborará el diseño arquitectónico y urbano, y el desarrollo de los elementos que componen el espacio público: iluminación, amoblamiento, arborización etc, hasta un nivel de proyecto constructivo, incluyendo planos generales y de detalle en las escalas requeridas y en cantidad suficiente, debidamente acotados y con niveles, señalando claramente las especificaciones arquitectónicas de manera que se garantice la correcta ejecución de la obra.• Se elaborará un plano básico de conexiones urbanas e identificación de futuros proyectos para garantizar la accesibilidad del parque, la continuidad, la transparencia y la integración al sistema de espacio público de la ciudad.• Se verificarán y replantearán los perfiles de las vías alrededor del parque, para construir un borde que permita crear una atmósfera adecuada y más amable a la actual donde se ha dado prioridad a los vehículos sobre los ciudadanos
5	Estudio geotécnico	En la etapa de prospección, se realizarán los sondeos requeridos, y los respectivos ensayos (límites, granulometría, cortes directos, CBR) que permitan caracterizar geotécnicamente los suelos, con el objetivo de determinar las características específicas para diseñar las cimentaciones de las estructuras requeridas, así como las características básicas para el diseño de las estructuras de pavimentos y plazoletas, garantizando el cumplimiento del título H de la NSR-10.
6	Diseño Estructural	Se contempla los diseños detallados de las obras o estructuras requeridas, cumpliendo con las especificaciones de la Norma NSR-10.
7	Diseño de Redes	En esta etapa se contemplan los diseños hidrosanitarios (alcantarillado pluvial y sanitario, acueducto, contraincendios), la red eléctrica e

	de Servicios y otros.	iluminación, y otras redes de servicios requeridas como voz y datos (si son requeridas), con el debido acompañamiento de las empresas prestadoras de servicios, para el área a intervenir de espacio público, cumpliendo con las normas técnicas que apliquen. (RETIE, RAS, entre otras)
8	Diseño de pavimentos	Se desarrollarán los diseños de rehabilitación y/o reconstrucción de las estructuras de pavimentos sobre los corredores viales a intervenir del sector, para el desarrollo del parque.
9	Lineamientos Ambientales	Se establecerá una guía con los lineamientos ambientales, que contempla las estrategias y acciones a tener en cuenta durante el proceso constructivo. Se incluye inventario forestal del área a intervenir, y la propuesta de compensación forestal. No se contempla la realización de estudios relacionados con obtención de licencias ambientales, ni la realización de trámites ante la autoridad ambiental.
10	Presupuesto, Cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas	Se desarrollará los estudios necesarios para el cálculo del presupuesto de obra, e interventoría del proyecto, que contempla el cálculo de cantidades obras, el análisis de precios unitarios y la definición de las especificaciones técnicas, así como de una programación de obra, asumiendo un proceso constructivo tradicional. Así mismo se elaborarán los términos de referencia preliminares para el proceso de licitación.

6.2.1. Productos o entregables

A continuación se relacionan los subproductos asociados al proyecto.

- Documento y plano digital e impreso con el levantamiento topográfico.
- Documento digital e impreso con el estudio de tránsito y transporte.
- Documentos y planos digitales e impresos de los diseños geométricos.
- Documentos y planos digitales e impresos de los diseños arquitectónicos y urbanísticos.
- Documento y plano digital e impreso de los estudios geotécnicos para cimentación de estructuras y pavimentos.
- Documento de memorias de diseño y planos digital e impreso con los diseños estructurales de las obras de infraestructura.
- Documento digital e impreso del diseño de redes de servicio (acueducto, alcantarillado y eléctricas)
- Documento digital e impreso de los diseños de rehabilitación y/o reconstrucción de pavimentos.
- Documento digital e impreso de los lineamientos ambientales.
- Documento digital e impreso del presupuesto, análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas, programación de obra y términos preliminares de referencia.

7. TIEMPO DE EJECUCION Y VALOR DE LA PROPUESTA

7.1. Tiempo de ejecución

El tiempo de ejecución de la presente propuesta es de 5 meses.

7.2. Valor de la propuesta

El valor de la propuesta es de \$ 550.000.000 (Quinientos cincuenta millones de pesos colombianos), y contempla los gastos de legalización, impuestos y retenciones.

A continuación se presenta el valor de la propuesta discriminado por proyecto.

ITEM	PROYECTOS	VALOR ESTUDIOS Y DISEÑO - UIS
1	ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS, URBANISTICOS Y DE INGENIERIA PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER	\$ 550.000.000
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA		\$ 550.000.000

A continuación se relaciona los costos globales para los productos de cada proyecto.

P1	ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS, URBANISTICOS Y DE INGENIERIA PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO CONTEMPLATIVO DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER	VALOR
1	Topografía	\$ 13.399.000
2	Movilidad y tránsito	\$ 11.178.956
3	Diseño Geométrico	\$ 17.138.096
4	Arquitectura y urbanismo	\$ 317.944.286
5	Geotecnia	\$ 37.405.098
6	Diseño Estructural	\$ 35.656.462
7	Redes de servicios	\$ 53.650.761
8	Pavimentos	\$ 15.894.240
9	Lineamientos Ambientales	\$ 20.901.968
10	Presupuesto, Especificaciones	\$ 26.831.134
VALOR TOTAL		\$ 550.000.000

7.3. Forma de pago

- Un anticipo equivalente al 50% del valor del contrato que se cancelará con la suscripción del acta de inicio del mismo.
- Pagos parciales: se realizarán actas de pago parcial por cada producto contratado que la UIS haya entregado al MUNICIPIO, conforme a la relación de productos y precios contenidos en la presente propuesta. Del monto de las actas de pago parcial se descontará el 50% del valor de la misma como amortización del anticipo hasta la cancelación total del mismo

8. EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

A continuación se presenta la descripción de algunos de los proyectos desarrollados por la Universidad Industrial de Santander, a través del grupo de investigación Geomática, gestión y optimización de sistemas.

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
1	Departamento de Casanare	0956/2002	Ejecutar la fase I del plan vial del Departamento de Casanare	24-ene-03	23-jun-03	269.600.000
2	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	4371-08/2003	Proyecto de investigación para el desarrollo de una aplicación SIG para la cuantificación del recurso hídrico de una cuenca hidrográfica	01-jul-03	28-feb-04	153.440.000
3	Municipio de Bucaramanga	081/2003	Apoyo en la realización, adopción y actualización de la estratificación de fincas y viviendas dispersas del Municipio de Bucaramanga	19-ene-04	21-may-04	30.000.000
4	Municipio de Bucaramanga	084/2003	Realizar junto con la administración municipal el proyecto Herramienta SIG para administrar la información relativa al funcionamiento de la industria y el comercio en Bucaramanga	16-feb-04	05-ago-04	28.320.000
5	Municipio de Bucaramanga	360/2003	Diseño e implementación del sistema de información del sector agua potable y saneamiento básico en Santander	23-feb-04	05-ago-04	232.918.914
6	Corporación Autónoma Regional del Cesar - Corpocesar	19-7-0002-0-2004	Aunar y coordinar esfuerzos para elaborar el diagnóstico institucional, financiero, socio-económico, técnico, ambiental y legal, y diseño definitivo de los sistemas de agua potable, saneamiento básico (alcantarillado, aguas residuales, y residuos sólidos) y plantas de beneficio de ganado en los Municipios de Astrea, Chimichagua, Chiriguaná, Curumaní, La Gloria y Pailitas	21-abr-04	30-dic-04	799.058.728

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
7	Área Metropolitana de Bucaramanga	033/2004	Estudios y diseños de infraestructura básica y estructuración técnica, legal y financiera para el sistema integrado de transporte masivo metropolitano (SITMM) Comprende: Fase I: La Virgen-Cañaveral-Piedecuesta; fase II: Cenfer-Puerta del Sol - cra 27 cra 27 -UIS UIS -calle 9, Fase III: Cenfer - San Juan de Girón. Adición 1: Elaborar los diseños detallados definitivos y las cantidades de obra requeridos para la ampliación de la Autopista Floridablanca Piedecuesta entre Provenza (K 0 000) y Papi Quiero Piña (K 4 150) a través de un carril más en cada sentido.	16-abr-04	14-jun-08	2.176.964.382
8	Departamento de Casanare	00519/2004	Aunar esfuerzos para la elaboración de la fase II del plan vial del Departamento de Casanare	21-feb-05	21-ago-05	367.427.000
9	Área Metropolitana de Bucaramanga	014/2005	Elaboración del plan de manejo ambiental para el Sistema Integrado de Transporte Masivo Metropolitano (SITMM), Fase 1: Kennedy - Piedecuesta.	26-abr-05	26-jun-05	69.487.000
10	Metrolínea S.A.	001-2005	Valorar las condiciones ambientales de los corredores y las áreas de influencia del trazado del proyecto definido...(descripción de los tramos contenida en el proyecto). Valorar las condiciones ambientales de los predios y sus áreas de influencia de las estaciones de transferencia ubicadas en los barrios Provenza y Cañaveral; portales de Kennedy, Girón y Piedecuesta, y portal	12-oct-05	29-feb-08	69.487.000

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
			Patio de Papi Quiero Piña. 3) Realizar el Plan Básico Ambiental para la operación del sistema; este plan incluye las variables ambientales que deberán considerarse en el establecimiento de las condiciones ambientales mínimas requeridas para la operación del sistema.			
11	Metrolínea S.A.	001-2006	Elaborar los diseños de productos complementarios requeridos para la puesta en marcha del Sistema Integrado de Transporte Masivo para el Área Metropolitana de Bucaramanga.	01-ago-06	29-feb-08	1.337.000.000
12	Metrolínea S.A.	002-2006	Optimizar los diseños para el SITM: diseño entrada Ciudadela Real de Minas y Portal Papi Quiero Piña.	01-feb-07	29-jun-08	380.000.000
13	Metrolínea S.A.	CI-002-2007	Elaborar los diseños de productos complementarios: Intercambiador San Francisco (Piedecuesta), Puente vehicular calle 9. Vía Ciudadela Nuevo Girón, Estación Provenza Oriental, Estudio Viaducto García Cadena.	25-jun-07	24-jul-08	562.910.768
14	Metrolínea S.A.	001-2007	Realizar la estructuración técnica, legal y financiera de la concesión para la adquisición de los predios y la construcción de las estaciones de cabecera y los patios y talleres del sistema Metrolínea.	17-jun-08	18-nov-08	950.000.000

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
15	Corporación Autónoma Regional de la Guajira - Corpoguajira	050/2007	Interventoría técnica, financiera, administrativa, jurídica y ambiental y de cumplimiento a las actividades desarrolladas para ejecutar los proyectos establecidos en el PAT.	10-ago-07	31-dic-08	712.645.495
16	Corporación Autónoma Regional del Cesar - Corpocesar	19-6-0090-0-2008	Aunar esfuerzos técnicos, científicos y financieros entre Corpocesar y la Universidad Industrial de Santander para la operación de la red de Calidad del Aire en la zona minera del Departamento del Cesar y presentar recomendaciones para el mejoramiento de los índices de cumplimiento ambiental en esta materia.	13-ene-09	12-may-09	145.000.000

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
17	Metrolínea S.A.	001-2008	Elaborar los diseños de productos requeridos para la puesta en operación del Sistema Integrado de Transporte Masivo para el Área Metropolitana de Bucaramanga así: Elaborar el estudio de tráfico del corredor pretronal: Portal Girón – Avenida Los Caneyes – Bahondo. Diseño vial de la pretronal: Portal Girón – Avenida Los Caneyes – Bahondo. Diseño de los puentes peatonales adyacentes al puente vehicular sobre el Río de Oro. Elaborar el Plan de Manejo Ambiental del corredor pretronal: Portal Girón – Avenida Los Caneyes – Bahondo. Elaborar el estudio hidráulico de la Quebrada El Macho. Elaborar el Estudio Detallado de Amenaza de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa e Inundación (EDARFI) de los predios de la Estación de Transferencia de Provenza Oriental y del Portal del Norte. Diseñar los Planes de Implantación de las Estaciones de Transferencia de Provenza Oriental y Occidental y del Portal del Norte, según requerimiento de orden Municipal. Elaborar el Diseño Estructural del área comercial del Portal de Piedecuesta.	11-dic-08	27-nov-09	799.243.460

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
18	Metrolínea S.A.	002-2008	Ejecutar la consultoría consistente en la Elaboración del estudio de factibilidad en Fase 1 para la implementación de corredores aéreos tipo cable integrados al sistema integrado de transporte masivo para el Área Metropolitana de Bucaramanga para la integración de los trayectos: Centro-Chimitá-Aeropuerto Palonegro y Carrera 27 -Morrórico-Comuna14, a través de un sistema de transporte por cable aéreo, al Sistema Metrolínea..	11-feb-09	21-sep-09	267.300.000
19	Departamento de Santander	000841/2008	Realizar el levantamiento del inventario de los bienes inmuebles del sector educativo de los municipios no certificados en educación del Departamento de Santander e implementación de sus resultados en el software Sistema Interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa SICIED	07-nov-08	23-may-09	1.823.197.123
20	Municipio de Bucaramanga	020/2009	Elaboración de los estudios y diseños de ingeniería para la construcción del Parque Integral Metropolitano de la Comuna 9 del Municipio de Bucaramanga - Santander	27-abr-09	29-sep-09	298.000.000
21	Corporación Autónoma Regional del Cesar - Corpocesar	19-6-0040-0-2009	Aunar esfuerzos técnicos, científicos y financieros entre Corpocesar y la Universidad Industrial de Santander para la operación de la red de Calidad del Aire en la zona minera del Departamento del Cesar y presentar recomendaciones para el mejoramiento de los índices de	14-may-09	30-jun-10	1.027.799.875

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
			cumplimiento ambiental en esta materia.			
22	Municipio de Bucaramanga	027/2009	Elaboración del inventario de tráfico del inventario parcial vial y optimización de los diseños de cinco intersecciones viales del Municipio de Bucaramanga	26-may-09	25-oct-10	1.999.982.052
23	Ministerio de Transporte	110/2008	Elaboración y/o actualización de los inventarios viales de la red departamental de Santander y Norte de Santander	02-feb-09	02-sep-09	572.813.336
24	Municipio de Bucaramanga	084/2009	Asesorar el proceso de implementación de la contribución de valorización como herramienta de financiación de obras de interés público en el Municipio de Bucaramanga	19-oct-09	19-feb-10	227.464.400
25	Departamento de Santander	1270/2009	Realizar la consultoría correspondiente a los estudios y diseños necesarios para la planificación técnica del mejoramiento de la vías secundarias del Departamento de Santander	04-nov-09	23-feb-11	2.898.000.000

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
26	Municipio de Bucaramanga	099/2009	Caracterización de las vías de mediano y bajo flujo vehicular, implementación de un sistema de gestión de pavimentos para la malla vial vehicular y modelamiento, diagnóstico y alternativas de solución para la movilidad urbana del Municipio de Bucaramanga	05-nov-09	05-oct-10	1.698.521.921
27	Metrolínea S.A.	119/2009	Elaborar los estudios detallados en fase 2, profundizando en los aspectos tratados en la primera fase de la evaluación y realizando los estudios legales, técnicos y financieros necesarios para proporcionar los elementos que garanticen una evaluación detallada para la implementación de corredores aéreos tipo cable integrados al Sistema Integrado de Transporte Masivo para el Área Metropolitana de Bucaramanga en los trayectos: Centro - Chimitá - Aeropuerto Paloengro y Guarín - Morrorico - Comuna 14.	14-ene-10	14-sep-10	1.079.000.000
28	Área Metropolitana de Bucaramanga	000039/2010	Consultoría para la formulación del Plan Maestro de Movilidad Urbana para los Municipios de Floridablanca, Girón y Piedecuesta, su articulación con el Plan de Movilidad del Municipio de Bucaramanga y su compilación en un Plan Maestro de Movilidad Metropolitano	22-feb-10	21-oct-10	1.150.000.000

Item	Entidad Contratante	Contrato o Convenio		Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	Valor total del Contrato
29	Corporación Autónoma Regional del Cesar - Corpocesar	19-6-0049-0-2010	Aunar esfuerzos técnicos, científicos y financieros entre Corpocesar y la Universidad Industrial de Santander para la operación y fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Zona Carbonífera del Cesar y la Ciudad de Valledupar, Departamento del Cesar, dentro del marco de la investigación científica y presentar recomendaciones para el mejoramiento de los índices de cumplimiento ambiental en esta materia, según las condiciones y requerimientos establecidos por Corpocesar.	01-jul-10	30-mar-11	972.700.300

9. RECURSO HUMANO

A continuación se presenta los perfiles de los profesionales claves y expertos que la Universidad dispondrá para el desarrollo de la presente propuesta.

A. PERSONAL PROFESIONAL PARA DIRECCION Y GERENCIA DEL PROYECTO				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN DIRECCION O GERENCIA DE PROYECTOS

B. PERSONAL PROFESIONAL PARA ESTUDIO Y DISEÑO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	PERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	ARQUITECTO	MINIMO QUINCE AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE LA TARJETA PROFESIONAL	-----	MINIMO DOS CONTRATOS O CERTIFICACIONES EN REALIZACIÓN DE DISEÑOS DE PARQUES, DONDE EL AREA INTERVENIDA DE CADA UNO DE LOS PROYECTOS PRESENTADOS COMO EXPERIENCIA, SEAN SUPERIOR AL AREA DE TRABAJO DEL PRESENTE PROYECTO (MAYOR A 21.000 M2 CADA UNO).
	REQUISITOS ADICIONALES DEL PROFESIONAL PARA ESTUDIO Y DISEÑO ARQUITECTONICO: 1. HABER OBTENIDO EL PRIMER PUESTO EN MINIMO DOS PREMIOS NACIONALES EN CATEGORIA DE DISEÑO URBANO. 2. HABER OBTENIDO EL PRIMER PUESTO EN MINIMO DOS PREMIOS INTERNACIONALES DE ARQUITECTURA O URBANISMO O DISEÑO URBANO			

C. PERSONAL PROFESIONAL PARA DISEÑO ESTRUCTURAL				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN DISEÑO ESTRUCTURAL

D. PERSONAL PROFESIONAL PARA ESTUDIOS GEOTECNICOS				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN ESTUDIOS GEOTECNICOS

E. PERSONAL PROFESIONAL PARA DISEÑO DE VIAS Y PAVIMENTOS Y TRANSITO				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN PAVIMENTOS O VIAS O TRANSITO

F. PERSONAL PROFESIONAL PARA DISEÑO ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y DEMAS REDES DEL AREA.				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL		MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN ACUEDUCTOS O ALCANTARILLADOS

G.PERSONAL PROFESIONAL PARA DISEÑO ELECTRICO Y ELECTRONICO				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL O INGENIERO ELECTRICO	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN DISEÑO ELECTRICO

H. PERSONAL PROFESIONAL AMBIENTAL				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL O INGENIERO AMBIENTAL	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN TEMAS AMBIENTALES.

I.PERSONAL PROFESIONAL PARA TOPOGRAFIA				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	INGENIERO CIVIL O TOPOGRAFO	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL		MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN TOPOGRAFIA

J. PERSONAL PROFESIONAL PARA APOYO JURIDICO				
CANTIDAD	PROFESIÓN O PREGRADO	TIEMPO MÍNIMO DE ANTIGÜEDAD PROFESIÓN O PREGRADO	POSTGRADOS	EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROFESIONAL
1	ABOGADO	MINIMO DIEZ AÑOS CONTADOS APARTIR DE LA FECHA DE EXPEDICION DE MATRICULA PROFESIONAL	DEBE TENER POSTGRADO CON MINIMO CINCO AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL DIPLOMA DE GRADO	MINIMO UN CONTRATO O CERTIFICACION EN ASESORIA DE PROYECTOS

Nota: LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, en su condición de institución pública, deja expresa constancia que para la contratación del RECURSO HUMANO requerido para la ejecución del contrato, se ajustará al ESTATUTO CONTRACTUAL PROPIO, y a las normas que lo complementan o adicionan, así como a las normas generales de Contratación Estatal. Por tal razón solo se obliga con los perfiles, sin que sus obligaciones para con el CONTRATISTA conlleven a la contratación de las personas mencionadas en numeral 9. Así mismo, las obligaciones que deberán atenderse a través del Recurso Humano que pertenece a la planta de personal de la Universidad, en caso de que alguno de ellos manifieste no poder ejecutar la actividad, estas obligaciones podrán ser realizadas por otro personal de la Universidad con los mismos o similares perfiles.