

**APOYO EN EL ÁREA COMERCIAL DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA
GEOTÉCNICA**

CAMILA ANDREA RUEDA MENESES

ID 000298049

Informe Final

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

SECCIONAL BUCARAMANGA

ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN

FACULTAD INGENIERÍA CIVIL

FLORIDABLANCA

2020

**APOYO EN EL ÁREA COMERCIAL DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA
GEOTÉCNICA**

**CAMILA ANDREA RUEDA MENESES
ID 000298049**

Informe Final

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERÍA CIVIL**

Fecha: 22/11/2020

Director

RICARDO PICO VARGAS

Ingeniero Civil, Especialista en Vías Terrestres y Magister en Ingeniería Civil
Coordinador de Especialización en Vías

Supervisor

LUZ STELLA BRAVO MOLINA

Ingeniera Civil y Magister en Ingeniería Civil
Gerente Administrativa y Financiera

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL
FLORIDABLANCA
2020**

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	8
1. TÍTULO	9
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo General.....	9
2.2. Objetivos Específicos	9
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	9
3.1. Misión	10
3.2. Visión.....	10
3.3. Organigrama	1
3.4. Área desarrollo de la práctica	1
4. MARCO TEÓRICO.....	1
4.1. ¿Qué es una licitación?	1
4.2. Tipos de licitaciones	1
4.3. Etapas de una licitación	2
5. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA	3
5.1. Información adquirida sobre la empresa	3
5.2. Plataformas de gestión de proveedores.....	5
5.2.1. Manifestación de Interés para conformación de Lista Limitada del Servicio Geológico Colombiano en el SECOP II	7
5.3. Participación en procesos de licitación y/o presentación de cotizaciones 8	
5.4. Inscripción a proveedores	13
5.5. Documentos tipo para el área comercial	14
5.5.1. Banco de preguntas.....	14
5.5.2. Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización	14

5.5.3.	Resumen de Cotización	15
5.5.4.	Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Consultoría y Construcción.....	15
5.5.5.	Bases de datos	15
5.5.6.	Seguimiento Cotizaciones.....	16
5.5.7.	Medición Satisfacción del Cliente	17
5.6.	Construcción Manual de Licitación	17
6.	APORTES A LA EMPRESA	18
7.	CONCLUSIONES	19
8.	ANEXOS	22

Lista de tablas

Tabla 1. Relación participación licitaciones y presentación cotizaciones9

Lista ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama E.D. INGEOTECNIA S.A.S.....	1
Ilustración 2. Base de datos hojas de vida equipos.....	16
Ilustración 3. Base de datos certificados de calibración equipos de laboratorio	16

Lista anexos

Anexo 1. Banco de Preguntas	22
Anexo 2. Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización	23
Anexo 3. Resumen de Cotización	24
Anexo 4. Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Consultoría	25
Anexo 5. Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Construcción	26
Anexo 6. Seguimiento de Cotizaciones	27
Anexo 7. Medición de Satisfacción del Cliente	28
Anexo 8. Manual de Cotizaciones	29

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Apoyo en la estructuración del área comercial en una empresa dedicada a la consultoría e interventoría geotécnica

AUTOR(ES): Camila Andrea Rueda Meneses

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): Ricardo Pico Vargas

RESUMEN

En el presente informe se describe el desarrollo de la práctica empresarial realizada en E.D. INGEOTECNIA S.A.S, empresa que se dedica a la consultoría e interventoría geotécnica especializada. La práctica empresarial consistió en la estructuración del área comercial de la empresa mediante la construcción de un manual de cotizaciones específico para la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones con la finalidad de disminuir el tiempo requerido para la elaboración y presentación, y en la medida de lo posible aumentar la cantidad de proyectos adjudicados a la empresa. El manual fue creado con base en las actividades realizadas durante el desarrollo de la práctica, las cuales consistieron en adquirir información sobre la empresa y los servicios que ofrece, identificar posibles plataformas de gestión de proveedores de interés, participar en proceso de licitación y presentación de cotizaciones, crear bases de datos, crear, actualizar y mejorar de documentos tipo (formatos y procedimientos).

PALABRAS CLAVE:

Cotización, licitación, documento tipo, manual de cotizaciones, geotecnia

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Support in the structuring of the commercial area in a company dedicated to geotechnical consulting and auditing

AUTHOR(S): Camila Andrea Rueda Meneses

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: Ricardo Pico Vargas

ABSTRACT

This report describes the development of the business practice carried out in E.D. INGEOTECNIA S.A.S, a company dedicated to specialized geotechnical consulting and auditing. The business practice consisted of structuring the commercial area of the company through the construction of a specific quotation manual for the search, feasibility, preparation, presentation and monitoring of quotations in order to reduce the time required for the preparation and presentation, and to the extent possible, increase the number of projects awarded to the company. The manual was created based on the activities carried out during the development of the practice, which consisted of acquiring information about the company and the services it offers, identifying possible management platforms for suppliers of interest, participating in the bidding process and presenting quotes, create databases, create, update and improve standard documents (formats and procedures).

KEYWORDS:

Quotation, tender, type document, quotation manual, geotechnics

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El proceso comercial es inherente a la creación de una empresa y a su vez es uno de los aspectos más importantes para la misma, puesto que a través de este proceso es que se hace posible la obtención de oportunidades de trabajo, y por lo tanto de ingresos.

E.D. INGEOTECNIA S.A.S es la empresa en la cual se llevó a cabo la práctica empresarial descrita en el presente informe. Esta empresa se dedica a la consultoría e interventoría geotécnica y desde su creación contaba con un proceso comercial, pero este nunca había sido estructurado ni documentado, por lo que se estaba desaprovechando su capacidad técnica y administrativa, así como la oportunidad de generar más ingresos.

El desarrollo de esta práctica buscaba asistir al área comercial de la empresa en la estructuración de dicho proceso comercial, principalmente del proceso de cotizaciones, cuyo desarrollo estuvo enfocado en conocer la empresa y el proceso comercial que se venía desarrollando durante los últimos años para que basado en ello construir un manual de cotizaciones en el que se establezcan los parámetros para la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones, en complemento con la creación, actualización y mejorar de documentos tipo, que no solo complementaran el manual, sino que también sirvieran de apoyo para todo el proceso comercial de la empresa.

Esta práctica empresarial permitió hacer grandes aportes al proceso comercial de E.D. INGEOTECNIA S.A.S. y se espera que, con lo realizado en la misma, la empresa pueda continuar creciendo y obteniendo mayores oportunidades de trabajo e ingresos, para llegar a ser un referente de la Geotecnia en el país.

1. TÍTULO

APOYO EN LA ESTRUCTURACIÓN DEL ÁREA COMERCIAL EN UNA EMPRESA DEDICADA A LA CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA GEOTÉCNICA

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Asistir la estructuración del área comercial de E.D. INGEOTECNIA S.A.S, empresa dedicada a la consultoría e interventoría geotécnica, con el fin de estandarizar el proceso comercial a través de la creación de un manual de licitación pública y privada.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar y comprender el funcionamiento de las plataformas de gestión de proveedores (públicas y/o privadas) que sean de interés para la empresa, para conocer la metodología de búsqueda y presentación de licitaciones.
- Generar documentos tipo, tales como formatos, instructivos, bases de datos, entre otros; que sirvan de apoyo al proceso licitatorio a estructurar.
- Construir el manual de licitación mediante la compilación y depuración de la información adquirida durante el desarrollo de la práctica.

3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

E.D. INGEOTECNIA S.A.S. es una empresa dedicada a la consultoría e interventoría geotécnica, la cual busca satisfacer las necesidades de sus clientes, poniendo a su disposición sus herramientas tecnológicas y equipo de trabajo con experiencia, conocimiento y creatividad para lograr un exitoso desarrollo de sus servicios [1]. Cuenta con 8 años de experiencia en el sector de la consultoría e interventoría y más de 15 servicios a la disposición de sus clientes. Actualmente, tiene 20 empleados directos y 8 indirectos.

La oficina principal se encuentra ubicada en la Calle 35C N° 22C – 40 barrio Cañaveral Plaza en el municipio de Floridablanca en el departamento de Santander.

3.1. Misión

“En E.D. INGEOTECNIA S.A.S. contamos con amplia experiencia y conocimiento en el desarrollo de soluciones de consultoría e interventoría geotécnica, que contribuyen al éxito de nuestros clientes, asegurándole la optimización de sus recursos, la viabilidad técnica- constructiva, el cuidado del medio ambiente y un excelente servicio post-venta, apalancados por un talento humano competente, constante innovación tecnológica y la adopción de prácticas seguras en el marco del cumplimiento de la normatividad técnica y legal vigente.” [2]

3.2. Visión

“E.D. INGEOTECNIA S.A.S. será reconocida como una empresa líder en servicios de consultoría e interventoría geotécnica a nivel nacional e internacional, garantizando la sostenibilidad financiera por medio de la oferta de soluciones innovadoras y la adopción de un compromiso de convertirnos en el lugar donde nos encante laborar.” [3]

3.3. Organigrama

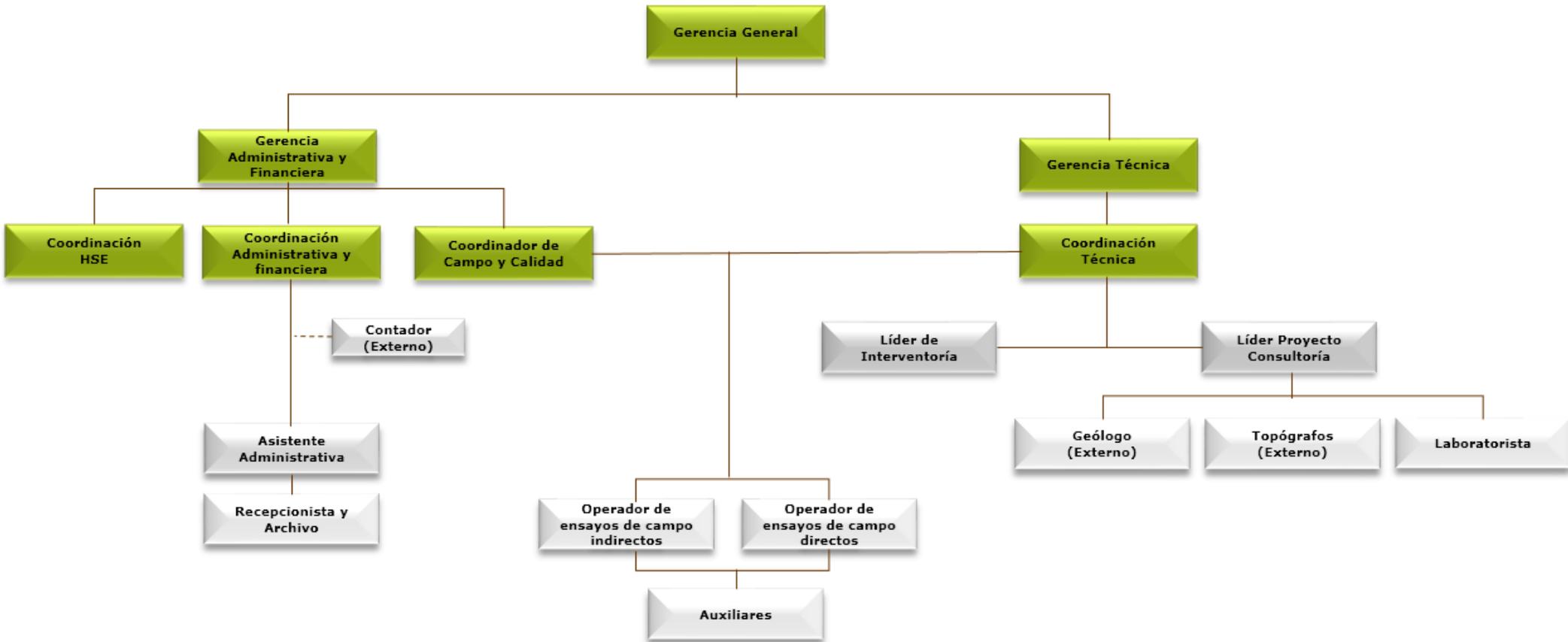


Ilustración 1. Organigrama E.D. INGEOTECNIA S.A.S

Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S

3.4. Área desarrollo de la práctica

El área en la que se realizará la práctica empresarial es el área comercial, la cual se deriva de la Gerencia Administrativa y Financiera que es dirigida por Luz Stella Bravo Molina quien a su vez es la supervisora de esta práctica.

El área comercial es la encargada de recibir, elaborar, presentar y hacer seguimiento a los procesos licitatorios en los que la empresa participe, así como también la búsqueda de nuevos procesos, inscripción a proveedores, entre otros aspectos. Pero no cuenta con una metodología para la realización de todos los aspectos mencionados anteriormente.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ¿Qué es una licitación?

Una licitación es un proceso en el que se busca la adquisición de un bien o servicio a través de un concurso abierto y público, generalmente realizado por el Estado. Dicho proceso consiste, en que la parte contratante abra el concurso e invite a interesados a que formulen sus propuestas basadas en parámetros que fueron definidos al inicio del mismo, y adjudique a la propuesta con mejores condiciones según calidad, cuantía, generación de empleo, protección del medio ambiente, uso sustentable del suelo, entre otros. [4]

4.2. Tipos de licitaciones

A continuación, se describen los tipos de licitaciones más comunes que se pueden presentar [5]:

- Presencial: hace referencia a las licitaciones cuya presentación documental debe ser en un sobre cerrado y el licitante debe estar presente físicamente para la entrega y apertura del mismo.
- Electrónica: son aquellas cuya participación solo puede llevarse a cabo mediante plataformas de gestión de proveedores. En Colombia, la principal plataforma para licitación pública (Estado) es el SECOP II.

- Mixtas: este tipo de licitaciones le dan la libertad al licitante de participar de forma presencial o electrónica en todas las etapas de las licitaciones.

4.3. Etapas de una licitación

Generalmente, las licitaciones privadas no cuentan con tantos protocolos procedimentales como las licitaciones públicas. Por tal motivo, solo se describirán las etapas empleadas en los procesos de licitación pública. [6]

- Convocatoria: La convocatoria inicia con la publicación por 10 día hábiles del pliego de condiciones, el cual va acompañado de documentos y estudios previos necesarios para conocer el objetivo de la licitación, así como el aviso del inicio de la misma. Durante este tiempo, los interesados pueden revisar y solicitar aclaraciones o explicaciones sobre el pliego de condiciones, ya que este es considerado como un borrador. Finalizados los 10 días, se publica el pliego de condiciones definitivo, el cronograma, las observaciones y respuestas si hubiere mediante una resolución.
- Audiencia de aclaraciones: Esta audiencia tiene como finalidad aclarar y precisar el contenido de los pliegos de condiciones definitivos. Se puede llevar a cabo en conjunto con la audiencia de asignación, revisión y distribución de riesgos. Estas dos audiencias, les permite a los participantes despejar dudas y conocer los riesgos que puede llegar a tener la ejecución del contrato.
- Presentación de las propuestas: Para la presentación de la propuesta es indispensable el cumplimiento de las indicaciones dadas para la misma, así como el cumplimiento del lugar y la hora para la entrega de la misma. En esta etapa, se hacen públicos los participantes y las propuestas entregadas por los mismos.
- Evaluación de propuestas: La evaluación de las propuestas dependerá de la modalidad en la que se esté participando. Por ejemplo, la evaluación

de las licitaciones públicas se realiza mediante la ponderación de criterios tales como precio y conceptos técnico; y a dicha ponderación se hace asignando un puntaje para apoyo a la industria nacional. Mientras que, en el concurso de méritos, el precio no es un factor relevante para la calificación, pero sí lo son la experiencia y la calidad de la propuesta. Cuando es publicado los resultados de la evaluación, los participantes cuentan con 5 días hábiles para realizar las observaciones que considere pertinentes.

- Adjudicación: La adjudicación solo se lleva a cabo cuando la entidad considera que un participante cumplió con todos los requisitos establecidos en los pliegos de condiciones definitivos, para esto se hace una audiencia de adjudicación de ser lo contrario, el proceso es declarado desierto.

5. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

5.1. Información adquirida sobre la empresa

E.D. INGEOTECNIA S.A.S. es una empresa que ofrece servicios de consultoría e interventoría geotécnica a nivel nacional a pesar de cuenta con una única sede en la ciudad de Floridablanca, es decir, que realiza trabajos en cualquier parte del país que sean requeridos siempre y cuando tenga una viabilidad técnica y económica. En el área de consultoría la empresa ofrece más de 15 servicios a sus clientes, a continuación se mencionan algunos de ellos:

- Estudio geotécnico
- Estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo geotécnico
- Análisis y diseño para el manejo de excavaciones
- Monitoreo geotécnico
- Fotogrametría y cartografía
- Análisis y diseño de taludes
- Supervisión geotécnica
- Exploración geotécnica

- Estudios de geofísicos
- Asesoría geotécnica
- Estudios geológicos y geomorfológicos
- Análisis hidrológico, hidráulico y de socavación
- Análisis y diseño de estabilización de cauces
- Análisis y diseño de pavimentos
- Análisis y diseño de obras lineales

Como se mencionó en el ítem 3, la empresa tiene aproximadamente 20 empleados directos entre los cuales se encuentran Geotecnistas, Ingenieros Civiles, Topógrafos, HSE, Operarios de equipos y maquinarias y Auxiliares; y 8 empleados indirectos que realizan asesorías específicas en áreas como geofísica, diseño estructural, estudios ambientales, sistemas de información geográfica (SIG), seguridad y salud en el trabajo (SST), topografía, entre otros. También cuenta con un gran listado de equipos y maquinarias propios, solo en algunos casos se alquilan equipos de geofísica y/o se subcontrata equipos para la detección de enterrados.

En la oficina principal, la empresa cuenta con un laboratorio completamente equipado para la ejecución de ensayos como límites de Atterberg, granulometría por tamizado, peso unitario, corte directo, proctor modificado, entre otros. Sin embargo, por lo general subcontrata un proveedor para realizar esta labor debido a que no cuenta con un laboratorista de planta, algunos de los proveedores de ensayos de laboratorio son Bateman Ingeniería, Geolab, Terralab ubicadas en Bogotá D.C. – Cundinamarca, y la detección de enterrados a las empresas Microingeniería y GPR Ingeniería ambas ubicadas Bucaramanga - Santander.

La empresa también cuenta con una variedad de licencias en software para la adquisición y procesamiento de algunos ensayos de campo, para dibujo y georreferenciación de puntos. A continuación, se presentan algunas de las licencias y una breve descripción de su uso:

- Office (15 Propias)
- Topcon link (libre) - Procesamiento de topografía

- ArcGis v.10.2.2 (Licenciado 1)
- Autocad (2 Licencias)
- Seismodullercontroller (1 Licencia) – Adquisición de información para líneas sísmicas.
- SeisImager (2 Licencias) – Procesamiento líneas sísmicas
- PowerQDL (1 Licencia) – Adquisición de información para tomografías eléctricas.
- EarthImager (1Licencia) – Procesamiento tomografías eléctricas
- NovoSPT (1 Licencia) – Parámetros geotécnicos y capacidad de carga
- Midas GTS-NX (1 Licencia) – Elementos finitos para análisis de asentamientos, estabilidad, determinación de factores de seguridad.
- DigiTilt AT (1 Licencia) – Adquisición de información de inclinómetros.
- DigiPro 2 (1 Licencia) – Procesamiento de información de inclinómetros.
- PIT-W 2015 de PDI (1 Licencia) – Procesamiento de ensayos de prueba de integridad de pilotes (PIT).
- PITQ-2017 de PDI (1 Licencia) – Adquisición de información para prueba de integridad de pilotes (PIT).
- UAS Master Full (1 Licencia) – Procesamiento de fotografías aéreas.
- Pix 4D (1 Licencia) – Procesamiento de fotografías aéreas.
- GPS Trimble Business Center Advanced (1 Licencia) – Procesamiento de puntos de georreferenciación.
- PowerQDL (1 Licencia) – Adquisición de información para sondeos eléctricos verticales.
- Ipi2win (1 Licencia) – Procesamiento de información para sondeos eléctricos verticales.
- Procesamiento de enterrados (Subcontratado, licenciado).

5.2. Plataformas de gestión de proveedores

Las plataformas de gestión de proveedores de interés para la empresa son el Servicio Electrónico de Contratación Pública - SECOP y ParServicios. La primera es principalmente una plataforma transaccional para la contratación de bienes y/o servicios con entidades del estado, es decir, que a través de esta plataforma

es posible realizar contratos con el estado o también denominado sector público; la segunda, es una plataforma enfocada a la administración de información de proveedores direccionada al sector privado específicamente a los hidrocarburos, facilitando el proceso de contratación de bienes y/o servicios para las entidades vinculadas.

Cuando se inició el desarrollo de la práctica, la empresa ya estaba inscrita en las plataformas mencionadas anteriormente, pero habían sido desatendidas, razón por la cual fueron retomadas junto con el comienzo de esta práctica. Par ello, primero fue necesario apoyar a la Coordinación Administrativa y Financiera en el proceso de renovación del Registro Único de Proponentes - RUP debido a que las dos plataformas validan la información de los proveedores a través de este registro, haciendo que sea de carácter obligatorio el estar inscritos para poder continuar con el uso de las mismas.

Para este proceso se realizó la actualización de la relación de experiencia de la empresa, específicamente de los proyectos que tienen soportes sobre su ejecución, es decir, que tiene certificación por parte de la entidad contratante y/o copia del contrato suscrito; cabe mencionar que estos dos tipos de soportes son los únicos aceptados por la Cámara de Comercio para la validación de la ejecución de los proyectos que son registrados en el RUP.

Los datos necesarios para la actualización de la relación de experiencia fueron recopilados y verificados en los respectivos soportes de los proyectos, algunos de estos datos son: objeto del contrato, empresa contratante, fecha de inicio y finalización del contrato, valor del contrato y/o certificación en pesos colombianos y en salarios mínimo mensual vigente y el tipo de soporte con el que se cuenta.

Una vez actualizada la relación de experiencia se asignaron los respectivos códigos de clasificación UNSPSC a cada uno de los proyectos según el alcance del servicio que fue prestado durante su ejecución, para ello se consultó la *Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas* de Colombia Compra Eficiente [7].

Esta información y documentación fue suministrada a la Coordinación Administrativa y Financiera para realizar la respectiva renovación del RUP en la plataforma virtual de la Cámara de Comercio correspondiente.

En segundo lugar, se realizó la actualización de la información de la empresa en las dos plataformas (SECOP y ParServicio), la cual abarca información general, legal, financiera, jurídica, experiencia, entre otros.

Después, se dio comienzo a la investigación de las posibles metodologías de búsqueda y presentación de proceso de licitación en las plataformas mencionadas, pero lo anterior tuvo y tiene grandes inconvenientes para su realización. Por un lado, SECOP es una grandiosa plataforma virtual en todas las etapas de una licitación, pero a nivel de búsqueda es bastante compleja y casi que cero afable con los proveedores. Adicionalmente, se observó que es escasa la publicación de proyectos que contemplen solo la contratación de servicios de consultoría geotécnica debido a que por lo general los estudios geotécnicos son parte integral de todos los estudios requeridos para la ejecución del proyecto.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente ParServicios es una plataforma que administra la información de los proveedores facilitando así el proceso de contratación, es decir, que a través de ella no es posible realizar la búsqueda y/o presentación de licitaciones. E.D. INGEOTECNIA S.A.S. se encuentra inscrita a esta plataforma debido a que es proveedor de una empresa que emplea este medio para dicha función.

5.2.1. Manifestación de Interés para conformación de Lista Limitada del Servicio Geológico Colombiano en el SECOP II

A pesar de lo comentado anteriormente se tuvo la oportunidad de participar en una manifestación de interés para la conformación de una Lista Limitada convocada por el Servicio Geológico Colombiano a través del Servicio Electrónico de Contratación Pública – SECOP II para el proyecto “Exploración Geotécnica Indirecta mediante ensayos de Refracción Sísmica, Tomografías Eléctricas y Pruebas de Down-hole, en los municipios de Rosas, la Sierra y Sotaró” en el cual los requisitos habilitantes estaban compuestos por tres aspectos principales: a)

capacidad jurídica y representación legal, b) capacidad financiera y organizacional, y c) capacidad técnica.

Lamentablemente, E.D. INGEOTECNIA S.A.S no cumplía con varios de los elementos de los requisitos habilitantes solicitados por el SGC, sin embargo la manifestación fue presentada puesto que se estimaba que el SGC reconsidera ciertos requisitos que estaban desfasados de lo que comúnmente se encuentra en el mercado.

A continuación se comentan los requisitos que deshabilitaban a la empresa en la manifestación de interés:

- No se cumplía con los indicadores financieros y organizaciones, sin embargo fue solicitado al SGC disminuir dichos indicadores pero la solicitud fue rechazada
- No se cumplía con la cantidad de Especialistas en Geofísica, sin embargo fue solicitado al SGC la ampliación de este perfil pero la solicitud fue rechazada
- No se contaba con los geófonos para las ejecución de la refracción sísmica
- No se contaba con el equipo de Down-Hole

5.3. Participación en procesos de licitación y/o presentación de cotizaciones

Uno de los aspectos fundamentales del desarrollo de esta práctica fue conocer el funcionamiento del proceso comercial que ha venido llevando a cabo la empresa durante los últimos años, para desde allí identificar posibles falencias, aspectos por mejorar y aspectos faltantes para lograr su estructuración y estandarización.

El proceso comercial de E.D. INGEOTECNIA S.A.S está compuesto por varios elementos, pero el elemento principal es la participación en procesos de licitación y/o presentación de cotización ya que gracias a ello es posible la adjudicación de proyectos. Por esta razón, durante el desarrollo de la práctica se participó en

15 procesos de licitación y se presentaron 99 cotizaciones, las cuales se referencian a continuación:

Tabla 1. Relación participación licitaciones y presentación cotizaciones

Fuente: Propia

CÓDIGO	OBJETO	CLIENTE	TIPO
COT-20-43	COT-20-43 Contrato Marco - CSS	CSS CONSTRUCTORES	Cotización
COT-20-43_02	I.E.G. Sitios 17+800, 40+470, 98+000, 99+500	CSS CONSTRUCTORES	Cotización
COT-20-43_03	D.T. Pesaje PR17 vía Bucaramanga-Pamplona	CSS CONSTRUCTORES	Cotización
COT-20-43_04	D.T. Tercer carril PR40 vía Bucaramanga-Pamplona	CSS CONSTRUCTORES	Cotización
COT-20-43_05	D.T. Pesaje PR98 vía Bucaramanga-Pamplona	CSS CONSTRUCTORES	Cotización
COT-20-74	Contrato Marco (COT-20-71_01 D.E.C. - A.H.H Emergencia Río Frío PK 83+200 - PROMIORIENTE)	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_05	OS-20-05-CM- A.G. PK 56+350, PK57+000, PK69+286, Rectificador, PK 63+649	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_06	OS-20-06-CM- M.G. Sitios Interes	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_07	OS-20-07-CM- PITS Cortinas. Chona y Cherelas	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_08	OS-20-08-CM- PK 9+350, 10+420, 14+700, 69+286-v1	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_09	OS-20-09-CM-L.T.E. Sector PK 82+800 Río Frío Gib-Bga	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_10	OS-20-10-CM_A A.G. - D.E.C. Sector Río Frío	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_10	OS-20-10-CM_B A.H.H.S - R.G.L Sector Río Frío	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_11	OS-20-11-CM-A.G. PK4+400, PK55+400, PK59+430	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_12	OS-20-12-CM-E.PIT 10+420, PK56+350	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_13	OS-20-13-CM- A.G. Sector Granadillo PK 62+200	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_14	OS-20-14-CM- A.G. A. Villamizar, 9+350	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_15	OS-20-15-CM- M.G. Sitios Interes	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_16	OS-20-16-CM- I.E.G. - L.T.E Sitio PK 59+430, PK 55+204 y sector Cubugon	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_17	OS-20-17-CM- P.I.T. Sitios PK10+420, PK56+350 y PK69+287	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_18	OS-20-18-CM- L.T.E. Sector Río Frío	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_19	OS-20-19-CM- A.G. Sitio Cárcava PK 57+938	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_20	OS-20-20-CM- L.T.E. Carcava PK 57+938	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-74_21	OS-20-21-CM- D.T. Sitio Carcava PK 57+938	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-83	E.G. - L.T.E. Valle de Rocas, Ruitoque	LEONARDO MORENO DE LUCA	Cotización
COT-20-84	D.E. Detección Tubo PK82+800 Río Frío	PROMIORIENTE S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-85	AVR Finca Maracaibo vía Hidrosogamoso	ANDREA QUINTERO	Cotización

CÓDIGO	OBJETO	CLIENTE	TIPO
COT-20-86	C. Micropilotes P. TorresDelBosque	CONSTRUCTORA MUISCA	Cotización
COT-20-87	E.G. Valla Publicitaria	CAMARGO MUÑOZ S.A.S.	Cotización
COT-20-88	E.G. Calle 30A Carrera 23 Cañaveral	CONSTRUCTURA MUISCA	Cotización
COT-20-89	C. Inclímetro Bengala Gigante Huila	PILANCOL S.A.S.	Cotización
COT-20-90	D.T. Modelos de estabilidad Tunel del Toyo	TUNEL DEL TOYO	Cotización
COT-20-91	M.G Inclímetro San Gil	INGEOEXPLORACIONES S.A.S	Cotización
COT-20-92	A.G Cruce Vial PK 32+600 Gas Bga- Payoa Promioriente	GSR CONSTRUCTORES S.A.S.	Cotización
COT-20-93	M.G. Pozos Venganza D y Venganza J Purificación Tolima	GRADEX	Cotización
COT-20-94	R.G.L Gasoducto Regional Zona Bananera	PROMIGAS S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-95	A.G. Proyecto Tanganika	MOTORESTE MOTOR S.A.	Cotización
COT-20-96	E.G. - A.H.H.S. Quebrada los Montes	VEOLIA BUCARAMANGA S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-97	A.G. Proyecto Bosque Masaryk	WAICO CONSTRUCCIONES	Cotización
COT-20-98	I.LS. - I.T.E. Lote alegaño Carrasco	UIS	Cotización
COT-20-99	D.P. La Flora ClI56 - Cra33 Antigua	URBAMARES	Cotización
COT-20-100	D.T. Ajuste Zodme 8	TUNEL DEL TOYO	Cotización
COT-20-101	E.G. Parcela Nazareth	Sra. Rosa Consuelo Mojica	Cotización
COT-20-102	A.G. 3 Puentes Montecristo	INTERPRO	Cotización
COT-20-103_01	I.E.G. Oleoducto Lyria K7+500 Volcanera	HMV INGENIEROS	Licitación
COT-20-103_02	E.L. Oleoducto Lyria K7+500 Volcanera	HMV INGENIEROS	Licitación
COT-20-104	C. Estabilización Piscina de Olas	COMFENALCO SANTANDER	Licitación
COT-20-105	I.E.G. Vientos Llanadas Girón	CONSTRUCTORA EL TESORO DORADO	Cotización
COT-20-106	A.G. Conexión VientosdeLlanadas-AnilloVial	LUIS ALBERTO QUINTERO GONZÁLEZ	Cotización
COT-20-107	A.G. Paiva y Sta. Catalina Bolivar	PROMISOL S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-108	A.G. Análisis Gasoducto Piura Perú	PROMIGAS S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-109	A.V.R. Reservorios Rio Sucio	Ing. Mario Ramirez	Cotización
COT-20-110	I.E.G. Campo Rubiales a 4370 KBWPD	WORLEY	Licitación
COT-20-111	A.G. Relleno Pto. Venecia Bolivar	CONSORCIO MONTECRISTO - INTERPRO	Cotización
COT-20-112	A.H.H.S. - D.E.C. Cruce aéreo Rio Bogotá	INGENIERÍA Y TECNOLÓGICA ESPECIALIZADAS S.A.S. - ITE	Cotización
COT-20-113	I.E.G. Zodmes Socorro Stder	BATEMAN INGENIERÍA S.A.	Cotización
COT-20-114	D.T. Deslizamiento el Gigante	MINESA	Licitación
COT-20-115	I.L.S Rellenos Sogamoso	FRANKLIN AMAYA	Cotización
COT-20-116	A.G Relleno Colorados	AMB S.A. E.S.P.	Licitación
COT-20-117	A.G. Entorno Verde	VEOLIA BUCARAMANGA S.A. E.S.P.	Cotización
COT-20-118	D.T. Vientos de Llandas Girón	CONSTRUCTORA TESORO DORADO	Cotización

CÓDIGO	OBJETO	CLIENTE	TIPO
COT-20-119	L.T.D. - E.G. Const. Edif. Pto. Wilches	ARQ YURI MANTILLA	Cotización
COT-20-120	E.G. - D.P. UTS San Gil	ARQ YURI MANTILLA	Cotización
COT-20-121	E.G. cll 21#30-47 San Alonso	DIANA CADENA	Cotización
COT-20-122	E.G. Estación Cauca Asia Antioquia	TIPIEL S.A.	Licitación
COT-20-123	A.G. Lote Girón	YENNY RONDON	Cotización
COT-20-124	I.E.G. Subestaciones Eléctricas	JOSE RODRIGUEZ	Cotización
COT-20-125	A.G. Ruitoque Condominio	ARQ MARGARITA VARGAS	Cotización
COT-20-126	E.G. Lote Acapulco	ABRAHAM GOMEZ	Cotización
COT-20-127	E.D.L. Estación PQP - METROLÍNEA	METROLÍNEA	Cotización
COT-20-128	E.G. Mesa de los Santos	ING LEONARDO MORENO	Cotización
COT-20-129	I.T.E. Cúcuta	ING CRISTIAN AGUDELO	Cotización
COT-20-130	A.G. Condominio Luxe Lagos del Cacique	LUXE CONDOMINIO	Cotización
COT-20-131	E.G. Puerto Bahía Cartagena	TIPIEL S.A.	Licitación
COT-20-132	L.T.E. Puerto Bahía Cartagena	TIPIEL S.A.	Licitación
COT-20-133	I.L.S - I.T.E. Lote Norte Bga	CONSTRUCTORA MUISCA	Cotización
COT-20-134	A.G. Centro Adoración Piedecuesta	ING WILLIAM COBOS	Cotización
COT-20-135	E.G. Cra#18 San Alonso	KOI CONSTRUCTORA	Licitación
COT-20-136	E.G. Subestación los Palos	HMV INGENIEROS	Licitación
COT-20-137	M.G Inclínómetro Curití	INGEOEXPLORACIONES	Cotización
COT-20-138	A.G. Colegios G7 Bga	GMP INGENIEROS	Cotización
COT-20-139	A.G. Vía Montecristo a Pto Venecia	MONTECRISTO	Cotización
COT-20-140	E.G. Ciudadela Nuevo Horizonte Girón	MARIA SANABRIA	Cotización
COT-20-141	E.G. Mesa Condominio	MARIA SANABRIA	Cotización
COT-20-142	D.P. Iglesia Pentecostal el Guamo	IGLESIA PENTECOSTAL UNIDA DE COLOMBIA	Cotización
COT-20-143	A.G. Actualización Av Quebrada Seca 30-12	AYCARDI ESTRUCTURAL	Cotización
COT-20-144	C. Inclínómetros y Piezómetros	CONSORCIO ANTIOQUIA AL MAR	Cotización
COT-20-145	E.G.P Asentamiento los Pescadores	CORPORACIÓN OPCIÓN LEGAL	Licitación
COT-20-146	E.G. Lote 48 Valle de España Ruitoque	CRISTHIAN DURAN	Cotización
COT-20-147	I.L.S. Vientos de Llanadas Girón	CONSTRUCTORA TESORO DORADO	Cotización
COT-20-148	I.E.G. Proyecto Tivoli	CONSTRUCTORA MADE	Cotización
COT-20-149	Valle de Rocas	LEONARDO DE LUCA	Cotización
COT-20-150	E.G. Institución deportiva	ARQ ENRIQUE CORZO	Cotización
COT-20-151	I.E.G. Vía Camino Ganadero a Coralillo	WORLEY	Licitación
COT-20-152	A.G. Senior House Vía Piedecuesta	CONSUEGRA SANTOS S.A.	Cotización
COT-20-153	A.G. Trivenza Cll 111 # 23B-52	CONSUEGRA SANTOS S.A.	Cotización
COT-20-154	D.T. Zodme Sector Giraldo	CONSORCIO ANTIOQUIA AL MAR	Cotización
COT-20-155	E.G Condominio Ruitoque ParkHouse	YENISON RODRÍGUEZ	Cotización
COT-20-156	I.E.G. Cogeneración y Moc 3 E. Chichimene	WORLEY	Licitación

CÓDIGO	OBJETO	CLIENTE	TIPO
COT-20-157	M.G. Luxe Condominio Lagos de Cacique	LUXE CONDOMINIO	Cotización
COT-20-158	I.E.G Cra 7 ClI 6 Barbosa	DIEGO NAVARRETE	Cotización
COT-20-159	I.E.G. Inclínómetros y Piezómetro Variante San Gil	CONCAY S.A.	Cotización
COT-20-160	L.T.E. Estación Caucasia Antioquia	TIPIEL S.A.	Licitación
COT-20-161	I.G. C vía Montecristo-PtoVenecia	CONSORCIO MONTECRISTO	Cotización
COT-20-162	Asesorías y Diseños Variante Sangil	CONCAY S.A.	Cotización
COT-20-163	I.E.G. Infiltraciones Ruta del Cacao	CONSORCIO FERROCOL SANTANDER	Cotización
COT-20-164	E.L. Proyecto Tanganika	MOTORESTE MOTOR S.A.	Cotización
COT-20-165	E.L. Corte Directo CU y CD	CONSULTORES DEL ORIENTE S.A.S.	Cotización
COT-20-166	I.E.G. Lote Rionegro Stder	KATHERYN DELGADO	Cotización
COT-20-167	E.G. Casa Modelo Palmas de Ruitoque	METROPOLI RUITOQUE S.A.S	Cotización
COT-20-168	E.G. - AVR Palmas de Ruitoque	METROPOLI RUITOQUE S.A.S	Cotización
COT-20-169	I.E.G. Simacota la Llanita	MANUEL AMAYA	Cotización
COT-20-170	D.T. Vía Curos - Mesa de los Santos	CONSTRUVICOL S.A. Concesión vial Mesa de los Santos	Cotización
COT-20-171	A.G. Justificación Geotécnica	PROMIGAS S.A. E.S.P	Cotización

La metodología para la elaboración de las licitaciones y/o cotizaciones consistía en las mismas actividades, la diferencia entre las dos era que las licitaciones contaban con un tiempo establecido de entrega y las cotizaciones no. Dicha metodología se basó en los siguientes pasos:

1. Recibida la invitación a participar o solicitud de cotización se revisaba de forma general el alcance del proyecto (tipo de servicio), específicamente aspectos relevantes como las cantidades de los trabajos de campo a ejecutar, los perfiles de los profesionales, el plazo de ejecución, localización geográfica, entre otros; esto se presentaba a la Gerente Administrativa y Financiera la cual analizaba la viabilidad de la ejecución del proyecto y decidía si se continuaba o no con el proceso
2. Si se continuaba con el proceso, se iniciaba una revisión exhaustiva de la documentación e información suministrada por el cliente. En caso de que surgieran dudas o inquietudes durante la revisión se formulaban preguntas las cuales eran enviadas al cliente para su respectiva aclaración

3. Durante la espera de las aclaraciones, se alistaba la documentación solicitada por el cliente, por lo general, se realizaba con el apoyo de otras áreas de la empresa debido a que la documentación solicitada podía ser jurídica, financiera, contable, HSE - SST, calidad, entre otros
4. Recibidas las aclaraciones por parte del cliente eran revisadas y presentadas a la Gerencia Administrativa y Financiera para su conocimiento
5. La elaboración de la propuesta técnica se realizaba según el alcance solicitado y una posible estrategia de ejecución. Era importante que en la propuesta incluyera por lo menos consecutivo numérico, fecha, nombre del cliente, nombre del proyecto, ubicación, cantidades de trabajos de campo, personal, plazo de ejecución, disponibilidad y propuesta económica
6. La propuesta económica se realizaba a través de un cotizador programado en el Excel y luego era adjuntado a la propuesta técnica. Esta labor se realizaba en apoyo de la Gerencia Administrativa y Financiera
7. La propuesta técnico – económica se presentaba a la Gerencia Administrativa y Financiera para su revisión y aprobación, solo si era necesario también era revisada y aprobada por la Gerencia Técnica
8. Cuando la propuesta técnico – económica era aprobada se envía vía correo electrónico junto con la documentación solicitada. En este paso es importante verificar que el tamaño de documentación por correo no fuera mayor a 20 MB, en caso de que así fuera se debían enviar varios correos

5.4. Inscripción a proveedores

Durante el desarrollo de la práctica se tuvo la oportunidad de realizar la inscripción como proveedor a la multinacional AECOM, la cual consistió en diligenciar un formulario de Calificación enviado por la empresa donde se solicitaba información general, legal, financiera, HSE y de calidad, así como también solicitaban los respectivos soportes de la información enviada.

Esta actividad se realizó con el apoyo de la Coordinación Administrativa y financiera, el Líder HSE y la Gerencia Administrativa y Financiera.

5.5. Documentos tipo para el área comercial

La estructuración de documentos tipo para la estandarización del proceso comercial en la empresa se realizó mediante la identificación de las posibles falencias que se podrían estar presentando en el desarrollo del mismo y que se dio en un inicio durante la revisión de la información de la empresa mencionada en el ítem 5.1 y fue complementando con las actividades realizadas durante la ejecución de la práctica, específicamente con el desarrollo del ítem 5.3.

Durante el desarrollo de la práctica empresarial se tuvo la oportunidad de implementar la mayoría de los documentos tipos realizados, con la finalidad de validar su funcionamiento, lo únicos que fueron implementados fueron el formato de Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización y el procedimiento de Medición de Satisfacción del Cliente.

5.5.1. Banco de preguntas

El Banco de Preguntas (Anexo 1) es un documento que contiene preguntas tipos que comúnmente son necesarias conocer para determinar si es viables o no presentarse a una licitación y/o una cotización. Las respuestas a estas preguntas son de relevancia para, como se mencionó anteriormente, determinar la complejidad del proyecto y la viabilidad de presentación de oferta, y para la realización de la propuesta técnico – económica.

5.5.2. Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización

El documento de Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización (Anexo 2) es un formato que permite estimar la complejidad de la ejecución de un proyecto mediante la estimación de las posibles condiciones a encontrar durante su realización, estas condiciones están relacionadas con el orden público en el sitio, accesibilidad al área de trabajo, servicios solicitados, posibles gastos en pólizas y permisos, contratación de mano de obra, entre otros; adicionalmente, en este formato la Gerencia Administrativa decide si es viable o no la participación en el proceso de cotización, así como también puede realizar comentarios.

5.5.3. Resumen de Cotización

El documento de Resumen de Cotización (Anexo 3) es un formato que está estructurado en tres partes: a) información general del proyecto como cliente, alcance del servicio solicitado, la ubicación, fecha de apertura y cierre de oferta, forma de envío, plazo de ejecución, otros; b) check-list de la documentación solicitada por el cliente, responsable de suministrarlo y su estado (pendiente o entregado); c) aspectos importantes a tener en cuenta durante la elaboración de la propuesta económica como lo son la ubicación geográfica, accesibilidad, disponibilidad de agua, requisitos HSE, contratación de personal y/o vehículos de la zona, entre otros. Cabe mencionar que a este formato se le creó un instructivo para su diligenciamiento.

5.5.4. Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Consultoría y Construcción

La empresa cuenta con dos documentos para las propuestas técnico – económicas, uno para los servicios de consultoría y otros para los servicios de construcción. En el desarrollo de esta práctica dichos documentos fueron actualizados y mejorados para ser oficialmente estandarizados según los procedimientos de calidad establecidos por la empresa (Anexo 4 y Anexo 5). Estos dos formatos son los de mayor relevancia para la empresa ya que a través de ellos se hace una breve presentación de la empresa y del responsable de los estudios, así como también se expone al cliente el factor diferenciado por el cual debería elegir contratar los servicios de la empresa. Cabe mencionar que este formato se debe especificar el alcance de los servicios, los trabajos de campo y las cantidades a ejecutar, las actividades de oficina (entregables), información para la ejecución (equipos y licencias, personal de campo y oficina), subcontrataciones, disponibilidad, plazo de ejecución y validez de la oferta.

5.5.5. Bases de datos

Durante la ejecución de la práctica empresarial se crearon dos bases de datos indispensables para el proceso de licitación y/o cotizaciones, una base de datos está compuesta por las hojas de vida de los equipos y maquinaria que son propiedad de la empresa (algunas de las hojas de vida contienen el control de

mantenimiento) la cual está organizada por equipos y/o maquinaria empleados para la ejecución de servicios de consultoría y construcción; y la otra base de datos está compuesta por los certificados de calibración de los equipos de laboratorio que son propiedad de la empresa y que son subcontratados o alquilados por la misma, así como también los certificados de idoneidad si es el caso.

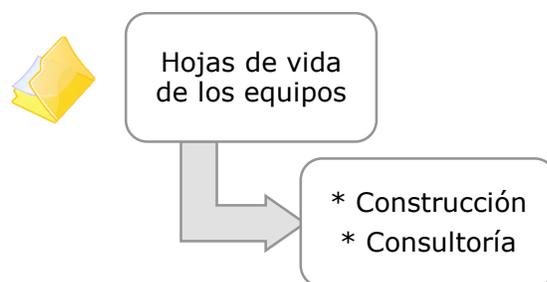


Ilustración 2. Base de datos hojas de vida equipos

Fuente: Propia



Ilustración 3. Base de datos certificados de calibración equipos de laboratorio

Fuente: Propia

Contar con estas dos bases de datos reduce el tiempo requerido para el alistamiento de la documentación solicitada por el cliente, y por ende en la elaboración de la propuesta, ya que no se requerirá tanto tiempo en su búsqueda.

5.5.6. Seguimiento Cotizaciones

El Seguimiento de Cotizaciones (Anexo 6) es un documento que permite llevar un control de las cotizaciones presentadas y aprobadas durante el año. En el desarrollo de la práctica este documento fue actualizado con la finalidad de

estimar un indicador comercial que le permita a la empresa medir cuánto del dinero presupuestado en las cotizaciones es realmente adjudicado.

5.5.7. Medición Satisfacción del Cliente

El documento de Medición de Satisfacción del Cliente (Anexo 7) es un procedimiento con el cual ya contaba la empresa, pero no estaba siendo ejecutado según lo establecido en el mismo, por ende, durante el desarrollo de la práctica este procedimiento fue actualizado bajo una metodología más aterrizada a como se estaba realizando junto con unas posibles estrategias para aumentar la obtención de respuesta a la encuesta que se le hace a los clientes para conocer su nivel de satisfacción.

5.6. Construcción Manual de Licitación

Primero que todo, es importante aclarar que el nombre del manual fue modificado a Manual de Cotizaciones (Anexo 8) debido a que es el término empleado en E.D. INGEOTECNIA S.A.S., empresa a la cual va dirigido el manual.

El manual de cotizaciones fue elaborado en la fase final de la práctica empresarial porque era fundamental primero desarrollar todas las actividades presentadas en este informe para poder definir la información y documentación de relevancia que se debía relacionar en el mismo.

Este manual como su objetivo lo menciona busca establecer parámetros para la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones por parte de E.D. INGEOTECNIA S.A.S., con la finalidad disminuir el tiempo requerido para la elaboración y presentación, y así aumentar la cantidad de proyectos adjudicados a la empresa.

En el manual se mencionan las responsabilidades de los Encargados de los Procesos involucrados en el área comercial, los recursos necesarios para su adecuado desarrollo, documentos internos y externos que lo complementan, las consideraciones importantes del proceso de cotización y un paso a paso para la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones en la empresa.

6. APORTES A LA EMPRESA

Los aportes realizados por el estudiante a la empresa son:

- La iniciación de la estructuración del área comercial mediante la creación del manual de cotizaciones, la creación, actualización y mejora de documentos tipos, así como también la creación del banco de preguntas y las bases de datos.
- La disminución de los tiempos de elaboración de las propuestas técnico-económicas para los servicios de consultoría y construcción gracias a la estrategia empleada en actualización y mejora de los formatos de las mismas.
- La disminución del alistamiento de la documentación solicitada por el cliente en materia de hojas de vida de equipos y certificados de calibración.
- La actualización y mejora en la estrategia de la realización de la medición de satisfacción al cliente, se recomienda implementarla lo antes posible.
- La estructuración de un banco de preguntas tipo fundamentales para: la estimación de la viabilidad de cotización y para la elaboración de la propuesta técnico-económica.
- El mejoramiento del sistema de calidad de la empresa, en materia del proceso comercial que es relativamente nuevo en la empresa, aunque siempre estuvo implícito.

Se espera que dicha estructuración continúe una vez finalizada la práctica empresarial ya que queda elementos importantes por estructurar como lo son la publicidad, la satisfacción del cliente y la solicitud de certificaciones.

7. CONCLUSIONES

- Lamentablemente las plataforma de gestión de proveedores de interés para la empresa no tuvieron buenos resultados en el desarrollo de esta práctica empresarial puesto que como se comentó anteriormente, SECOP es poco afable con la búsqueda de procesos de licitación y a pesar de que esta búsqueda se realizó no fue posible encontrar procesos de conveniencia para la empresa ya que son muy escasos los proyectos publicados en esta plataforma que solo abarque estudios de geotécnica, y a través de ParServicios no es posible buscar o presentar proceso de licitación, solo es posible la búsqueda de proveedores.
- Como se pudo observar en el contenido de este informe, particularmente en el ítem 5.5, se crearon, actualizaron y/o mejoraron siete documentos tipo para el apoyo del proceso comercial entre los cuales se encuentran formatos, bases de datos, check-list e instructivos. Cabe resaltar que la mayoría de estos documentos son complemento al Manual de Cotizaciones el cual también busca apoyar y estructurar el proceso comercial de la empresa.
- La forma en la que se compiló y depuró la información adquirida sobre la empresa y el desarrollo de la práctica para la construcción del Manual de Licitaciones, ahora Manual de Cotizaciones, permitió la elaboración de un manual estructurado específicamente para E.D. INGEOTECNIA S.A.S ya que esta cimentado sobre las actividades que realmente se realizan el proceso de cotizaciones.
- A pesar de que la mayoría de los documentos generados por el desarrollo de esta práctica ya fueron implementados, se sugiere continuar implementándolos durante un periodo mínimo de 2 meses para validar su funcionamiento y si es el caso modificarlo según las condiciones reales.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] E.D. INGEOTECNIA S.A.S., «INGEOTECNIA Erosión y Deslizamientos,» [En línea]. Available: <https://www.ingeotecnia.com.co/quienes-somos.php>. [Último acceso: Septiembre 2020].
- [2] E.D. INGEOTECNIA S.A.S., «INGEOTECNIA Erosión y Deslizamientos,» [En línea]. Available: <https://www.ingeotecnia.com.co/mision.php>. [Último acceso: Septiembre 2020].
- [3] E.D. INGEOTECNIA S.A.S., «INGEOTECNIA Erosión y Deslizamientos,» [En línea]. Available: <https://www.ingeotecnia.com.co/vision.php>. [Último acceso: Septiembre 2020].
- [4] «Gedesco,» [En línea]. Available: <https://www.gedesco.es/blog/como-funciona-una-licitacion-publica/>. [Último acceso: 28 Junio 2020].
- [5] «LICITACIONES,» [En línea]. Available: <https://www.licitaciones.com.mx/definicion-de-licitaciones.html>. [Último acceso: 29 Junio 2020].
- [6] «CONTRATACIÓN PÚBLICA - Cinco pasos sencillos que le permiten acceder a una gran oportunidad de negocio,» [En línea]. Available: <http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/cincopasos/c2.html>. [Último acceso: 30 Junio 2020].
- [7] Colombia Compra Eficiente, «Colombia Compra Eficiente,» [En línea]. Available: <https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-plegos-tipo/manuales-y-guias/guia-para-la-codificacion-de-bienes-y-servicios>. [Último acceso: junio 2020].
- [8] N. Hurtado López , *Apoyo técnico y administrativo para la elaboración de propuestas de licitación en la empresa Ricardo Figueredo Mejía & CIA LTDA*, Bucaramanga, 2018.

- [9] K. J. Rojas Ayala, *Apoyo y asistencia en residencia de obra del mantenimiento y mejoramiento de salones comunales en el municipio de Bucaramanga y elaboración de licitaciones para la empresa MCI INGENIEROS CONTRATISTAS LTDA.*, Bucaramanga, 2018.
- [10] R. Santodomingo González, *Participación en el proceso de adjudicación de licitaciones en una empresa de consultoría*, Bucaramanga, 2009.
- [11] Y. Y. Suarez Guerrero, *Evaluación de los procesos licitatorios de la empresa Wilver Francy Ruusy Ladino, con el objeto de medir el grado de efectividad*, Bogotá D.C., 2016.
- [12] S. C. Vélez Restrepo, *Mejora del proceso de presupuestos, cotizaciones y licitaciones (PCYL) de la empresa COINSI S.A.S*, Medellín, 2019.

8. ANEXOS

Anexo 1. Banco de Preguntas

BANCO DE PREGUNTAS		
ÁREA	PREGUNTA	RESPUESTA
Técnica	¿Debe contemplarse acompañamiento por parte de un residente para los trabajos de campo?	
	¿Se requiere de contratación de personal y/o vehículos de la zona? Si la respuesta es afirmativa, por favor indique los valores promedios de los salarios del personal y el alquiler de los vehículos.	
	¿Qué tipo de personal de la zona (mano de obra no calificada, HSE, otros) se debe contratar y en qué cantidad?	
	¿Debe realizarse gestión social (socialización con la comunidad, contratación de personal de la zona)?	
	Es posible que el perfil de "Residente de campo" sea ejercido por un Ingeniero Metalurgico con más de 7 años de experiencia en trabajos de campo en el sector certificada por Ingeotecnia y quien ha recibido capacitaciones para el desarrollo de actividades de exploración geotécnica, geofísica y manejo de equipos. Asimismo, ha realizado trabajos como residente y conoce el manejo del trabajo en algunas plantas, lo cual facilita y asegura en cierta medida que los trabajos se desarrollen con el menor riesgo posible.	
	¿Es de su conocimiento una zona de hospedaje cerca al sitios de trabajo?	
	¿Ustedes como empresa realizaran la identificación y acompañamiento en la gestion de permisos en el sitio de estudio? En caso de que la respuesta sea negativa, por favor indicar que tipo de permisos deben gestionarse y si es necesario trasladarse al sitio de estudio para el tramite de los mismo.	
	¿Se debe contemplar celaduría o vigilancia para los equipos?	
	¿Los sitios a perforar cuentan con accesos en vehículo o se deben realizar traslados desde el sitio de acceso al lugar donde se ejecutarán los trabajos? ¿es posible conocer un plano o un KMZ con la ubicación aproximada de las exploraciones?	
	Por favor enviar un plano o KMZ con la ubicación aproximada del sitio de estudio	
	Se asume que los trabajos se realizarán con una (1) sola movilización (profesionales, perforación, geofísica)?	
¿Cerca al lugar donde se realizaran las perforaciones hay un punto para la obtención de agua?		
HSE o SST	¿Debe contemplarse acompañamiento HSE para los trabajos de campo?	
	¿Para el inicio de los trabajos se debe realizar curso de HSE o SST? En caso afirmativo, por favor indicar cantidad, ubicación y duración de los mismos.	
	¿Se requiere dotación especial como bragas ignífugas?	
	¿Se requiere prueba COVID-19? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué tipos de prueba se requiere (rápida o PCR)?	
Administrativo	¿A qué régimen corresponde el contrato a realizar? Contrato convencional o legal?	

Anexo 2. Complejidad del Proyecto y Viabilidad de Cotización

CLIENTE		Logo Cliente
ALCANCE		

VALORACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO				
	En las casillas vacías marque con una "x" las posibles condiciones del proyecto debe marcar una casilla por fila			Solo se
Orden público	Zona sin problemas de orden público	Zona con problemas de orden público controlado	Zona con orden público incierto	
	X			
Servicios solicitados	100% de los servicios son propios	Hasta un 50% de los servicios son propios	Más de 50% de los servicios solicitados deben ser subcontratados	
	X			
Grado de dificultad de ejecución de los trabajos	El grado de dificultad de ejecución de los trabajos es bajo	El grado de dificultad de ejecución de los trabajos es medio	El grado de dificultad de ejecución de los trabajos es alto	
	X			
Adquisiciones	Requiere inversión del 10% del valor del presupuesto para la compra de recursos faltantes	Requiere inversión del 30% del valor del presupuesto para la compra de recursos faltantes	Requiere inversión de más del 50% del valor del presupuesto para la compra de recursos faltantes	
	X			
Forma de pago	Con anticipo	Sin anticipo y pagos menores o iguales a 30 días	Sin anticipo y pagos mayores a 30 días	
	X			
Pólizas	No requiere inversión en pólizas	Requiere inversión del 1% del presupuesto para la adquisición de pólizas	Requiere inversión más del 1% del presupuesto para la adquisición de pólizas	
	X			
Identificación de riesgos y peligros ocupacionales Accidentes de trabajo	Valoración de riesgos mejorables y baja inversión a controles	Valoración de riesgos aceptables con control específico y mediana inversión a controles	Valoración de riesgos altos y alta inversión a controles	
	X			
Ubicación geográfica (acceso a la zona)	Fácil acceso por diferentes medios de transporte	Fácil acceso con limitaciones para vehículos con carga pesada	Acceso muy limitado para vehículos con carga	
	X			
Condiciones climáticas y geológicas	No se tiene antecedentes de condiciones climáticas o geológicas adversas y se puede trabajar sin ningún inconveniente en la zona	Se evidencia o pronostica condiciones climáticas o geológicas que requieren planificación en horarios para la ejecución del proyecto	Existe gran incertidumbre en las condiciones climáticas o geológicas, lo cual establece la alta probabilidad de incumplimiento en tiempos normales de ejecución.	
	X			
Mano de obra	La contratación de personal no es compleja y se puede realizar el proyecto con personal propio	La contratación de personal tiene condiciones por el contratante y limita medianamente la ejecución del proyecto	La contratación del personal es bajo condiciones estrictas del contratante y no permite la contratación directa por parte de la empresa	
	X			
Permisos requeridos para iniciar la obra	No se requiere gestión de licencias o permisos (ambientales o territoriales)	Requiere una semana para la gestión de licencias o permisos	Requiere más de una semana para la gestión de licencias o permisos	
	X			
VALORACIÓN	11	0	0	
NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL PROYECTO		11		
DEFINICIÓN NIVELES DE COMPLEJIDAD				
BAJA COMPLEJIDAD: 1-11		MEDIANA COMPLEJIDAD: 12-40		ALTA COMPLEJIDAD: 41-55

VIABILIDAD DE PARTICIPACIÓN	
Viable	Comentarios:
Medianamente viable	
Inviabile	

CONTROL DE ACTUALIZACIONES DEL FORMATO

Elaboró: Camila Rueda Meneses

Revisó: Luz Stella Bravo Molina

Aprobó: Luz Stella Bravo Molina

Anexo 3. Resumen de Cotización

CLIENTE	Logo Cliente				
NÚMERO PROCESO					
ALCANCE					
LOCALIZACIÓN					
APERTURA					
ADQUISICIÓN DE DERECHO A PARTICIPAR					
CIERRE					
REUNIÓN INFORMATIVA OBLIGATORIA					
FORMA DE ENTREGA	Electrónica		Física	Comentarios:	
PLAZO DE EJECUCIÓN					
DOCUMENTACIÓN REQUERIDA					
DESCRIPCIÓN	Marque con una "X" los documentos solicitados		OBSERVACIONES	CARGO	ESTADO
	SI	NO			
ADMINISTRATIVOS O LEGALES					
Carta presentación de la oferta					
Fotocopia CC Representante Legal					
Certificado Existencia y Representación Legal (Camara de comercio) < a 30 días					
Acreditación aportes a seguridad social exp revisor fiscal < 1 mes					
Copia Tarj. Prof. + Antecedentes disciplinarios Revisor fiscal, expedida por Junta central de contadores < 3 meses					
Certificado de antecedentes disciplinarios de la empresa					
Certificado de antecedentes disciplinarios de Representante Legal					
Certificado del boletín de responsabilidad fiscal					
Verificación antecedentes judiciales Rep. Legal					
Registro Único Tributario (RUT)					
Verificación sanciones y causas de inhabilidad					
Código de conducta (cliente)					
Estados financieros					
Declaración de renta					
Registro Único de Proponentes (RUP)					
Capacidad financiera					
Referencia bancaria					
Certificado antecedes fiscales					
HSE O SST					
Acreditación SG-SST mediante certificación ARL con expedición < a 30 días.					
Matriz identificación peligros, valoración riesgos y determinación de controles (GENERAL)					
Matriz identificación aspectos, valoración impactos y determinación controles (GENERAL)					
Cronograma de actividades en HSE (EMPRESA)					
Plan de Emergencia (EMPRESA)					
Medevac					

Manual de HSE					
Manual de proveedores					
Certificado ARL accidentes, fatalidades, enfermedades laborales o accidentes graves			últimos 5 años		
Evaluación estándares mínimos según Resolución 312 de 2019					
Soporte entrega Dotación y EPP's					
Certificado medico aptitud laboral					
Hojas de seguridad					
CALIDAD (PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS)					
Organigrama proyecto					
Listado de equipos y/o maquinaria					
Certificados calibración equipos					
Hoja de vida equipos y/o maquinaria					
Procedimientos					
Carta de idoneidad y experiencia LAB					
Certificaciones OSHAS 18001, ISO 14001, ISO 9001					
TÉCNICOS					
Relación de experiencia (General o específica)			Soportes		
Hoja de vida del personal			Certificados estudios y laborales, Tarjeta profesional		
Programación de obra (Cronograma)					
ASPECTOS RELEVANTES PARA ELABORACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA					
Ubicación					
Contratación de personal y/o vehículos de la zona					
Disponibilidad					
Salarios de personal y/o vehículos de la zona					
Disponibilidad de agua					
Permisos HSE					

CONTROL DE ACTUALIZACIONES DEL FORMATO

Elaboró: Camila Rueda Meneses

Revisó: Luz Stella Bravo Molina

Aprobó: Luz Stella Bravo Molina

INSTRUCTIVO	
CLIENTE	Diligencie el nombre del cliente y el logo
NÚMERO PROCESO	Diligencie el número del proceso establecido por el cliente para el proyecto
ALCANCE	Diligencie el alcance que tiene el proyecto (servicio)
LOCALIZACIÓN	Diligencie la ubicación de proyecto (municipio, departamento)
APERTURA	Diligencie la fecha de apertura del proceso
ADQUISICIÓN DE DERECHO A PARTICIPAR	En caso de que aplique, diligencie si
CIERRE	Diligencie la fecha de cierre del proceso (fecha y hora)
REUNIÓN INFORMATIVA OBLIGATORIA	En caso de que aplique, diligencie
FORMA DE ENTREGA	Marque con una "x" si la forma de entrega es electrónica o física casilla de 'Comentarios' diligencie para: Entrega electrónica: correo y nombre a quien se le envía la propuesta, Entrega física: dirección de entrega, nombre/cliente que recibe, teléfono
PLAZO DE EJECUCIÓN	Diligencie el plazo de ejecución establecido por cliente en la unidad estimada por el mismo (días calendario, días hábiles, semanas, meses)
DESCRIPCIÓN	En caso de que en el listado no se encuentre un documento solicitado por el cliente, agregarlo en una nueva fila
OBSERVACIONES	Diligencie en caso de que se requiera realizar una observación o comentario a la documentación solicitada
CARGO	Diligencie el cargo del responsable encargado de gestionar el documento
ESTADO	Diligencie el estado en el que se encuentra la documentación solicitada OK: si el documento ya fue cargado en la carpeta correspondiente Pendiente: si el documento aun no ha sido cargado en la carpeta correspondiente
ASPECTOS RELEVANTES PARA ELABORACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA	En caso de que en el listado no se encuentre un aspecto relevante para la elaboración de la propuesta económica agregarlo en la fila, o en caso de que en el listado estos aspectos que no son relevantes para la elaboración de la propuesta económica o sean asumidos por el cliente

NOTA: La documentación de solicitada por el cliente siempre estaran resaltada en color amarillo

TIPO DE DOCUMENTACIÓN QUE PUEDE SER SOLICITADA POR EL CLIENTE	
ADMINISTRATIVOS O LEGALES	Documentación relacionada al proceso administrativo y financiero, así como tambien documentación legal sobre la empresa o el representante legal
HSE O SST	Documentación relacionada al proceso HSE
CALIDAD (PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS)	Documentación relacionada al proceso infraestructura y equipos
TÉCNICOS	Documentación relacionada a los aspectos técnico del proyecto

Anexo 4. Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Consultoría

COT-20- [Número consecutivo]

Versión 1

PROPUESTA PARA [NOMBRE DEL SERVICIO]

Floridablanca, [Fecha]

Señores,

[EMPRESA]

Atn, [Nombre]

Email: [Correo electrónico]

Móvil: [número de celular]

Teléfono: (7) [número de teléfono]

[ciudad]

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

E.D. INGEOTECNIA S.A.S. es una empresa de consultoría e interventoría especializada en el área de Geotecnia con 8 años de experiencia, que busca satisfacer las necesidades de sus clientes, asegurándole la optimización de sus recursos, la viabilidad técnica-constructiva, el cuidado del medio ambiente y un excelente servicio post-venta, poniendo a su disposición nuestras herramientas tecnológicas y un equipo de trabajo con experiencia, conocimiento y creatividad para lograr un exitoso desarrollo de sus servicios mediante la adopción de prácticas seguras en el marco del cumplimiento de la normatividad técnica y legal vigente.

Nuestra empresa se encuentra certificada en las normas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo (**ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 – Transición a ISO 45001:2017 e integración del Decreto 1072 y sus posteriores resoluciones**), las cuales buscan garantizar la calidad de nuestros servicios, la preservación del medio ambiente y mantener un ambiente laboral agradable y seguro para todos los miembros de ED INGEOTECNIA S.A.S.

1.1 RESPONSABLE DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

CARLOS ANDRÉS BUENAHORA BALLESTEROS

- Ing. Civil (UIS)– Magister en ingeniería civil énfasis en geotecnia (PUJ)
- Director de más de **1000** estudios geotécnicos para todo tipo de construcciones, análisis y diseño de taludes, análisis y diseño de obras de estabilización de sitios críticos de gasoductos, poliductos, oleoductos, entre otras obras lineales, monitoreo geotécnico, estudios de amenaza vulnerabilidad y riesgo geotécnico, fotogrametría y cartografía geotécnica.
- Experiencia certificada de más de **15 años** en el área de la geotécnica para los sectores: sector oil & gas, vivienda, infraestructura vial, industrial, entre otros.
- Docente universitario en el área de la geotecnia
- Investigador y ponente en seminarios y congresos nacionales e internacionales.

2. PROPUESTA TÉCNICA

Propuesta para la realización [nombre del servicio solicitado, nombre del proyecto y ubicación (dirección, municipio y departamento)]

3. TRABAJOS DE CAMPO

3.1 VISITA DE ESPECIALISTAS

- Se realizará la visita de campo por parte de un especialista de Geotecnia para el levantamiento de información relevante, análisis de las características actuales de la zona de estudio y reporte detallado de las condiciones de estabilidad.

3.2 DETECCIÓN DE ENTERRADOS

- Se realizará la detección de enterrados con equipo Localizador Electromagnético (LEM) o Georadar (GPR) en línea solicitada por el cliente con el fin de detectar sistemas y facilidades cercanos a los sitios de trabajo, evitando posibles daños y siguiendo las especificaciones establecidas por el cliente.



*Ilustración 1. Detección de enterrados con GPR
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

- Realizar la detección de enterrados con equipo Localizador RADIODETECTION RD5000WLM para identificar la tubería presente en el área de estudio de determinar la profundidad actual.



Ilustración 2. Detección de enterrados

Fuente: Estudio Geotécnico - Detecciones Planta Chimitá Promioriente

3.3 EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA DIRECTA

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) Sondeos a percusión a [profundidad en número].0 metros con ensayos de penetración estándar cada 0.5 metros, para determinar el perfil de los suelos, nivel freático instantáneo, toma de muestras de suelo para laboratorio. La ubicación de los sitios de exploración se realizará de acuerdo a lo solicitado por el cliente y/o condiciones de campo, teniendo en cuenta las siguientes referencias y según especificación del cliente.
- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) Sondeos a rotación a [profundidad en número].0 metros con punta de diamante, con ensayos de penetración estándar cada 0.5 metros, para determinar el perfil de los suelos, nivel freático instantáneo, toma de muestras de suelo para laboratorio. La ubicación de los sitios de exploración se realizará de acuerdo a lo solicitado por el cliente y/o condiciones de campo, teniendo en cuenta las siguientes referencias y según especificación del cliente.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



*Ilustración 3. Equipo de perforación a rotación y percusión
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) apiques de 1mx1.5m en planta y 1.5 metros de profundidad con toma de muestra [especificar si es alterada o inalterada].



*Ilustración 4. Ejecución de un apique
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) ensayos de Penetrómetro de Cono Dinámico PDC.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



Ilustración 5. Ejecución de PDC
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

3.4 EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA INDIRECTA

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) líneas de MASW2D/Refracción sísmica si el ruido lo permite, en los sitios descritos por el cliente.



Sismógrafo GEODE 24CH



Geófonos de 14 y 4.5 Hz

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



Cable de adquisición de datos



Cable de adquisición de datos

*Ilustración 6. Equipo utilizado para las líneas sísmicas
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) tomografía eléctrica, en los sitios descritos por el cliente, o donde proponga esta consultoría.



Tomógrafo de 32 Electrodos



Cable de adquisición de datos



Electrodos de acero Inoxidable



Porras de 3 Lb

*Ilustración 7. Equipo utilizado para tomografía eléctrica
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) Sondeos Eléctricos Verticales, en los sitios descritos por el cliente, o donde proponga esta consultoría.



Tomógrafo de 4 Electrodo



Cable de adquisición de datos



Electrodos de acero inoxidable



Porras de 3 lb

*Ilustración 8. Equipo utilizado para sondeos eléctricos verticales
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

- Realización de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) pruebas PIT con toma de información por medio del equipo PIT-QFV y con toma de un punto de información teniendo en cuenta el diámetro del pilote.



Equipo PIT



Acelerómetro de velocidad

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



Resina para pegar el acelerómetro



Martillo 2" de 3 Lb

*Ilustración 9. Equipo utilizado para los ensayos PIT
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*



*Ilustración 10. Ensayo PIT en micropilote
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

Para la realización del ensayo se requiere alistar las cabezas de los pilotes como se describe a continuación:

El pilote debe tener más de 7 días de fundido.

Debe descabezarse el pilote hasta encontrar concreto de buena calidad (no contaminado). La prueba no podrá hacerse si el concreto de la cabeza del pilote está fisurado o contaminado; en este caso, se deberá seguir descabezando el pilote hasta encontrar concreto de buena calidad.

Se debe tener acceso fácil y seguro a la cabeza del pilote a ensayar para instalar los sensores. Es necesario retirar los flejes por encima de la cabeza del pilote, el refuerzo

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

de la viga o el dado de cimentación y abrir o doblar el acero de refuerzo vertical del pilote.



Ilustración 11. Ejecución de la prueba
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

- a. Antes del ensayo, se debe preparar un área de aproximadamente 15 cm x 15 cm en el centro de la cabeza del pilote, la cual debe estar nivelada (con maceta o preferiblemente con pulida), libre de concreto contaminado o suelto y completamente seca para permitir la colocación del sensor y aplicar los golpes con el martillo. En pilotes de 80 cm de diámetro o más, se deben preparar zonas similares hacia los costados.



Ilustración 12. Alistamiento de la cabeza del pilote Fuente: Internet



Ilustración 13. Alistamiento de áreas para mayores diámetros Fuente: Internet

- b. Además de lo anterior, antes de realizar la prueba se requiere tener copias de la hoja de vida del pilote a ensayar, en la cual se debe indicar toda la información

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

sobre la excavación y fundida del pilote: numeración del pilote, fecha de fundida, diámetro, longitud teórica, longitud real del pilote al momento de hacer la prueba (descontando el descabece), longitudes de encamisado y de refuerzo, volúmenes de concreto teórico y real, expansión, curva de vaciado de concreto, resistencia de los cilindros de concreto de los pilotes ensayados, perfil de suelos (si se tiene) e información sobre cualquier eventualidad registrada durante la construcción del pilote como problemas de estabilidad de la excavación, demoras en el suministro de concreto, cambios en la ubicación del refuerzo, etc. Dicha información es importante para poder tener una mejor interpretación de las ondas reflejadas

3.5 GEORREFERENCIACIÓN INICIAL DE PUNTOS DE CONTROL TOPOGRÁFICO

- Construcción y georeferenciación de pareja de mojones al Sistema de Referencia Nacional establecido por el IGAC (MAGNA SIRGAS) por medio de equipo GPS de doble frecuencia R4 y siguiendo las especificaciones del cliente.



Ilustración 14. GPS doble Frecuencia R4, Mojón topográfico
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

3.6 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO/TOPO-BATIMÉTRICO

- Se realizará el levantamiento topográfico detallado del área de influencia del sitio de estudio, utilizando estación total con el fin de generar un modelo de elevación del terreno que represente fielmente las condiciones del mismo y siguiendo las especificaciones del cliente.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



*Ilustración 15. Equipos de topografía y GPS doble frecuencia
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

3.7 LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON DRONE

- Toma de fotografías aéreas para restitución cartográfica y/o complemento a la topografía, capturada mediante drone con resolución de hasta 5cm/pixel (Inspire 2 – DJI).



*Ilustración 16. Levantamiento fotográfico con Drone
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

3.8 MONITOREO GEOTÉCNICO CON MOJONES TOPOGRÁFICOS

- Medición de los desplazamientos de los mojones de topografía ubicados en cada sitio de estudio, mediante estación total o sistema GPS doble frecuencia.



*Ilustración 17. Toma de datos
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

3.9 MONITOREO GEOTÉCNICO CON INCLINÓMETROS

- Medición de los desplazamientos del terreno mediante inclinómetros.



*Ilustración 18. Equipos de medición Slope Indicator
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

3.10 MONITOREO GEOTÉCNICO CON PIEZÓMETROS

- Medición de la fluctuación del nivel del agua dentro de una perforación mediante toma de lecturas con medidor de nivel de agua (piezómetros).



*Ilustración 19. Equipos de medición Water Level de Slope Indicator
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*

3.11 ENSAYO DE RESISTIVIDAD CON TELURÓMETRO

- Elaboración del estudio de resistividad del terreno con equipo Telurómetro y método Wenner, para diseñar puesta a tierra.



Ilustración 20. Equipo de medición Metrel MI 3152H EurotestXC 2.5 kV

3.12 ENSAYOS DE LABORATORIO

- Clasificación de Muestras (ASTM-D-2487 y D-2488), según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.
- Contenido de Humedad (ASTM-D-2216, INV E 122)
- Límites de Atterberg (ASTM D-423, D-424 y D-4318, INV E 125-126)
- Lavado sobre tamiz 200 (INV E 123)
- Granulometría por tamizado (ASTM-D-422, D-1140, INV E 123-07)
- Granulometrías con Hidrometría (INV 123 -13)
- Consolidación unidimensional Método A o B (INV E 151) (Opcional)
- Peso Unitario (ASTM D-1556, INV E 141)
- Corte Directo (ASTM-D-3080, INV E 154)
- Compresión inconfiada en suelo (INV E 152)
- Contenido de materia orgánica (Norma INVIAS INV E-121-07) (Opcional)
- Peso específico de los solidos
- Gravedad específica (INV E-128)
- Expansión libre en consolidómetro (INV 132-13)
- Expansión controlada en consolidómetro (INV 132-13)
- Expansión libre en probeta
- Ensayos de pH y contenido de Azufre (INV E 131; INV E 233 -07)
- Permeabilidad de campo
- Ensayo de Dispersión en Suelos (Pin-Hole) ASTM D - 4647 - 2013

4. ACTIVIDADES DE OFICINA

4.1 ESTUDIO GEOTÉCNICO

- Descripción del Proyecto.
- Localización del sitio de estudio.
- Alcance del Trabajo.
- Características físicas del proyecto
- Análisis de información secundaria.
- Geología y geomorfología regional y local.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

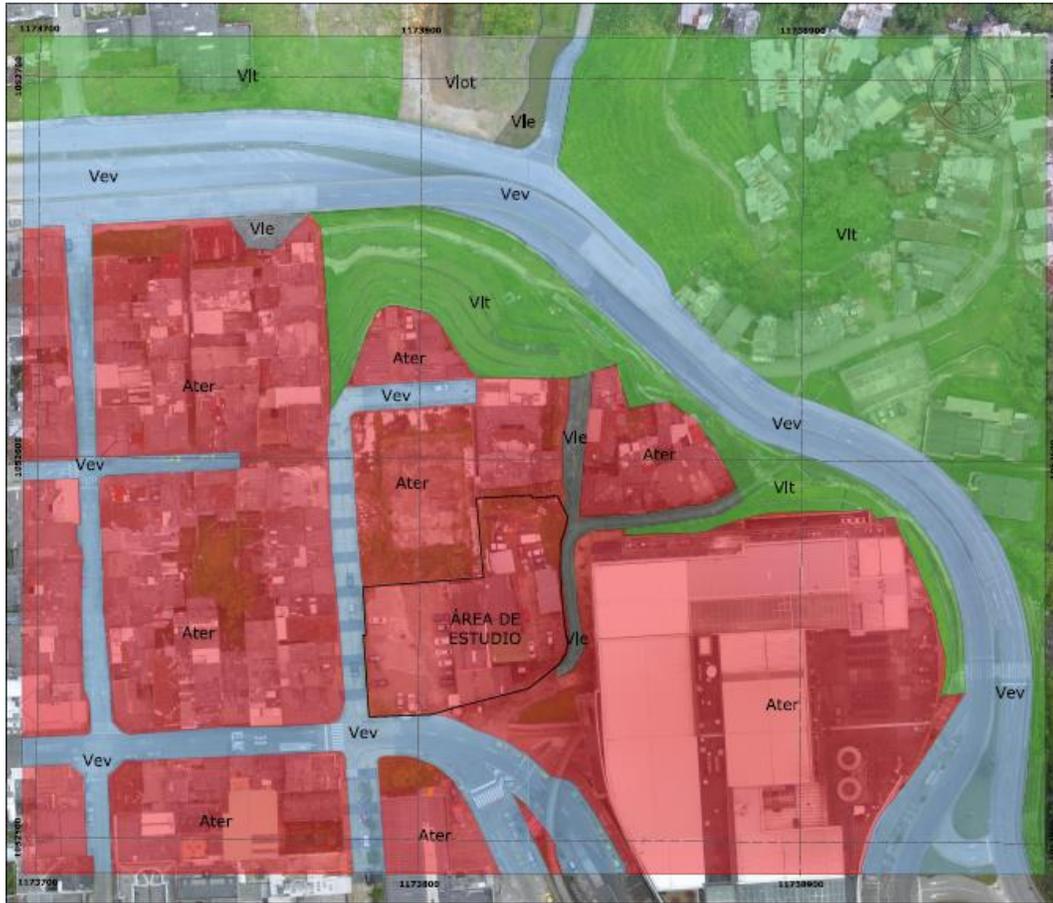


Ilustración 21. Geología regional y local

- Descripción y resultados de las investigaciones geotécnicas directas.
- Reporte de resultados de ensayos de laboratorio.
- Descripción, resultados y análisis de las investigaciones geotécnicas indirectas (si las hay).
- Análisis de la sismicidad de la zona, determinación de perfil sísmico del proyecto.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

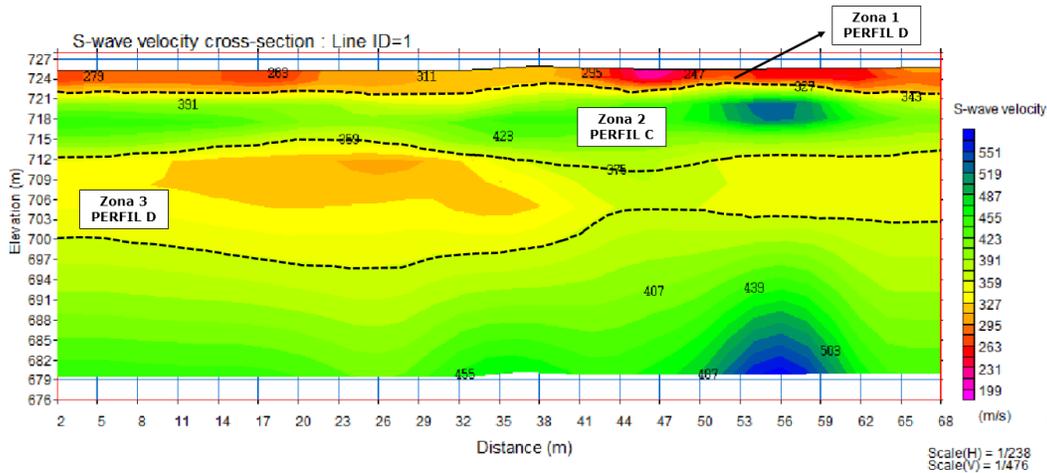


Ilustración 22. Ejemplo de resultado de ensayos MASW2D
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

- Espectro de respuesta sugerido.

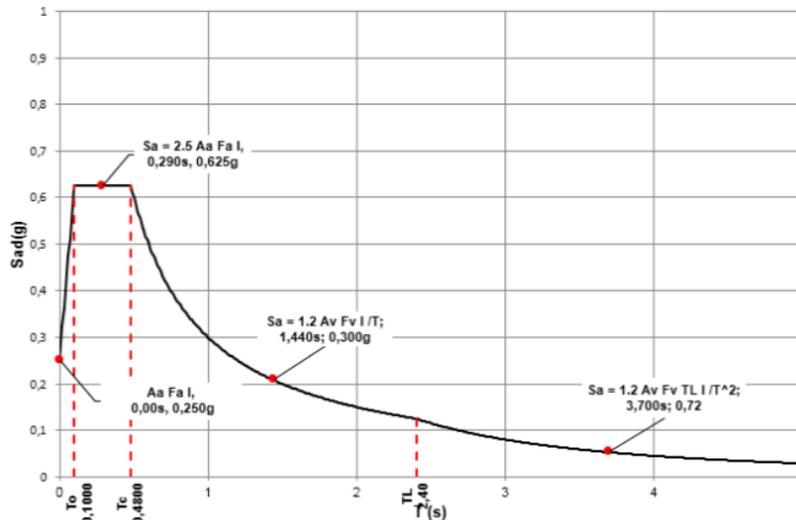


Ilustración 23. Espectro en función del periodo para Perfil B
Fuente: NSR-10 con modificaciones propias

- Análisis de las muestras obtenidas en las perforaciones y determinación de los parámetros de diseño (Ángulo de fricción, peso unitario, cohesión y coeficientes de empuje K_a y K_p para cálculo de presiones de tierra sobre muros de contención y módulo de reacción del suelo K_s para el diseño de la cimentación) mediante los resultados de laboratorios y análisis matemáticos.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

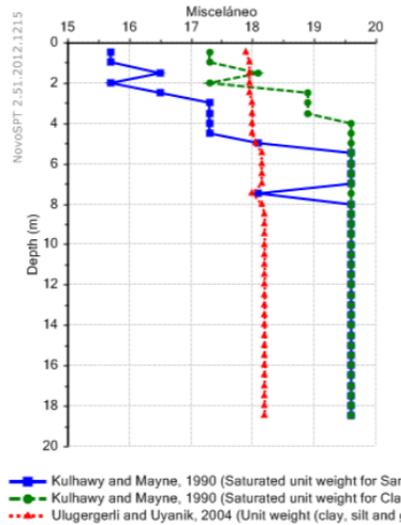


Ilustración 24. Peso Unitario correlacionado con el SPT – Sondeos Típicos
Fuente: NovoSPT licenciado por E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

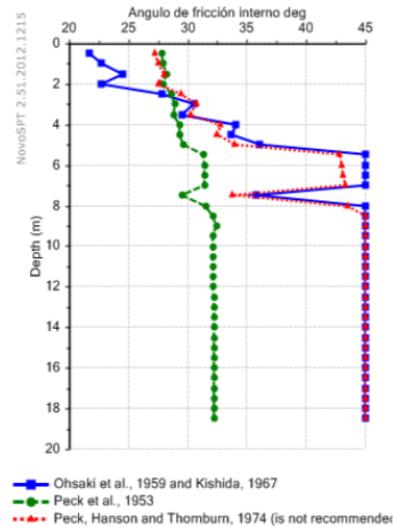


Ilustración 25. Ángulo de fricción correlacionado con el SPT – Sondeos Típicos
Fuente: NovoSPT licenciado por E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

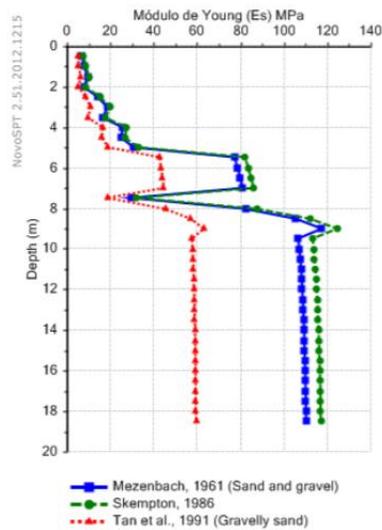


Ilustración 26. Módulo de Elasticidad correlacionado con los SPT – Sondeos Típicos
Fuente: NovoSPT licenciado por E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

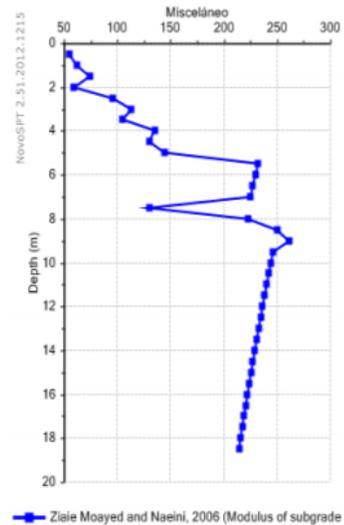


Ilustración 27. Coeficiente de Reacción del suelo o Módulo de Balasto
Fuente: NovoSPT licenciado por E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

- Análisis de estabilidad de los taludes con y sin las obras de excavación y de las edificaciones proyectadas y sus posibles soluciones.

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

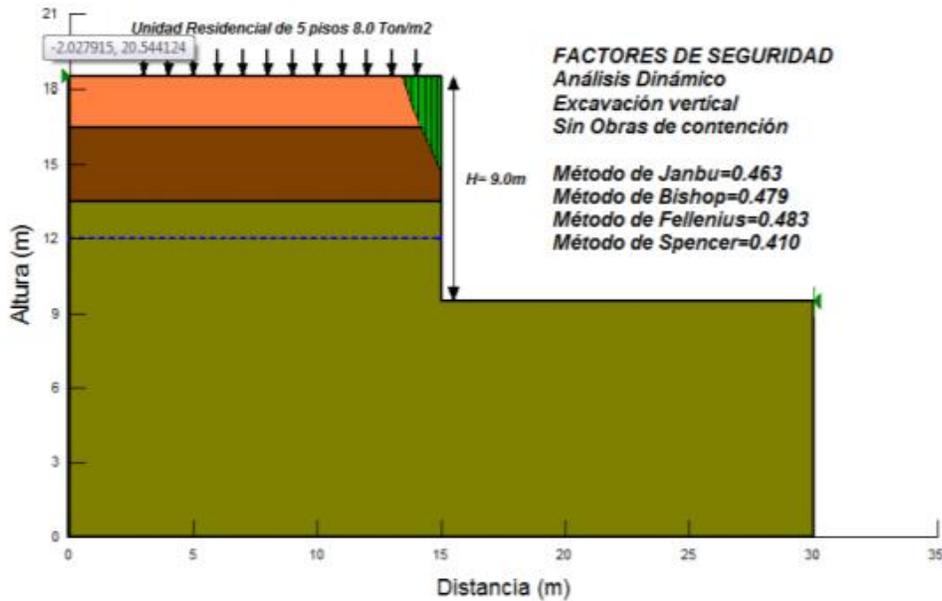


Ilustración 28. Análisis Dinámico corte vertical - Excavación Típica sin obras
Fuente: Resultados de Slope W

- Análisis geotécnicos: Cálculo de la capacidad del suelo, presión admisible para diseño y aproximación de posibles asentamientos y expansiones.

Método	Capacidad (KN/m ²)	Observaciones
Bowles (after meyerhof)	2264.64	Asentamiento de 2.5 cm
Burland and burbidge, 1985	8142.79	Asentamiento de 2.5 cm y T=2.23
Peck et al, 1974	835.44	Asentamiento de 2.5 cm

Ilustración 29. Capacidad de Soporte por correlación con SPT para la profundidad a nivel de cimentación. Fuente: NovoSPT licenciado por E.D. Ingeotecnia S.A.S

PERFIL 1				
Longitud (m)	Diámetro (cms)	Capacidad Pilote asentamiento de 2.5 cm (Ton)	Factor de seguridad	Capacidad final (Ton)
5	20	37.2	1.5	24.8
	30	42.0	1.5	28.0
	50	55.8	1.5	37.2
6	20	36.0	1.5	24.0
	30	43.2	1.5	28.8
	50	56.8	1.5	37.9

Ilustración 30. Ejemplo aproximación asentamiento en un perfil
Fuente: Plaxis 3D

COT-20-[Número consecutivo]

Versión 1

- Análisis geotécnicos: Calculo de asentamientos de la cimentación por medio del método de elementos finitos.

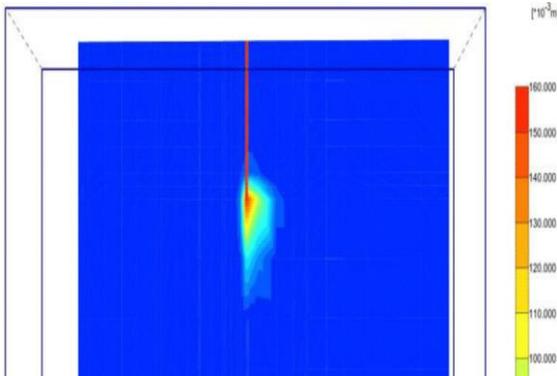


Ilustración 31. Asentamientos esperados -
Micropilote Tipo

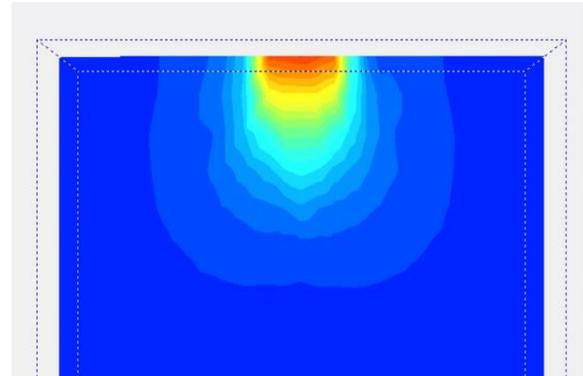


Ilustración 32. Corte transversal del modelo
tridimensional - Nivel Cimentación Tipo

- Recomendaciones para el manejo de aguas de infiltración (en caso de encontrarse).
- Análisis de licuación en caso de que aplique para el proyecto.
- Recomendación de la profundidad y tipo de cimentación.
- Recomendación del proceso constructivo.
- Conclusiones y recomendaciones generales para la construcción y estabilización del sitio durante y después de la construcción del proyecto. (profundidades de desplante, tipos de cimentación, susceptibilidades de la zona, etc).
- Anexos: Registros de exploración, ensayos de laboratorio, etc.

4.2 ANÁLISIS HIDROLÓGICO, HIDRÁULICO Y DE SOCAVACIÓN

- Descripción del Proyecto.
- Localización del sitio de estudio.
- Alcance del Trabajo.
- Análisis hidrológico: Análisis estadístico de los datos hidrológicos; cálculo de caudal esperado por los métodos Racional, racional modificado, U.S. Soil Conservation Service con diferentes tiempos de retorno, análisis de resultados.
 - Análisis de datos históricos de precipitación

4.27 ESTUDIO DE RESISTIVIDAD DEL SUELO CON TELURÓMETRO

- Descripción del proyecto.
- Localización del sitio de estudio.
- Alcance del trabajo.
- Métodos y equipos utilizados.
- Reporte de resultados del ensayo.
- Determinación de la resistividad del suelo por método Wenner y equipo telurómetro.

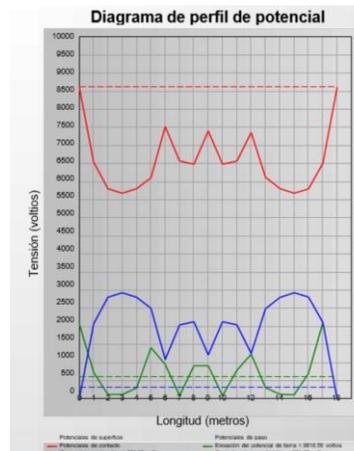
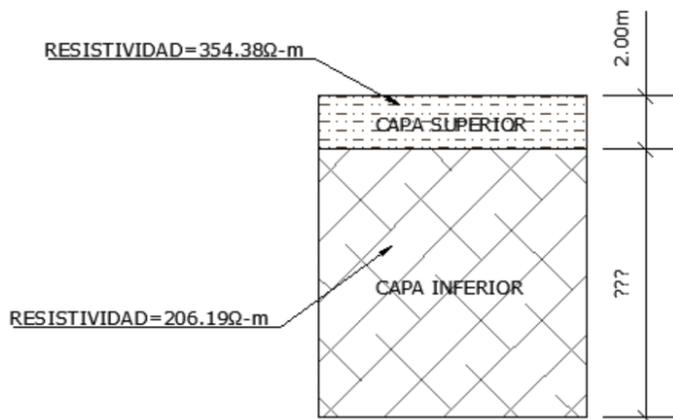
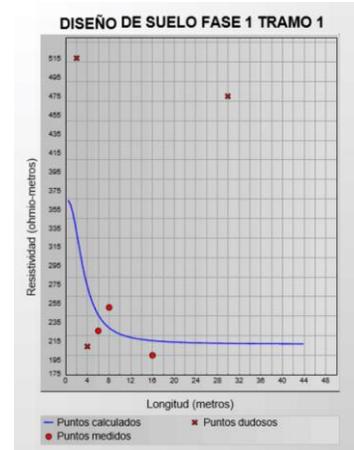
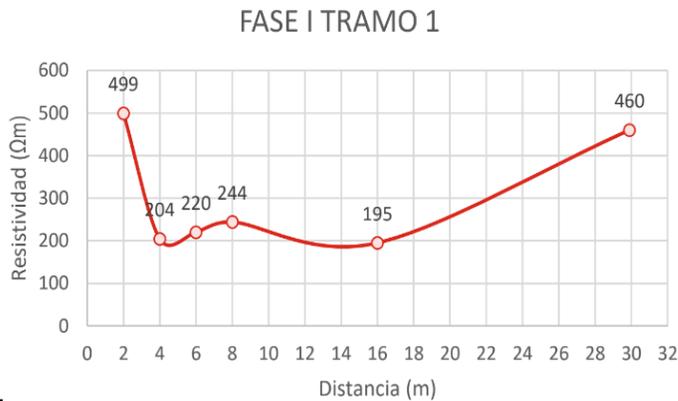


Ilustración 158. Ejemplo procesamiento y resultados del ensayo

- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos: Reportes del equipo.

5. INFORMACIÓN DE PERSONAL

5.1 CAMPO

- Un (1) HSE para todo el proyecto.
- Un (1) Residente de campo para todo el proyecto.
- Perforaciones:

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

Rotación: Se propone una comisión de perforación conformada por un (1) operador y dos (2) auxiliares.

Manuales (Percusión): Se propone una comisión de perforación conformada por un (1) operador y dos (2) auxiliares.

- Geofísica: Se propone una comisión conformada por un (1) operador y dos (2) auxiliares.
- Detección de enterrados: Se propone una comisión, conformada por un (1) operador y un (1) ayudante técnico.
- Levantamiento Topográfico:
Topografía: Se propone una comisión conformada por un (1) topógrafo y dos (2) cadeneros.
Georreferenciación: Se propone una comisión conformada por un (1) un (1) topógrafo y un (1) auxiliar.

5.2 OFICINA

- Organigrama del proyecto estará liderado por un director de proyecto, coordinador de proyecto, líder proyecto, operador de enterrados y geofísica - perforación y auxiliares.

6. INFORMACIÓN DE SUBCONTRATOS

Se subcontratará la realización de ensayos de laboratorios (Bateman Ingeniería, Geolab, Terralab ubicados en Bogotá), detección de enterrados (Microingeniería y GPR Ingeniería ambas ubicadas Bucaramanga).

7. INFORMACIÓN PARA LA EJECUCIÓN

7.1 EQUIPOS

- Equipo de rotación (2 unidades propio)
- Equipo de percusión o manual (4 unidades Propio)
- Equipo de GEOAMP 303 + SWITCH TOMOGRAFÍAS (1 Unidad Propio)
- Equipo GEODE-24CH GEOMETRICS Líneas sísmicas (1 Unidad Propio)
- Equipo PIT PDI (1 Unidad Propio)
- Equipo de topografía: (1 Unidad Propio)
- Equipos de GNSS (1 Unidad Propio)
- Drones
- Equipo inclinómetro SLOPE INDICADOR (1 Unidad Propio)
- Equipo de PDC (1 Unidad Propio)
- Equipo de Laboratorio de suelos (Propio)

NOTA: En caso de adjudicación se entregarán los certificados de calibración y/o hojas de vida de los equipos a utilizar en el proyecto.

7.2 LICENCIAS

- Office (15 Propias y Certificadas)
- Procesamiento de topografía: Topcon link (libre)

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1

- Dibujo: ArcGis v.10.2.2 (Licenciado 1 – Propia y Certificada)
- Autocad (2 Licencias - Propias y Certificadas)
- Seismodullercontroller (1 Licencia - Propia y Certificada) – Adquisición de información para líneas sísmicas.
- SeisImager (2 Licencias - Propias y Certificadas) – Procesamiento líneas sísmicas
- PowerQDL (1 Licencia - Propia y Certificada) – Adquisición de información para tomografías eléctricas.
- EarthImager (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento tomografías eléctricas
- NovoSPT (1 Licencia - Propia y Certificada) – Parámetros geotécnicos y capacidad de carga
- Midas GTS-NX (1 Licencia - Propia y Certificada) – Elementos finitos para análisis de asentamientos, estabilidad, determinación de factores de seguridad.
- Digitilt AT (1 Licencia - Propia y Certificada) – Adquisición de información de inclinómetros.
- DigiPro 2 (1 Licencia - Propias y Certificadas) – Procesamiento de información de inclinómetros.
- PIT-W 2015 de PDI (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento de ensayos de prueba de integridad de pilotes (PIT).
- PITQ-2017 de PDI (1 Licencia - Propia y Certificada) – Adquisición de información para prueba de integridad de pilotes (PIT).
- UAS Master Full (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento de fotografías aéreas.
- Pix 4D (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento de fotografías aéreas.
- GPS Trimble Business Center Advanced (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento de puntos de georreferenciación.
- PowerQDL (1 Licencia - Propia y Certificada) – Adquisición de información para sondeos eléctricos verticales.
- Ipi2win (1 Licencia - Propia y Certificada) – Procesamiento de información para sondeos eléctricos verticales.
- Procesamiento de enterrados (Subcontratado, licenciado).

8. ESTRATEGIA PARA LA EJECUCIÓN

Fase I: Revisión y consulta de información existente.

Fase II: Gestión de permisos.

Fase III: Ejecución de las actividades de campo según PDT anexo a la propuesta técnica.

Fase IV: Elaboración de reportes técnicos, se realizarán entregas parciales de acuerdo a la solicitud del cliente.

NOTA: En caso de adjudicación se enviará soportes de experiencia en la labor solicitada.

9. PROPUESTA ECONÓMICA

10. FACTOR DIFERENCIADOR DE LA PROPUESTA

A continuación, indicamos porque INGEOTECNIA quiere convertirse en su mejor opción:

- Asesoría personalizada para garantizar que el proyecto, en términos de geotecnia, sea lo más económico posible sin descuidar la calidad y el compromiso con el medio ambiente y seguridad industrial.
- Satisfacción del cliente garantizado.
- Cumplimiento en la calidad de los servicios prestados.
- Cumplimiento en material laboral: pago de salarios, seguridad social y prestaciones sociales de todas las personas que participen en el desarrollo del proyecto.
- Cumplimiento en el plazo de ejecución del servicio.
- Responsabilidad civil contractual y extracontractual.

11. DISPONIBILIDAD

A coordinar.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la realización de los trabajos es de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) días hábiles, contados a partir de la firma del acta de inicio, pago del anticipo y entrega de la información solicitada.

13. FORMA DE PAGO

50% anticipo y 50% contra entrega y satisfacción del cliente.

14. CONDICIONES ESPECIALES

- Todas las condiciones no previstas en la presente cotización no serán asumidas por E.D. INGEOTECNIA S.A.S. y se solicitará una renegociación si fuere necesario.
- Se entregará únicamente una copia impresa original y un archivo digital con los informes y anexos para su reproducción libre por parte del cliente.
- Se incluye gestión de permisos o comunidad antes del inicio de los trabajos por de un colaborador de E.D. INGEOTECNIA S.A.S., esta gestión es independiente a la ejecución, se debe realizar antes de iniciar la fase de campo.
- Se confirma que se conoce y entiende el alcance solicitado.

15. VALIDEZ DE PROPUESTA

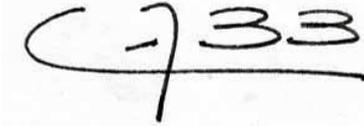
Esta propuesta tiene una validez de 60 días calendario.

Cordialmente,

COT-20-[Número consecutivo]
Versión 1



LUZ STELLA BRAVO MOLINA
Gerente Administrativa y Financiera



CARLOS ANDRÉS BUENAHORA B.
Gerente Técnico

Anexo 5. Propuesta Técnico-Económica de Servicios de Construcción

COT-20- [Número consecutivo]
Versión 1

PROPUESTA PARA [NOMBRE DEL SERVICIO]

Floridablanca, [Fecha]

Señores,

[EMPRESA]

Atn, [Nombre]

Email: [Correo electrónico]

Móvil: [número de celular]

Teléfono: (7) [número de teléfono]

[ciudad]

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

E.D. INGEOTECNIA S.A.S. desarrolla la construcción de obras geotécnicas para todo el sector de infraestructura civil, que busca contribuir al éxito de sus clientes, asegurándole la optimización de sus recursos, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y los tiempos de ejecución y un excelente servicio en venta, apalancados por un talento humano competente, maquinaria y equipos en excelente estado y la adopción de prácticas seguras en el marco del cumplimiento de la normatividad técnica y legal vigente.

Adicionalmente, nuestra empresa cuenta con Especialistas en Geotecnia los cuales brindaran asesoría permanente durante la construcción de las obras, con el fin de minimizar los tiempos de stand by por cambios en las condiciones del terreno que impliquen modificaciones a los diseños.

Nuestra empresa se encuentra organizada bajo las normas de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo (**ISO 9001:2015; ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 – Transición a ISO 45001:2017 e integración del Decreto 1072 y sus posteriores resoluciones**), las cuales buscan garantizar la calidad de nuestros servicios, la preservación del medio ambiente y mantener un ambiente laboral agradable y seguro para todos los miembros de E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

2. PROPUESTA TÉCNICA

Propuesta para la construcción [nombre del servicio solicitado, nombre del proyecto y ubicación (dirección, municipio y departamento)]

3. TRABAJOS DE CAMPO

3.1 CANTIDADES

4. ENTREGABLES

- Informe de Corte de Obra o Final con el proceso constructivo de la labor contratada.
- Anexo: Formatos de control de calidad.

5. INFORMACIÓN PARA LA EJECUCIÓN

5.1 EQUIPOS

5.1.1 PERFORACIÓN (ANCLAJES, PERNOS, MICROPILOTES PRE-EXCAVADOS Y DRENES)

- Perforadora Air Mobil 432 HD con motor de avance y motor de rotación, torque CD2RHD y sus accesorios (1 unidad Propio)
- Compresor Sullair 375H (1 unidad Propio)
- Bomba de inyección (1 unidad Propio)
- Gato Hidráulico para tensionar anclajes (1 unidad Propio)



*Ilustración 1. Perforadora Air Mobil 432 HD
Fuente: E.D. INGEOTECNIA S.A.S.*



*Ilustración 2. Compresor Sullair 375H
Fuente: Internet*

5.1.2 MICROPILOTES HINCADOS

- Equipo de percusión o manual (4 unidades Propio)
- Soldador inversor (1 unidad Propio)
- Mezcladora (1 unidad Propio)
- Pulidora (1 unidad Propio)
- Herramienta menor

5.2 PERSONAL

5.2.1 PERFORACIÓN (ANCLAJES, PERNOS, MICROPILOTES PRE-EXCAVADOS Y DRENES)

- Ingeniero Residente (01-Dedicación 30%)
- HSE (01 – Dedicación 30%)
- Perforador (01)
- Inyectista (01)
- Auxiliares (01)

5.3 MICROPILOTE HINCADO

- Ingeniero Residente (01-Dedicación 30%)
- HSE (01 – Dedicación 30%)
- Perforador (01)
- Inyectista (01)
- Auxiliares (01)

6. PROPUESTA ECONÓMICA

7. FACTOR DIFERENCIADOR DE LA PROPUESTA

A continuación, indicamos porque E.D. INGEOTECNIA S.A.S. quiere convertirse en su mejor opción:

- Disminución en los tiempos y costos de ejecución de la obra por cambios en los diseños, en caso, de que estos hayan sido contratados a E.G. INGEOTECNIA S.A.S.
- Asesoría técnica para garantizar la calidad, el compromiso con el medio ambiente y seguridad industrial.
- Satisfacción del cliente garantizado.
- Cumplimiento en material laboral: pago de salarios, seguridad social y prestaciones sociales de todas las personas que participen en el desarrollo del proyecto.
- Complimiento en el plazo de ejecución del servicio.
- Responsabilidad civil contractual y extracontractual.

8. DISPONIBILIDAD

A coordinar.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la realización de los trabajos es de [cantidad en letras] ([cantidad en números]) días hábiles, contados a partir de la firma del acta de inicio, pago del anticipo.

10. FORMA DE PAGO

Anticipo del [Porcentaje] del valor del contrato, actas de avance quincenales la terminación de la obra y radicación de la factura.

No se admite retergarantía

11. CONDICIONES ESPECIALES

- Todas las condiciones no previstas en la presente cotización no serán asumidas por E.D. INGEOTECNIA S.A.S. y se solicitará una renegociación si fuere necesario.
- Los precios contemplados están para ejecución en una sola etapa.
- E.D. INGEOTECNIA S.A.S. solicitará renegociación del precio si el rendimiento del día se ve afectado excesivamente, por factores como: derrumbes en la perforación, marcación de la perforación, inyecciones repetitivas, re-perforaciones, desprendimientos durante el perfilado, entre otras.
- El excesivo desgaste de los elementos de perforación producto de la presencia de suelo con dureza alta no será asumido por E.D. INGEOTECNIA S.A.S. y se solicitará renegociación si fuere necesario.
- La celaduría de los equipos está a cargo por el contratante.
- El contratante debe suministrar un campamento o cuarto para el almacenamiento de material, insumos y herramientas.
- El uso de revestimiento en caso de requerirse debe ser asumido por el contratante.
- E.D. INGEOTECNIA S.A.S. solicitará al contratante firma en los formatos de como soporte del avance de la obra.
- El cliente debe garantizar el suministro de un punto de agua y energía permanente. E.D. INGEOTECNIA S.A.S. no asumirá el costo de compra y transporte de agua/energía al sitio de los trabajos.
- Los diseños de lechada y ensayos de resistencia no están contemplados en la presente cotización.

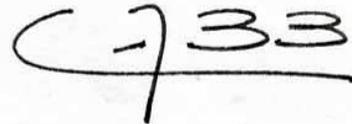
12. VALIDEZ DE PROPUESTA

Esta propuesta tiene una validez de 60 días calendario.

Cordialmente,



LUZ STELLA BRAVO MOLINA
Gerente Administrativa y Financiera



CARLOS ANDRÉS BUENAHORA B.
Gerente Técnico

Anexo 6. Seguimiento de Cotizaciones

Anexo 7. Medición de Satisfacción del Cliente

1. OBJETIVO

Describir el procedimiento y los parámetros que se tienen en cuenta para realizar la medición de la satisfacción del cliente.

2. ALCANCE

Realizar encuesta, analizar datos, definir mecanismos de acción para garantizar una satisfacción del cliente superior al 85%.

3. DEFINICIONES

- Satisfacción del cliente: Satisfacción que experimenta un cliente en relación a un producto o servicio que ha adquirido y/o consumido.

4. RECURSOS

4.1. Equipo, herramienta menor y material

Computador
Dropbox
Google Calendar
Google Drive – Google Forms

4.2. Humano

Encargado del Proceso Comercial
Encargados del Proceso de Apoyo (HSE)
Encargado del Proceso Estratégico
Encargado del Proceso Misional

5. METODOLOGÍA

Se plantean dos mecanismos de medición de la satisfacción del cliente así:

- 5.1. Realización de encuesta de satisfacción al cliente cada vez que Ingeotecnia le presta un servicio, la cual se realizará mediante medios electrónicos como Google Forms, ver numeral 6.
- 5.2. Análisis de los clientes a quienes se les presta el servicio, entendiendo que, si un cliente solicita más de un servicio en el año y no responde a las encuestas de satisfacción, se presume que el cliente está satisfecho y se registra como 100% satisfecho en el formato de Control encuesta de satisfacción al cliente (F-CM-02), la cual se realizará anualmente en el mes de enero del siguiente año al que se analiza.

6. PASO A PASO

DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
1. Encargado del Proceso Misional copia al Encargado del Proceso Comercial en el correo electrónico en el cual envía a los clientes el informe en versión preliminar. Lo anterior, para que el Encargado del Proceso Comercial tenga el conocimiento de que el servicio esta pronto a finalizar.	Correo	Encargado del Proceso Misional

<p>2. Una vez el Encargado del Proceso Comercial recibe el correo espera aproximadamente 1 mes para consultar con el Encargado del Proceso Misional si el servicio ya finalizó. Programar alerta en Google Calendar.</p>	<p>Google Calendar</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
<p>3. Cuando ya se dio por finalizado el servicio se procede a enviar la encuesta de satisfacción al respectivo cliente a través de correo electrónico y/o Whatsapp.</p>	<p>Correo electrónico / Whatsapp</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
<p>4. El Encargado del Proceso Comercial diligencia en el formato F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente que la encuesta fue enviada y el medio a través del cual se hizo.</p>	<p>F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
<p>5. Seguido a esto, es necesario ponerse en contacto vía teléfono con el cliente, específicamente con la persona que estuvo encargada del seguimiento del servicio por parte del cliente, para consultarle si tiene comentarios o sugerencias acerca del servicio prestado y solicitarle de manera amable el diligenciamiento de la encuesta. Si es el caso, la encuesta puede diligenciarse telefónicamente.</p>	<p>F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
<p>6. Una vez el cliente responda la encuesta se procede a imprimir los resultados en formato PDF y se almacena en la carpeta de Dropbox (D:\Dropbox\Gestión Comercial\Satisfacción del Cliente\AÑO)</p>	<p>PDF</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
<p>7. Para cada pregunta se estableció una puntuación así:</p> <p>¿Cómo califica la calidad general de nuestros servicios?</p> <table border="1" data-bbox="215 1371 784 1507"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente calidad</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Buena calidad</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Mala Calidad</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Con qué nivel de eficacia cumplimos con los plazos de entregas del servicio?</p> <table border="1" data-bbox="215 1591 784 1728"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy eficaces</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Eficaces</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Nada eficaces</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Puntuación	Excelente calidad	100	Buena calidad	80	Mala Calidad	60	Descripción	Puntuación	Muy eficaces	100	Eficaces	80	Nada eficaces	60	<p>F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
Descripción	Puntuación																	
Excelente calidad	100																	
Buena calidad	80																	
Mala Calidad	60																	
Descripción	Puntuación																	
Muy eficaces	100																	
Eficaces	80																	
Nada eficaces	60																	

<p>¿Cómo califica el servicio post-venta que le hemos brindado?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Excelente servicio post-venta</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Buen servicio post-venta</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Mal servicio post-venta</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuáles son las probabilidades de que realice actividades comerciales con nosotros nuevamente en el futuro?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extremadamente probable</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Probable</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Nada Probable</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuáles son las probabilidades de que nos recomiende a otras personas o empresas?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Puntuación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extremadamente probable</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Probable</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Nada Probable</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Descripción	Puntuación	Excelente servicio post-venta	100	Buen servicio post-venta	80	Mal servicio post-venta	60	Descripción	Puntuación	Extremadamente probable	100	Probable	80	Nada Probable	60	Descripción	Puntuación	Extremadamente probable	100	Probable	80	Nada Probable	60		
Descripción	Puntuación																									
Excelente servicio post-venta	100																									
Buen servicio post-venta	80																									
Mal servicio post-venta	60																									
Descripción	Puntuación																									
Extremadamente probable	100																									
Probable	80																									
Nada Probable	60																									
Descripción	Puntuación																									
Extremadamente probable	100																									
Probable	80																									
Nada Probable	60																									
<p>8. El nivel de satisfacción de un cliente se determina de la siguiente forma:</p> <p>8.1. Se estima el promedio de la puntuación sumando el puntaje obtenido en cada una de las preguntas y luego se divide en el total de las preguntas (5)</p> <p>8.2. Se valora según las siguientes categorías a que nivel de satisfacción corresponde.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Categorías para ubicar la satisfacción de cada cliente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy satisfecho</td> <td>>=80</td> </tr> <tr> <td>Satisfecho</td> <td>Entre 60 - 80</td> </tr> <tr> <td>Poco Satisfecho</td> <td><60</td> </tr> </tbody> </table>	Categorías para ubicar la satisfacción de cada cliente		Muy satisfecho	>=80	Satisfecho	Entre 60 - 80	Poco Satisfecho	<60	<p>F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
Categorías para ubicar la satisfacción de cada cliente																										
Muy satisfecho	>=80																									
Satisfecho	Entre 60 - 80																									
Poco Satisfecho	<60																									
<p>9. El nivel de satisfacción de la totalidad de los clientes está definido como un indicador para la empresa, el cual se determina según el procedimiento de cálculo establecido en el indicador. (Número de clientes encuestados/Número de clientes muy satisfechos)</p> <p>Ejemplo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nivel de satisfacción del cliente 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Numero de clientes encuestados</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Numero de clientes satisfechos</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Satisfacción del cliente 2018</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de satisfacción del cliente 2018		Numero de clientes encuestados	19	Numero de clientes satisfechos	19	Satisfacción del cliente 2018	100%	<p>F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																
Nivel de satisfacción del cliente 2018																										
Numero de clientes encuestados	19																									
Numero de clientes satisfechos	19																									
Satisfacción del cliente 2018	100%																									
<p>10. Se envían los resultados al Encargado del Proceso Apoyo (HSE) para el registro en los indicadores.</p>	<p>Correo</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>																								

11.Registro de los resultados en el archivo de indicadores del SG-SST	Formato Indicadores del SG-SST	Encargado del Proceso Apoyo (HSE)
---	--------------------------------	-----------------------------------

7. DOCUMENTOS

7.1. Externos

Norma ISO 9001:2015

7.2. Internos

F-CM-02 Control encuesta de satisfacción al cliente

Indicadores del SG-SST

8. CONTROL DE VERSIONES

Fecha	Versión	Elaboró	Revisó	Aprobó	Identificación de cambios
05-10-2018	1	Stella Bravo Molina	Stella Bravo Molina	Carlos Buenahora B.	Creación del documento
	2	Camila Rueda	Stella Bravo Molina	Stella Bravo Molina	Actualización recursos y paso a paso

Anexo 8. Manual de Cotizaciones

1. OBJETIVO

Establecer los parámetros para la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones por parte de E.D. INGEOTECNIA S.A.S., con la finalidad disminuir el tiempo requerido para la elaboración y presentación, y así aumentar la cantidad de proyectos adjudicados.

2. ALCANCE

El presente manual abarca la búsqueda, factibilidad, elaboración, presentación y seguimiento de cotizaciones de la empresa E.D. INGEOTECNIA S.A.S.

3. DEFINICIONES

- Adjudicación: aprobación y asignación de la propuesta técnico – económica presentada
- Cliente: empresa o persona que contrata los servicios de la Ingeotecnia a través del sector público o privado. Entiéndase también como entidad, si está enfocado específicamente al sector público
- Cotización: oferta o licitaciones compuesta por la propuesta económica
- Solicitud de cotización: petición formal realizada por el cliente para la presentación de una oferta económica

4. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de los Encargados de los Procesos Estratégicos, y si es el caso de los Encargados de los Procesos Misionales, revisar y aprobar la propuesta técnico-económica una vez elaborada.

Es responsabilidad del Encargado del Proceso Comercial las siguientes actividades:

- Realizar la búsqueda de nuevos procesos de licitación o de nuevos clientes
- Recibir y revisar la información suministrada por parte del cliente sobre el proyecto a ejecutar
- Verificar que se pueda cumplir con el alcance solicitado
- Diligenciar, preparar y organizar la documentación y/o información sobre la empresa que sea solicitada por el cliente. Si es el caso, solicitar a otros Encargados de Procesos información específica
- Elaborar la propuesta técnico – económica
- Enviar la propuesta técnico – económica según las indicaciones del cliente
- Realizar seguimiento a la adjudicación de las cotizaciones
- Implementar y desarrollar en todas las posibles etapas que puedan surgir del proceso de cotización este manual

5. RECURSOS

5.1 EQUIPO, HERRAMIENTAS MENORES Y MATERIALES

- Computador
- Dropbox

5.2 HUMANO

- Encargado proceso comercial
- Encargado proceso apoyo (HSE)
- Encargado proceso estratégico
- Encargado proceso misional

5.3 DOCUMENTOS

5.4 EXTERNOS

- Documentación e información suministrada por el cliente

5.5 INTERNOS

- Listado de los servicios
- Resumen cotización
- Seguimiento a las cotizaciones

6. DESARROLLOS

6.1 BÚSQUEDA

E.D. INGEOTECNIA S.A.S. esta inscrita en una de las plataformas de licitaciones más comunes y usadas del país denominada Servicio Electrónico de Contratación Pública (SECOP) la cual es una plataforma digital que permite la contratación de bienes y/o servicios con entidades estatales.

Actualmente, existen dos de estas plataformas, SECOP I y SECOP II, la plataforma de SECOP I solo funciona como una plataforma informativa, es decir, en ella solo se pueden publicar los procesos de licitación para que sean de conocimiento público mientras que SECOP II es una plataforma transaccional en la que se publican los procesos de licitación, pero

también se pueden llevar a cabo todas las etapas de un proceso de licitación y de una contratación como lo son la realización de la convocatoria, observaciones al proceso, presentación de ofertas, adjudicación, suscripción del contrato, entre otras.

Comentado lo anterior, E.D. INGEOTECNIA S.A.S. se encuentra inscrita en el SECOP II.

6.2 PRE-FACTIBILIDAD

En esta etapa es indispensable la revisión de forma general del alcance del proyecto presentado por el cliente con la finalidad de determinar si es conveniente continuar con el proceso o no. Entiéndase el alcance como los servicios solicitados, la cantidad, los perfiles profesionales requeridos y la cantidad de personal necesario para la ejecución del proyecto, localización y accesibilidad y plazo de ejecución. Asimismo, es fundamental revisar los requisitos habilitantes (si es el caso) y la magnitud de la información y documentación solicitada sobre la empresa. Todos los aspectos mencionados anteriormente son presentados al Encargado del Proceso Estratégico para que pueda decidir la viabilidad de la ejecución del proyecto.

6.3 FACTIBILIDAD

Tomada la decisión de continuar con el proceso se debe revisar minuciosamente toda la información y documentación enviada por el cliente y registrada en el formato *Resumen de Cotización*, y a su vez se diligencia el formato de *Complejidad de Ejecución de Proyecto y Viabilidad de Cotización* ya que durante esta etapa de proceso todavía es posible que el Encargado del Proceso Estratégico reevalúe la viabilidad de la ejecución del proyecto.

Algunos de los aspectos de relevancia validar durante la revisión son:

- Si se requiere personal HSE en campo durante la ejecución de los trabajos.
- Si se requiere residente de campo durante la ejecución de los trabajos de campo.
- Si se requiere contratación de personal y/o vehículos de la zona de estudio. Si aplica, qué tipo de personal se requiere contratar de la zona (mano de obra no calificada, mano de obra calificada y/o HSE).
- Si se requiere que la empresa haga la gestión de los permisos necesarios para la ejecución de los trabajos de campo. Si aplica, verificar si se requiere trasladar personal HSE al sitios de los trabajos para el trámite de los mismos.

- Si se requiere realizar compras específicas para la ejecución del proyecto.
- En caso que se contemple ejecutar perforaciones a rotación, si se requiere comprar agua a terceros o si es posible tomarla de un afluente cercano o si es posible adquirirla de la comunidad.
- La dificultad de la accesibilidad a los sitios de ejecución de los trabajos de campo.

6.4 ELABORACIÓN

Propuesta técnica

Para la elaboración de la propuesta técnica se emplea el formato *Propuesta Técnica/Económica para Servicios de Consultoría o de Construcción*. En esta parte del proceso es importante tener claro el alcance de los servicios solicitado y los recursos necesarios para llevar a cabo su ejecución, ya que entre más específica sea la información recibida para la elaboración de la propuesta menor será la incertidumbre entre lo ofertado y lo que posiblemente se ejecute.

Entre los aspectos a tener en cuenta del alcance de los servicios y los recursos son:

- Trabajos de campo
- Entregables y su contenido
- Personal de campo y oficina
- Ejecución de sub-contratos
- Equipos y licencias
- Estrategia para la ejecución
- Disponibilidad
- Plazo de ejecución
- Forma de pago

Propuesta económica

La propuesta económica puede ser integrada a la propuesta técnica como un ítem adicional o puede presentarse como un anexo a la misma, por lo general, se lleva a cabo la primera opción. Esta propuesta se elabora a partir de la información suministrada por el cliente y una posible estrategia de ejecución, mediante un archivo de Excel ya programado.

Al igual que en la propuesta técnica para la elaboración de la propuesta económica se debe tener claro el alcance de los servicios solicitados y los recursos necesarios para su ejecución, pero en este punto se debe tener cuenta principalmente la posible estrategia de ejecución que se mencionaba anteriormente. Esta estrategia se basa en:

- La forma en la que se realizarán los trabajos de campo y la movilización del personal y/o los equipos (si se requiere)
- El tipo de material a explorar según ubicación geográfica y posibles condiciones geológicas, ya que se debe determinar el rendimiento de las perforaciones (si se requiere)
- El tiempo requerido en oficina para la realización de los entregables
- El personal de campo y oficina, así como porcentajes de participación
- El costo de los posibles sub-contratos a realizar
- Posible plazo de ejecución establecido por el cliente

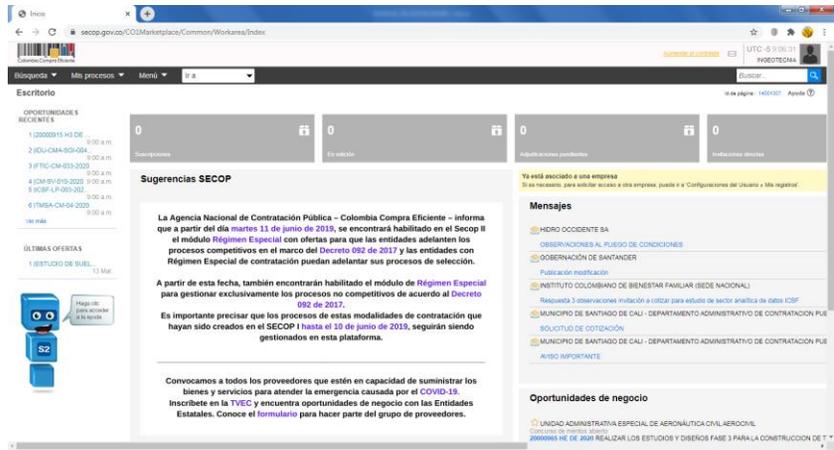
Además de toda la información adicional recolectada durante la revisión de la información y documentación suministrada por el cliente sobre el proyecto.

En primera instancia se estiman los valores unitarios de cada uno de los trabajos a ejecutar, así como de la movilización y de los entregables. En todos valores unitarios se debe garantizar una utilidad neta por proyecto de mínimo el 15% y adicionalmente se debe determinar un porcentaje de rentabilidad esperado fundamentado en: tipo de cliente, plazo de pago, tipo de servicio y dificultades inherentes a la prestación del servicio (Sector público, zona roja, conceptos de demandas y complejidades de acceso).

7. PASO A PASO

BÚSQUEDA		
SECTOR PÚBLICO		
DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
1. Ingresar a la plataforma con el usuario y contraseña establecidos durante la inscripción Link: https://www.colombiacompra.gov.co/proveedores/beneficios-del-secop-ii-para-proveedores/acceso-al-secop-ii	Página Web	Encargado del Proceso Comercial

Nota: Consultar con la persona encargada de llevar el registro de estos datos
Ejemplo. Vista de Inicio



2. Dar click en la pestaña de 'Búsqueda' para que se desplieguen las opciones de la imagen, las cuales sirven para:

- La pestaña 'Oportunidades de negocios' permite visualizar las oportunidades encontradas, los procesos a los que la empresa se ha suscrito, respuestas, contestaciones, licitaciones adjudicadas (seleccionadas), perdidas, expiradas o canceladas y las que fueron denominadas como favoritas.
- La pestaña 'Proceso SECOP' permite buscar procesos de licitación empleando palabras claves, así como el uso de la búsqueda avanzada.
- La pestaña 'Plan anual de adquisiciones' permite buscar y visualizar los PAA de las entidades estatales.

Página Web

Encargado del Proceso Comercial

		
<p>3. Ingresar a 'Procesos SECOP' para búsqueda básica o avanzada <i>Nota:</i> La búsqueda básica filtra a través de una búsqueda exacta de las palabras claves ingresadas en el buscador mientras que la búsqueda avanzada tiene un rango de filtros más amplio</p>	<p>Página Web</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
SECTOR PRIVADO		
<p>1. Ingresar a la plataforma de la empresa sobre la cual se quiera consultar publicaciones de procesos de licitación. Algunas empresas ya identificadas por Ingeotecnia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Corporación Opción Legal • Servicio Geológico Colombiano • Acueducto Metropolitano de Bucaramanga • Metro Gas de Colombia 	<p>Página Web</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
<p>2. Otra alternativa para conocer licitaciones en el sector privado es que Ingeotecnia se inscriba como proveedor en las empresas que sean de su interés, para ser invitados a todos los procesos de licitación que estas empresas convoquen relacionas a los servicios que presta</p>	<p>PDF</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
FACTIBILIDAD		
DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
<p>1. Una vez recibido la solicitud de cotización o encontrado un proceso de licitación se revisa de forma general el alcance del proyecto para determinar si es necesario determinar la</p>	<p>Correo y/o página web – Formato de Complejidad de proyectos y Viabilidad de Cotización</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>

<p>complejidad del proyecto para estimar la viabilidad de la cotización, o solo con dicha revisión es suficiente</p> <p>NOTA: En caso de que la solicitud de cotización sea realizada de forma verbal, se le debe instar al cliente el envío de forma escrita, preferiblemente al correo electrónico del encargado del área comercial</p>		
<p>2. Revisar los requisitos habilitantes (si es el caso) y la magnitud de la información y documentación solicitada sobre la empresa para estimar si es posible continuar con el proceso</p>	<p>PDF</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
<p>3. El Encargado del Proceso Comercial le presenta al Encargado del Proceso Estratégico el alcance y si es el caso el Formato de Complejidad de proyectos y Viabilidad de Cotización</p>	<p>Formato de Complejidad de proyectos y Viabilidad de Cotización</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>
<p>4. El Encargado del Proceso Estratégico, y si es el caso el Encargado del Proceso Misional, deciden si es viable participar y continuar con el proceso o presentar la solicitud de cotización</p>	<p>Dropbox</p>	<p>Encargado del Proceso Estratégico</p>
<p>5. Una vez tomada la decisión de continuar, se debe crear la <i>carpeta principal</i> que contendrá toda la información y documentación del proceso, cuyo nombre debe seguir las siguientes indicaciones</p> <p>COT-20-001 E.G. COLIBRÍ CII35#22C-40 - INGEOTECNIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abreviación de cotización en mayúscula (COT) seguida de guion • Últimos dos dígitos del presente año seguido de guion • Secuencia numérica, empezando en 01, seguido de un (1) espacio • Siglas del principal servicio a cotizar en mayúscula seguido de un (1) espacio (Listado de Servicios D:\Ingeotecnia Dropbox\SGI (ADMIN)) 	<p>Dropbox</p>	<p>Encargado del Proceso Comercial</p>

<ul style="list-style-type: none"> Nombre y ubicación del proyecto seguido de guion Nombre del cliente en mayúscula <p>D:\Ingeotecnia Dropbox\G. Comercial\Cotizaciones\AÑO</p>		
6. En la carpeta principal se crea una nueva carpeta llamada "Ing. Recibida" cual debe contener intacta la información y documentación suministrada por el cliente	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
7. Leer y revisar minuciosamente toda la información y documentación enviada e ir diligenciando el formato de Resumen de Cotización (Ver instructivo)	Formato Resumen de Cotización	Encargado del Proceso Comercial
ELABORACIÓN		
DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
1. En la carpeta principal crear una nueva carpeta llamada "Doc. Requerida" en la cual se contendrá toda la documentación solicitada que fue registrada en el Resumen de Cotización	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
2. La propuesta técnica se realiza en el formato <i>F-CM-04 Propuesta técnica/económica para servicios de consultoría</i> según la información suministrada por el cliente y la que se derive de la estrategia de ejecución a ofertar	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
3. La propuesta económica se realiza en el Cotizador de Excel según la información suministrada por el cliente y la que se derive de la estrategia de ejecución a ofertar. Esta propuesta puede ser presentada en la propuesta técnica o como un anexo	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
PRESENTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
FÍSICA		

1. Crear la portada principal, el índice y las portadas secundarias correspondiente a los ítems contemplados en el índice de la portada principal D:\Ingeotecnia Dropbox\G. Comercial\Cotizaciones\2020\Formatos Económicas	PDF	Encargado del Proceso Comercial
2. Verificar que la documentación solicitada por el cliente este completa y que las propuestas técnicas y económicas no tenga errores	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
3. Si es el caso, una vez lista la documentación compilarla en un único PDF y foliarla mediante un programa como NitroPro	PDF	Encargado del Proceso Comercial
4. Programar con anticipación la impresión. Se recomienda presentar la documentación en un folder		Encargado del Proceso Comercial
ELECTRÓNICA		
1. Verificar en la carpeta " <i>Doc. Requerida</i> " que este toda la documentación solicitada por el cliente y organizarla en carpetas comprimidas de máximo 20 MB	Dropbox	Encargado del Proceso Comercial
2. En la medida de lo posible enviar la cotización en el mismo correo donde se realizó la solicitud, se envía al cliente con copia a los encargados de los procesos estratégicos y misionales <i>Asunto:</i> nombre de la carpeta principal <i>Contenido:</i> el indicado por el cliente (si aplica) o saludo y breve descripción del alcance.	Correo electrónico	Encargado del Proceso Comercial
SEGUIMIENTO		
DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
1. Verificar constantemente en el Seguimiento a las Cotizaciones el estado de la cotización, es decir, si ya fue adjudicada o no y registrarla	Formato Seguimiento a las Cotizaciones	Encargado del Proceso Comercial

2. Si a los 15 días hábiles de ser enviada la cotización esta no ha sido adjudicada se debe contactar con el cliente, por el medio que se considere más conveniente para consultarle sobre la misma	Correo/WhatsApp	Encargado del Proceso Comercial
3. En caso de que el cliente informe que la cotización no fue adjudicada, solicitar la posibilidad de hacer una retroalimentación sobre la no elección	Correo/WhatsApp	Encargado del Proceso Comercial

8. CONTROL DE ACTUALIZACIONES

FECHA	VERSIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS
	1	Camila Rueda	Luz Stella Bravo	Luz Stella Bravo	Creación del documento