

Práctica empresarial como apoyo a la gestión documental y presupuestal en la Secretaría de
Planeación e Infraestructura en el Municipio de San Andrés, Santander

Maura Maciel Mendoza Pinto

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniera Civil

Director

Luis Eduardo Zapata Ordúz

PhD. En Ingeniería Civil

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Bucaramanga

2022

Dedicatoria

A Dios por darme las habilidades, el conocimiento, la fortaleza y la perseverancia para llegar a esta meta en mi vida.

A mis padres, Julio Enrique Mendoza Peña y Elida María Pinto Vega, quienes con su amor, sabiduría y apoyo incondicional han caminado junto a mí y han sido mi motor en este proceso.

A mis hermanos y sobrinos, quienes con su lealtad han estado ahí como esa motivación extra, demostrándome que siempre me brindaran su mano para seguir adelante aún en medio de las dificultades.

A mi tía, Yaneth Cecilia Pinto Vega y su familia, quienes me acogieron como parte de su hogar, me enseñaron a soñar y trabajar para cumplir esos sueños.

Finalmente, a cada una de las personas que en medio del proceso Dios puso a mi lado y de quienes aprendí que el camino siempre será más fácil si vas acompañado.

Agradecimientos

A la Universidad Industrial de Santander por ser la institución que me permitió crecer como persona y como profesional.

Al director del proyecto de grado, Luis Eduardo Zapata Ordúz por su apoyo, disponibilidad y diligencia en medio del proceso.

A la alcaldía municipal de San Andrés en Santander por brindarme la oportunidad de continuar mi proceso formativo en sus instalaciones, a su Secretaría de Planeación y los profesionales a cargo el acompañamiento y colaboración durante la ejecución del proyecto.

Tabla de Contenido

| | Pág. |
|---|-------------|
| Introducción | 12 |
| 1. Objetivos | 14 |
| 1.1 Objetivo General | 14 |
| 1.2 Objetivos Específicos..... | 14 |
| 2. Contextualización de la práctica empresarial | 15 |
| 2.1 Municipio de San Andrés, Santander..... | 15 |
| 2.2 Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander | 17 |
| 2.2.1 Misión | 17 |
| 2.2.2 Visión..... | 17 |
| 2.2.3 Organigrama | 18 |
| 2.2.4 Secretaría de planeación municipal | 19 |
| 2.3 Generalidades de la práctica empresarial..... | 20 |
| 2.3.1 Antecedentes | 21 |
| 2.3.2 Alcances..... | 22 |
| 2.3.3 Marco teórico | 23 |
| 2.3.3.1 Proyecto de construcción..... | 24 |
| 2.3.3.2 Gestión de costos..... | 25 |
| 2.3.3.2.1 Costos directos..... | 25 |
| 2.3.3.2.2 Costos indirectos..... | 26 |
| 2.3.3.3 Tipos de contrato..... | 27 |

| | |
|--|----|
| 2.3.3.3.1 Por administración. | 27 |
| 2.3.3.3.2 Por precio fijo. | 27 |
| 2.3.3.4 Modalidades de selección. | 28 |
| 2.3.3.4.1 Licitación pública..... | 28 |
| 2.3.3.4.2 Selección abreviada. | 29 |
| 2.3.3.4.3 Concurso de méritos. | 30 |
| 2.3.3.4.4 Contratación directa. | 30 |
| 2.3.4 Metodología de la práctica..... | 31 |
| 2.3.4.1 Fase 1. | 31 |
| 2.3.4.2 Fase 2. | 31 |
| 2.3.4.3 Fase 3. | 32 |
| 2.3.4.4 Fase 4. | 32 |
| 2.3.4.5 Fase 5. | 32 |
| 2.3.4.6 Fase 6. | 32 |
| 2.3.4.7 Fase 7. | 32 |
| 2.3.4.8 Fase 8. | 32 |
| 2.3.4.9 Fase 9. | 33 |
| 2.3.4.9.1 Informe 1 (I1)..... | 33 |
| 2.3.4.9.2 Informe 2 (I2)..... | 33 |
| 2.3.4.9.3 Informe 3 (I3)..... | 33 |
| 2.3.4.9.4 Informe Final (IF). | 33 |
| 2.3.5 Implementación de la práctica empresarial..... | 34 |
| 2.3.5.1 Fase 1. Inducción y capacitación. | 34 |

| | |
|--|----|
| 2.3.5.2 Fase 2. Revisión bibliográfica..... | 36 |
| 2.3.5.3 Fase 3. Recolección de la información. | 36 |
| 2.3.5.4 Fase 4. Organización de datos obtenidos..... | 37 |
| 2.3.5.5 Fase 5. Análisis de la información..... | 44 |
| 2.3.5.6 Fase 6. Diseño y montaje de la base de datos. | 44 |
| 5. Conclusiones | 49 |
| 6. Recomendaciones | 51 |
| Referencias Bibliográficas | 52 |
| Apéndices..... | 54 |

Lista de Tablas

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Cronograma para el desarrollo de la práctica empresarial..... | 34 |
| Tabla 2. Ejemplo de la recolección de información correspondiente a la fase 3..... | 37 |
| Tabla 3. Sumatoria de procesos realizados durante los 5 años objetivo de la consulta. | 37 |
| Tabla 4. Procesos contractuales de construcción o mantenimiento. | 38 |

Lista de Figuras

| | Pág. |
|--|-------------|
| Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de San Andrés, Santander. | 16 |
| Figura 2. Microlocalización del Municipio de San Andrés. | 16 |
| Figura 3. Esquema organizacional de la Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander | 19 |
| Figura 4. Reunión semanal con el ingeniero Oswaldo Harley Monsalve Celis..... | 35 |
| Figura 5. Disposición de la información recolectada..... | 38 |
| Figura 6. Formato N° 1 usado por la entidad para presentación de APU..... | 39 |
| Figura 7. Formato N° 2 usado por la entidad para la presentación de APU..... | 40 |
| Figura 8. Formato N°3 usado por la entidad para presentación de APU..... | 41 |
| Figura 9. Formato unificado para presentación de APU en la entidad. | 42 |
| Figura 10. Esquema de organización de los datos obtenidos en fases previas. | 43 |
| Figura 11. Esquema dado a la herramienta..... | 45 |
| Figura 12. Página de inicio del sistema de información. | 45 |
| Figura 13. Portada del sistema de información..... | 46 |
| Figura 14. Listado de precios de materiales..... | 47 |
| Figura 15. Costo de mano de obra. | 48 |
| Figura 16. Sección índice del sistema de información. | 49 |

Lista de Apéndices

| | pág. |
|---|-------------|
| Apéndice A. Convenio interadministrativo entre la Universidad Industrial de Santander y la Alcaldía Municipal de San Andrés. | 54 |
| Apéndice B. Carta expedida por la alcaldía municipal donde consta que la práctica se realiza única y exclusivamente de manera virtual. | 64 |

Resumen

Título: Práctica empresarial como apoyo a la gestión documental y presupuestal en la Secretaría de Planeación e Infraestructura en el Municipio de San Andrés, Santander. *

Autor: Maura Maciel Mendoza Pinto**

Palabras Clave: Práctica empresarial, Gestión documental, Cantidades de obra, bases de datos.

Descripción: El presente documento muestra un informe detallado de las labores realizadas por el autor durante la experiencia denominada “Práctica empresarial como apoyo a la gestión documental y presupuestal en la Secretaría de Planeación e Infraestructura en el Municipio de San Andrés, Santander” la cual se ideó con el propósito de apoyar la gestión documental y presupuestal en las fases iniciales proyectos de construcción o mantenimiento, razón por la cual se realiza la revisión de los procesos contractuales ejecutados por la dependencia en un lapso de tiempo de 5 años y, fundamentados en esto, se crea una base de datos que funcione como herramienta de apoyo a la hora de dar inicio a proyectos venideros en el sector de la construcción de obra pública e infraestructura en el Municipio.

Por otra parte, se muestra la importancia de una correcta organización documental a la hora de ejecutar procesos de contratación y generación de documentos previos, con la finalidad de optimizar tiempo y recursos, esto se logra aprovechando las herramientas tecnológicas con las que se cuenta actualmente la institución. Además, se muestra el diseño dado al sistema de información que desde el inicio busco dar al usuario facilidad de acceso y revisión de los datos.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Luis Eduardo Zapata Ordúz. PhD. En Ingeniería Civil.

Abstract

Title: Business practice as support to the documentary and budgetary management in the Secretariat of Planning and Infrastructure in the Municipal Mayor's office of San Andres, Santander *

Author: Maura Maciel Mendoza Pinto **

Key Words: Business practice, Document management, Work Quantities, Databases.

Description: This document shows a detailed report of the work done by the author during the experience called "Business practice as support to the documentary and budgetary management in the Secretariat of Planning and Infrastructure in the Municipality of San Andres, Santander" which was designed with the purpose of supporting the documentary and budgetary management in the initial phases of construction or maintenance projects, For this reason, a review of the contractual processes executed by the agency in a period of 5 years is carried out and, based on this, a database is created to function as a support tool when starting future projects in the construction sector of public works and infrastructure in the Municipality.

On the other hand, it is shown the importance of a correct documental organization at the time of executing contracting processes and generation of previous documents, with the purpose of optimizing time and resources, this is achieved by taking advantage of the technological tools that the institution currently has. In addition, it shows the design given to the information system that from the beginning sought to give the user easy access and review of the data.

* Degree Work

** Faculty of Physicomechanical Engineering. School of Civil Engineering. Director: Luis Eduardo Zapata Ordúz. PhD in Civil Engineering.

Introducción

En Colombia, el sector de la construcción constituye una parte importante del desarrollo de la economía y el crecimiento del país, de ahí la importancia de conocer y comprender el ciclo de vida de cada proyecto en particular; es decir, la serie de fases por las que atraviesa el mismo desde su inicio hasta su culminación, así como las herramientas y técnicas con las que se cuenta para determinar el modelo que más se ajusta a sus necesidades y objetivos finales, de tal manera que genere progreso tanto para el sector productivo como a la región.

Dentro de este ciclo de vida del proyecto convergen una serie de áreas de conocimiento relacionadas con la gestión, a saber: el alcance, los recursos, los cronogramas, las comunicaciones, los riesgos y los costos del mismo. Esta última es una parte fundamental en el desarrollo del objetivo planteado y dicha gestión está conformada por diferentes procesos que se pueden realizar una única vez al inicio o periódicamente durante la ejecución, como: planificación, presupuesto, financiamiento, gestión y control de dichos costos.

La planificación se constituye como el primero de los pasos a seguir en este proceso y consiste en delimitar la forma en la que se estima, presupuesta, gestiona, monitorea y finalmente se controla el precio del proyecto, requiere de personal con conocimientos en gestión de costos y es sin duda un periodo vital en el proyecto (Consuegra, 2002), pues evidencia la dimensión de la inversión a realizar y como dicho proyecto se puede coordinar de la mejor manera para la consecución del objetivo, disminuyendo el riesgo de sobrecostos e imprevistos durante la ejecución y consiguiendo un presupuesto final lo más certero posible, tanto en tiempo como en valor.

Dentro de la Secretaria de Planeación del municipio de San Andrés, Santander, se han venido evidenciando falencias en la etapa de planificación y en el tiempo requerido para realizar una

apropiada estimación de costos para cada proyecto, lo cual puede acarrear inconvenientes a medida que se avanza en el mismo; por tal motivo, y en aras de aportar a la solución de dicha problemática, se propone elaborar una base de datos que logre agrupar de manera eficiente los procesos que se realizan con mayor frecuencia dentro de ésta dependencia en los últimos 5 años. Esto conforma un sistema de información sobre el Análisis de Precios Unitarios (APU) de referencia ensamblado dentro de la herramienta Excel del paquete office, que sirve como punto de partida a la hora de dar inicio a la primera fase del ciclo de vida de cualquier proyecto; vale aclarar que, la información contenida en dicha herramienta no se ajusta a una situación determinada y que es responsabilidad de la entidad realizar una labor de tanto de análisis como de soporte a las particularidades de cada proyecto.

En este punto es importante recalcar que la creación de una base de datos completa y global, es decir, que logre agrupar todos o por lo menos la gran mayoría de los procesos presentes en las actividades de construcción es una tarea ardua pero necesaria; por ende, se busca inculcar en el lector el deseo de continuar con el camino del estudio de los análisis de costos unitarios y presupuesto de obra con el fin de contar en un futuro con una herramienta que contenga tan valiosa información.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Apoyar la gestión documental y presupuestal en las fases iniciales de proyectos de construcción y mantenimiento de infraestructura dentro de la Secretaría de Planeación Municipal de San Andrés, Santander

1.2 Objetivos Específicos

Diseñar y consolidar dentro del software Microsoft Excel, una base de datos de APU de referencia que sirva como herramienta de consulta a la hora de dar inicio a la fase de planeación de proyectos dentro de la entidad.

Recolectar, analizar y organizar dentro de una base de datos la información referente a procesos de contratación de obras de infraestructura de carácter público realizadas durante los 5 años precedentes en el municipio, e implementarla por medio de capacitaciones al personal interno; además, realizar monitoreo y seguimiento a su uso.

Mostrar al usuario del sistema de información de manera clara y ordenada en secciones específicas los precios de referencia de mano de obra, equipos y materiales, así como los APU de las actividades de construcción realizadas dentro del lapso de tiempo que se ha establecido como objetivo de esta consulta (5 años).

Unificar la información recolectada en un solo documento de consulta que logre evitar redundancias e inconsistencias en la información referente a las actividades de cada proyecto.

2. Contextualización de la práctica empresarial

Para obtener un discernimiento más profundo sobre las implicaciones que tiene la presente práctica empresarial, se dan a conocer las generalidades de la Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander, entidad de carácter público responsable de los procesos de contratación de obras de infraestructura dentro de su territorio.

2.1 Municipio de San Andrés, Santander

El municipio de San Andrés se encuentra ubicado en la provincia de García Rovira al oriente del departamento de Santander, más o menos a 80 Km de Bucaramanga, con una extensión aproximada de 278 Km² (Figura 1). Limita al norte con el municipio del Cerrito, por el oriente con los municipios de Concepción, Málaga y Molagavita, por el sur con Molagavita y Cepitá y por el occidente con el municipio de Guaca. (Alcaldía Municipal de San Andres, Santander, 2018)

Cuenta con una población aproximada de 8.500 habitantes distribuidos entre sus dos centros poblados y 20 veredas como se muestra en la figura 2.

Figura 1.

Ubicación geográfica del municipio de San Andrés, Santander.



Nota. La figura muestra la ubicación geográfica del municipio frente al país y el departamento de Santander. Adaptado de *Historia* por Alcaldía de s+San Andrés (Moreno, Plan de desarrollo municipal "San Andrés tiene futuro", 2019).

Figura 2.

Microlocalización del Municipio de San Andrés.



Nota. División político administrativa del municipio de San Andrés. Adaptado de *Historia* por alcaldía de San Andrés (Moreno, Plan de desarrollo municipal "San Andrés tiene futuro", 2019).

2.2 Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander

Entidad Territorial de la Republica de Colombia reconocida por la constitución y la ley, representada legalmente mediante acto administrativo N° 001 del día 29 de diciembre del 2019 de la Notaria Única del Circuito de San Andrés, por el ingeniero José Rosember Rojas Moreno para el cuatrienio 2020 – 2023, bajo el lema “San Andrés tiene futuro” (Moreno, Plan de desarrollo municipal "San Andrés tiene futuro", 2019)

2.2.1 Misión

En cumplimiento de lo ordenado en la constitución política y la Ley, al municipio de San Andrés, como entidad territorial le corresponde adelantar la gestión, promoción y articulación del proceso de desarrollo integral de su territorio en busca de la consolidación progresiva del bienestar familiar y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, en armonía con el medio ambiente natural (Alcaldía Municipal de San Andres, Santander, 2018).

2.2.2 Visión

En el año 2025 San Andrés será un municipio agrícola, de gran riqueza con reservas ecoturísticas, de vocación agropecuaria y agroforestal, se consolidará con un desarrollo turístico y económicamente sostenible, con capacidad competitiva en la prestación del servicio para una productividad y comercialización que permitirá una mejor calidad de vida de sus habitantes. La administración Municipal garantiza la participación ciudadana siendo respetuosa en la diferencia

del debate ideológico y político; comprometido con el rescate de la ética en el manejo de los asuntos políticos y la convivencia pacífica, la solidaridad, la equidad y la civilidad como valores fundamentales para la construcción de un San Andrés productivo y en Paz.

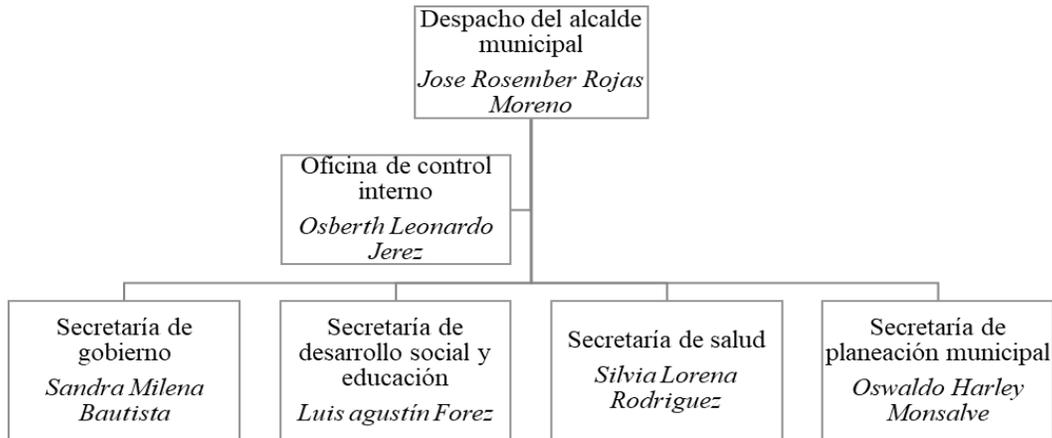
Como desarrollo integral de región, el municipio acoge la Visión 2030 del Departamento de Santander, así mismo en el año 2030 los indicadores sociales serán positivos y crecientes, la dotación de recursos naturales será amplia, diversificada y se explotará en forma sostenible, su capital humano registrará altos estándares de calidad de vida, el municipio explotará racionalmente el recurso tierra de acuerdo a su potencial con una zonificación en áreas de protección; contará con eficiente delimitación, declaración y protección de los ecosistemas estratégicos y de las áreas de especial significado ambiental, el plan de ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas se ejecutará, el desarrollo turístico será creciente y sostenible (Alcaldía Municipal de San Andres, Santander, 2018).

2.2.3 Organigrama

La entidad municipal está compuesta por cinco secretarías de despacho, una dirección administrativa y una oficina asesora (Alcaldía Municipal de San Andres, Santander, 2018). La figura 3 muestra el esquema organizacional interno de la entidad.

Figura3.

Esquema organizacional de la Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander



2.2.4 Secretaría de planeación municipal

La Secretaría de Planeación tiene como propósito lograr el desarrollo equitativo, participativo y competitivo del municipio y liderar el proceso de planificación; coordinando, regulando y concertando tanto políticas como acciones sectoriales, regionales, nacionales, departamentales y municipales para lograr el desarrollo humano sostenible. Dentro de sus principales funciones están:

- Asesorar a las comunidades en general, sobre la elaboración de proyectos de inversión, dando prioridad a las obras que se requieran con más urgencia.
- Coordinar los planes y programas sectoriales necesarios para el desarrollo del Plan de Inversiones y controlar su ejecución.

- Determinar, con base en el Plan Integral general de desarrollo Municipal, las inversiones a corto, mediano y largo plazo y someterlo a consideración de la Alcaldía Municipal.
- Asesorar a las comunidades y ciudadanos en los trámites que adelanten ante la administración Municipal y sus órganos descentralizados, que tengan que ver con el mejoramiento Urbano, comunitario, medio ambiente y conservación del espacio público. (Alcaldía Municipal de San Andres, Santander, 2018).

2.3 Generalidades de la práctica empresarial

La presente práctica empresarial se crea con el fin de unir esfuerzos entre la Alcaldía Municipal de San Andrés y la Universidad Industrial de Santander para buscar metodologías que logren optimizar procesos dentro de la dependencia organizacional “Secretaría de Planeación e Infraestructura”, al tiempo que ayuda al estudiante a cargo a continuar con su proceso formativo de una manera diferente, enfrentándose a problemáticas de la vida cotidiana en el ejercicio de la ingeniería civil.

Por medio del convenio de apoyo interinstitucional entre dichas entidades firmado el 12 de mayo de 2021, se propone la creación de una base de datos que logre unificar en un solo lugar los Análisis de Precios Unitarios (APU) de procesos contractuales de construcción e infraestructura llevados a cabo por la institución durante los últimos 5 años, esto con el fin de contar con una herramienta de consulta cuando la entidad requiera desarrollar proyectos similares.

2.3.1 Antecedentes

Anualmente, por medio de la Alcaldía Municipal, específicamente la Secretaría de Planeación e infraestructura, se realizan un número importante de proyectos constructivos y de mantenimiento de infraestructura; los cuales, reglamentados bajo la ley 80 de 1993: “Estatuto General de Contratación Pública.” (Ley 80 Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, 1993.) y la ley 1150 de 2007: “Modalidades de selección, publicidad, selección objetiva y otras disposiciones.” (Medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 y otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos, 2007) deben cumplir con una serie de parámetros como lo son los estudios del sector y la estimación previa de costos.

A la fecha, la entidad no cuenta con un sistema que logre organizar la información correspondiente a procesos de contratación en el área de infraestructura y para realizar la correspondiente estimación de costos en la fase inicial de proyecto, se debe realizar por parte del personal de la secretaría, una consulta en diferentes sistemas de información, seguido de una verificación, la organización de dicha información y la posterior generación de los APU correspondientes.

Esta secuencia de procesos se hace cuantas veces sea necesario y para cada proyecto en particular se repite, aun cuando en el municipio ya se han realizado actividades similares. Por tal razón, la unificación de la información correspondiente a procesos de construcción y mantenimiento realizados entre los años 2016 y 2021 se constituye como una herramienta clave a la hora de optimizar el tiempo requerido para la etapa de estimación de costos de cualquier proyecto; sobre todo cuando éste, o uno similar, ya se ha realizado en alguna oportunidad en el ente territorial.

2.3.2 Alcances

En el marco del convenio interinstitucional No. 001, suscrito el 12 de mayo del 2021 entre la Alcaldía Municipal de San Andrés y la Universidad Industrial de Santander (consultar el apéndice A. Convenio de apoyo interinstitucional para la realización de prácticas empresariales como modalidad de trabajo de grado celebrado entre la Universidad Industrial de Santander y el Municipio de San Andrés, Santander.) se plantea desarrollar este proyecto bajo la modalidad de práctica empresarial, en apoyo a la Secretaría de Planeación. Dicha práctica se realizó a través de la variante de trabajo remoto, cimentado en el uso de herramientas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), su finalidad fue proporcionar un instrumento de consulta eficaz y práctico a la hora de iniciar con la planificación de proyectos de contratación pública en el área de infraestructura propuesto por la entidad gubernamental.

Durante la fase de planificación del proyecto, la estimación de los costos se constituye como un pilar fundamental. Por tal motivo, el cumplimiento del segundo y terceros objetivos específicos propuestos, implicó: a). La recopilación y organización detallada de la información histórica de los índices de precios unitarios adoptados durante proyectos realizados dentro de la dependencia durante los últimos 5 años; es decir el periodo de vigencia del mandatario inmediatamente anterior más el tiempo que va corrido del presente año (2016 a 2021) y b). La clasificación en capítulos específicos donde se observan actividades en particular y se describe en detalle lo que se realizó. Lo anterior facilitará, en gran parte, la ejecución de las actividades venideras, reducirá las posibilidades de cometer errores humanos dentro del proceso, evitará el incurrir en sobrecostos y optimizará el recurso tiempo empleado en cada etapa del ciclo.

Tal como se planteó en primer objetivo específico, la base de datos propuesta se realizó en Microsoft Excel, dado que ofrece mayor comodidad para el personal de la institución a la hora de implementarlo en sus actividades cotidianas tanto de consulta como de generación de informes de precios unitarios dentro del proceso contractual. Esta cuenta con una sección destinada a actualizar únicamente los precios de mano de obra de acuerdo al salario mínimo mensual legal vigente.

La base de datos propuesta corresponde a un sistema estático de información; es decir, no se está actualizando constantemente, salvo el ítem de mano de obra mencionado anteriormente. En caso de requerirse la adición o modificación de información al documento, posterior a su entrega, la responsabilidad será asumida directamente por la empresa o personal encargado, previa investigación y análisis de datos requeridos.

Por otra parte, no se garantiza que los datos consignados se ajusten a una situación técnica o proyecto en particular, la herramienta planteada en ningún momento reemplaza la labor de análisis y soporte por parte del interesado; así como tampoco, la labor de consultores externos quienes tienen la obligación de evaluar, analizar y soportar en cada caso los términos pactados contractualmente; por tanto, su propósito final es únicamente informativo y de consulta.

2.3.3 Marco teórico

A continuación, se definen cuatro ejes fundamentales en torno a los cuales gira la práctica empresarial como apoyo a la secretaría de planeación municipal: 1. Que es un proyecto y sus generalidades, 2. Gestión de costos dentro de proyectos constructivos, 3. Tipos de contratos y 4. Modalidades de selección adoptadas por entidades territoriales.

2.3.3.1 Proyecto de construcción. Según la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMI, 2017), un proyecto es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.” (p. 4). En el campo de la construcción, Salazar (2002) afirma:

Un proyecto se constituye como un documento base o una serie de ellos, que contienen el proceso para la resolución técnica de un problema en él, se encuentra reflejado el trabajo de arquitectos, ingenieros y proyectistas de varias especialidades, los cuales consolidan de manera clara, detallada y concisa el procedimiento específico para la realización de cada una de las actividades necesarias en la construcción y consecución del objetivo final o producto terminado (p. 22).

Cada uno de los documentos que hacen parte activa del proyecto tiene una finalidad propia y particular en la que se muestra detalladamente el procedimiento para la gestión de los recursos, del personal, de los materiales, de los métodos constructivos y del alcance del mismo; la idea primordial consiste en que todas las herramientas con las que se cuenta estén encaminadas hacia un fin único claramente definido.

Los proyectos innovadores son retos, enseñanzas y aprendizajes para las compañías, en el sector de la construcción aún más, pues a lo largo de la historia hemos aprendido tanto de errores como de aciertos, las compañías crecen constantemente en producción de nuevas y mejores materias primas que ayuden a crecer, perfeccionar procesos y generar valor.

2.3.3.2 Gestión de costos. Dentro de la gestión de proyectos convergen un número importante de factores que juegan un papel fundamental tanto en etapas previas a su desarrollo como durante el mismo, todas ellas se complementan mutuamente y constituyen el motor del proceso. De acuerdo con la guía del PMBOK (2017), “La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado” (p. 231).

La gestión de costos corresponde a uno de esos factores importantes, pues es a través de esta que se controla todo el recurso financiero a invertir antes y a lo largo del proyecto, así como la utilidad que se espera alcanzar con la ejecución del mismo, independientemente de si lo desarrolla una entidad pública o privada.

Sin embargo, según el Manual de programación y control de programas de obra, “es vital considerar la función costo – tiempo, no solo para encontrar la duración de las actividades, sino para que éstas formen parte de los cálculos en la optimización de costos del proyecto” (Henao, 1997).

Vale aclarar que, tanto en etapas previas como durante el desarrollo del mismo, el control del recurso dinero es tan importante como el de los tiempos de ejecución.

2.3.3.2.1 Costos directos. Corresponden a los gastos que se pueden adjudicar a una actividad o producto terminado en particular y a su elaboración. “Los costos directos son aquellos gastos que tienen aplicación a un producto determinado” (Anaya, 2001, p. 20). Actualmente se manejan los costos directos como la suma de los materiales, mano de obra y equipo necesario para la realización de determinada actividad.

2.3.3.2.2 Costos indirectos. Según Salazar (2002), “Los costos indirectos se definen como la suma de total de gastos técnico administrativos necesarios para la correcta realización de cualquier proceso productivo” (p. 25).

Los costos indirectos son recursos que son evidentemente necesarios para el desarrollo de las labores dentro de la producción, la comercialización o el apoyo; pero, a diferencia de los costos directos, la cantidad contenida en cada producto no se puede cuantificar.

En cuanto al manejo de los costos indirectos en Colombia, de acuerdo con El Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública (1993) “la contratación pública se rige por el principio de Autonomía de Voluntad”, el cual permite a las autoridades estatales celebrar todo tipo de contratos y acordar las cláusulas o estimaciones que consideren necesarias para el cumplimiento de sus objetivos. De esta manera, dentro de dichas entidades estatales se ha optado por incluir dentro de su presupuesto oficial y propuesta económica un porcentaje destinado a cubrir los costos indirectos conocido como A.I.U. (Administración, Imprevistos y Utilidad), los cuales varían en porcentaje de acuerdo a las necesidades de cada ente territorial.

Para el caso de la alcaldía municipal de San Andrés, los A.I.U. asumidos en todos sus procesos de contratación corresponden al 35%, discriminado de la siguiente manera: 29% para gastos de administración, 1% para cubrir gastos imprevistos y el 5% restante se constituye como utilidades.

2.3.3.3 Tipos de contrato. Según la RAE, un contrato es un pacto o convenio, oral o escrito entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas. En construcción, los contratos constituyen el punto de partida a la hora de dar inicio a cualquier proyecto, previo proceso de realización de presupuestos y posterior control de los mismos; normalmente, en el sector se usan dos tipos básicos de contrato de obra: 1. Por administración y 2. Por precio fijo.

2.3.3.3.1 Por administración. Alonso (2009) afirma:

Cuando un proyecto se pacta por contrato por administración se acuerda proporcionar al cliente los servicios profesionales de construcción y dirección, en el que el Contratante reembolsa al Contratista los suministros de materiales, mano de obra, equipos y servicios, recibiendo el Contratista una cuota o porcentaje sobre tales suministros por concepto de honorarios” (p. 23).

2.3.3.3.2 Por precio fijo. Por otra parte, cuando el contrato se pacta por precio fijo, “se acuerda la ejecución de una obra en la que el contratista proporcionará materiales, mano de obra, equipo, servicios, organización de campo y oficina central, estableciendo un importe por tales conceptos más una utilidad empresarial” (Alonso, 2009, p.23). este segundo tipo de contrato se da cuando se tienen los alcances claramente definidos. Cuenta con varias modalidades: a). Precio alzado, cuando se pacta un precio total fijo, b). Precio unitario, se pacta pagar por unidades de conceptos de trabajo ejecutados, c). Maximo garantizado, se pacta la ejecución del contrato garantizando que el contratista no exceda un valor “tope” determinado con anticipación entre las

partes; y d). Llave en mano, que es muy similar al a). pero en él se incluyen los importes por proyectar, diseñar y poner en marcha la obra.

Actualmente, el tipo de contrato enunciado en el literal b, es decir “Precio Unitario”, es el que se usa dentro de las entidades territoriales como en este caso la Alcaldía Municipal de San Andrés, para adjudicar todos sus procesos contractuales.

2.3.3.4 Modalidades de selección. La ley 1150 de 2007 surge en modificación a la ley 80 de 1993, en ésta se establecen e introducen las medidas para la eficiencia, transparencia y otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.

De acuerdo dicha ley, Medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993 así como otras disposiciones generales aplicables a toda contratación con recursos públicos, “la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa con base en ciertos parámetros establecidos” (Congreso de Colombia, 2007).

2.3.3.4.1 Licitación pública. La contratación estatal se debe realizar de manera general por esta modalidad de selección, sin embargo, si el proceso aplica para una de las otras 3 modalidades descritas a continuación, la entidad podrá optar por ajustar el proceso a una de estas.

La licitación pública se considera como la modalidad por excelencia en la selección de contratistas y procesos de mayor cuantía.

2.3.3.4.2 Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, “por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual” (Congreso de Colombia, 2007).

Bajo esta modalidad se encuentran:

- Selección abreviada de menor cuantía. “Se entenderá por menor cuantía los procesos cuyo valor se encuentren por debajo del 10% del presupuesto general anual para la entidad, expresados en salarios mínimos legales mensuales vigentes” (Congreso de Colombia, 2007).
- Selección abreviada de subasta inversa. “bajo esta modalidad se adquieren los bienes y servicios de características técnicas uniformes o de común utilización” (Congreso de Colombia, 2007). Es decir, que contienen las mismas especificaciones técnicas, por lo tanto, todos los proponentes ofrecen el producto con las mismas características y la puja se realiza disminuyendo el precio inicial en un porcentaje previamente establecido en el pliego de condiciones. Esta modalidad de selección es independiente de la cuantía del contrato a suscribir.
- Acuerdos marco de precios.” es la contratación que hace la entidad estatal con diferentes proponentes que han participado previamente en la licitación pública adelantada por la misma para la adquisición de bienes y servicios” (Congreso de Colombia, 2007).

2.3.3.4.3 Concurso de méritos. La ley 1150 de 2007 establece que el concurso de méritos:

Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, esto permite establecer listas limitadas de oferentes utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso. (Congreso de Colombia, 2007).

2.3.3.4.4 Contratación directa. En este sentido, el estatuto general de contratación de la administración pública establece:

Es el procedimiento mediante el cual la entidad estatal contrata directamente con una persona natural o jurídica, la prestación de servicios profesionales, la prestación de servicios de apoyo a la gestión o la adquisición de un bien o servicio, que tenga un proveedor exclusivo o por ser titular de los derechos del mismo. Esta modalidad contractual también procederá en caso de urgencia manifiesta, contratación de empréstitos, contratos y convenios interadministrativos. Dicha modalidad de selección es independiente de la cuantía del contrato a suscribir. (Congreso de Colombia, 1993).

Actualmente, la secretaría de planeación municipal de San Andrés adelanta sus procesos por medio de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y mínima cuantía, descritos anteriormente.

2.3.4 Metodología de la práctica

La práctica se desarrolló dentro de las instalaciones de la Alcaldía Municipal de San Andrés, en la dependencia Secretaría de Planeación e Infraestructura, como apoyo a la gestión documental y presupuestal de la misma, bajo la modalidad de trabajo remoto apoyado en herramientas TIC, en concordancia con las medidas, orientaciones y recomendaciones adoptadas por el Ministerio de Educación Nacional a raíz de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus Covid 19, estuvo constituido por las siguientes fases:

2.3.4.1 Fase 1. Inducción y capacitación por parte de la empresa, con el fin de comprender las políticas internas de trabajo, conocer la institucionalidad de la Alcaldía municipal de San Andrés, Santander, así como sus dependencias y funciones.

2.3.4.2 Fase 2. Revisión bibliográfica sobre bases de datos, análisis de costos y presupuestos, apoyados en sitios web, publicaciones y software especializados en información acerca del sector de la construcción tanto a nivel nacional: Construdata, Camacol, datos abiertos del Sistema Electrónico de Contratación Pública (Departamento Nacional de Planeación, 2021), el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, como a nivel internacional: Cámara Chilena de la Construcción (Camara Chilena de la Construcción, 2021), Revista Construcción Latinoamericana (Construcción Latinoamericana, 2005), Observatorio Europeo del Sector de la Construcción (Observatorio Europeo de la Construcción, 1995), Oficina de Censo de los Estados Unidos.

2.3.4.3 Fase 3. Recolección de información y revisión del archivo de la alcaldía correspondiente al histórico de los procesos de contratación de construcción y mantenimiento en el periodo de tiempo comprendido entre el 2016 y 2021.

2.3.4.4 Fase 4. Organización de datos obtenidos con toda la información puntual, clara y estructurada que permita practicidad a la hora de usar la herramienta.

2.3.4.5 Fase 5. Análisis de la información sobre el comportamiento de los APU durante el periodo objeto de este proyecto, obtención de la proyección de los mismos, realizado junto con el tutor asignado por parte de la empresa y elección de la mejor opción para el diseño de la base de datos.

2.3.4.6 Fase 6. Diseño y montaje de la base de datos que presenta el consolidado de la información obtenida en las fases anteriores.

2.3.4.7 Fase 7. Socialización y capacitación sobre el uso de la herramienta dirigida al personal de la Secretaría de Planeación con el fin de presentarles y familiarizarlos sobre el funcionamiento de la base de datos, así como con la manera de implementarla en sus labores cotidianas dentro de la dependencia institucional.

2.3.4.8 Fase 8. Implementación y monitoreo del sistema que permite la observación del funcionamiento de la base de datos.

2.3.4.9 Fase 9. Realización de los informes parciales y final, en total 4, con los avances del proyecto, distribuidos de la siguiente manera:

2.3.4.9.1 Informe 1 (I1). Entregado en la semana 4 a partir de la fecha de inicio, dirigido al director de proyecto con los avances hasta la fecha de acuerdo al cronograma y debidamente firmado por el tutor asignado por parte de la Entidad.

2.3.4.9.2 Informe 2 (I2). Entregado en la semana 8 a partir de la fecha de inicio, dirigido al director de proyecto con los avances hasta la fecha de acuerdo al cronograma y debidamente firmado por el tutor asignado por parte de la Entidad.

2.3.4.9.3 Informe 3 (I3). Entregado en la semana 12 a partir de la fecha de inicio, dirigido al director de proyecto con los avances hasta la fecha de acuerdo al cronograma y debidamente firmado por el tutor asignado por parte de la Entidad.

2.3.4.9.4 Informe Final (IF). Documento definitivo donde se consigna la labor realizada durante la práctica empresarial, dirigida al director de proyecto, comité de trabajo de grado y demás interesados, entregado al finalizar la semana 16 a partir de la firma del acta de inicio.

La tabla 1 muestra el cronograma planteado para el desarrollo de cada una de las fases enunciadas anteriormente y su duración en semanas.

Tabla1.

Cronograma para el desarrollo de la práctica empresarial.

| ACTIVIDAD | S E M A N A | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| Fase 1: Inducción y capacitación | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 2: Revisión bibliográfica | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 3: Recolección de información | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 4: Organización de datos obtenidos | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 5: Análisis de la información | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 6: Diseño y montaje de la base de datos | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 7: Capacitación sobre uso de la herramienta | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Fase 8: Implementación y monitoreo | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Fase 9: Informes (I1, I2, I3, IF) | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.3.5 Implementación de la práctica empresarial.

La práctica empresarial se desarrolló de acuerdo a la metodología anteriormente propuesta, y conforme a los tiempos que se estipularon para el desarrollo de la misma. A continuación, se muestran las evidencias de las actividades realizadas para cada una de las fases presentadas.

Vale la pena aclarar que todas las fases de la práctica se desarrollaron en concordancia con el documento firmado por la Alcaldía Municipal de San Andrés el día 14 de Julio de 2021, a solicitud expresa de la Universidad Industrial de Santander, en el cual se estableció que la experiencia práctica se llevaría a cabo únicamente por medio de trabajo remoto apoyado en herramientas TIC, salvo cuando las actividades requirieran presencia de la estudiante en las instalaciones de la entidad, tal como se evidencia en el Apéndice B.

2.3.5.1 Fase 1. Inducción y capacitación. Para el desarrollo de esta etapa, se tomó la decisión de realizar las siguientes actividades:

- Una reunión presencial semanal con el tutor asignado a fin de evaluar el avance semanal y asignar tareas. La figura 4 corresponde al registro fotográfico tomado como evidencia de una de dichas reuniones.

Figura 4.

Reunión semanal con el ingeniero Oswaldo Harley Monsalve Celis.



- Una reunión virtual con el secretario de planeación municipal en la cual se suministró a la estudiante información referente a la entidad territorial, su organización interna, jerarquía, funciones, cobertura, entes de control, procesos y procedimientos. Se le solicitó realizar la lectura y asimilación de dicha información para resolver las dudas en la siguiente reunión planeada.

2.3.5.2 Fase 2. Revisión bibliográfica. Esta etapa extendió a lo largo de toda la práctica, pues durante el proceso fue necesario la consulta de diversos documentos con el objeto de profundizar sobre los temas desarrollados y aclarar dudas en el transcurso de las semanas.

2.3.5.3 Fase 3. Recolección de la información. En esta fase se realizó la recolección de la información correspondiente a los procesos de contratación del municipio entre el 01 de enero de 2016 y el 10 de septiembre de 2021 en las modalidades de selección que adopta la secretaría de planeación; a saber: mínima cuantía, selección abreviada de menor cuantía, licitación pública, licitación de obra pública y convenios solidarios.

El desarrollo inició con un barrido de todos los procesos contratados bajo estas modalidades en el lapso de tiempo establecido sin tener en cuenta la dependencia, con el fin de organizar el consecutivo y objeto de los mismos; ésta labor se realizó para cada año en particular.

La tabla 2 muestra un ejemplo de la labor realizada en esta etapa de recolección de información, como se mencionó anteriormente, se reunieron todos los procesos con la finalidad de organizarlos de acuerdo al consecutivo que lleva la entidad en sus diferentes secretarías de despacho.

En la tabla 3 se muestra un compendio de la totalidad de la información recolectada en el lapso de tiempo establecido como objeto de la presente experiencia práctica, las columnas enumeradas por año presentan el conteo de los procesos realizados en cada modalidad de selección; además, la columna de conteo general muestra totalidad de procesos encontrados durante esta etapa de búsqueda y recolección de la información.

Tabla2.

Ejemplo de la recolección de información correspondiente a la fase 3

| PROCESO | OBJETO DEL CONTRATO | SOPORTES |
|-------------------------------------|---|----------------------------|
| MINIMAC 017 DE 2018 | “CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA LA REPARACIÓN DE TUBERÍA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO UBICADO ENTRE LA CARRERA 4 CON CALLE 3 BARRIO EL SOCORRO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS PARA PASO AÉREO DE LA TUBERÍA DE CONDUCCIÓN DEL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SANTANDER”. | DOCUMENTOS |
| MINIMAC 034 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA LA REALIZACIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN EL KILÓMETRO 7 DE LA VIA QUE COMUNICA LA CABECERA MUNICIPAL CON LA VEREDA HATO DE LAS CABALLERO, DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES SANTANDER | DOCUMENTOS |
| MINIMAC 047 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA EL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y REPARACIONES DE LAS INSTALACIONES DE LA MORGUE DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES SANTANDER | DOCUMENTOS |
| MINIMAC 049 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA EL MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y REPARACIÓN DE LOS TANQUES DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DE LA ESCUELA PANGUA, DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES SANTANDER | DOCUMENTOS |
| MINIMAC 051 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA LA REPOTENCIACIÓN DE LUMINARIAS DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS – SANTANDER | DOCUMENTOS |
| SAMC 04 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORAS LOCATIVAS DE 5 CANCHAS EN MATERIAL SINTÉTICO DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | DOCUMENTOS |
| SAMC 08-2018 | CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA CON EL FIN DE REUBICAR A UNA PERSONA CUYA VIVIENDA SE ENCUENTRA EN SITUACIÓN DE RIESGO. | DOCUMENTOS |
| LP-002-2018 | CONTRATO DE OBRA PUBLICA PARA LA ADECUACIÓN DE LAS CANCHAS RECREATIVAS EN LA VEREDA PANGUA (SECTOR EL CAMPAMENTO) Y LA VEREDA SANTA CRUZ DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS, DEPARTAMENTO DE SANTANDER | DOCUMENTOS |
| LIC 03 DE 2018 | CONTRATO DE OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES LOCATIVAS EN DIFERENTES SEDES DE LAS 4 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER | DOCUMENTOS |

Tabla3.

Sumatoria de procesos realizados durante los 5 años objetivo de la consulta.

| MODALIDAD DE SELECCIÓN | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Convenios solidarios | 6 | 12 | 8 | | | | 26 |
| Licitaciones de obra pública | | | | 5 | | | 5 |
| Licitación pública | | 1 | 3 | 4 | | | 8 |
| Mínima cuantía | 29 | 40 | 56 | 51 | 62 | 46 | 284 |
| Selección abreviada de menor cuantía | 5 | 15 | 6 | 19 | 2 | 1 | 48 |
| TOTAL GENERAL | 40 | 68 | 73 | 79 | 64 | 47 | |

2.3.5.4 Fase 4. Organización de datos obtenidos. Posterior a la etapa 3, y con el fin de enfocar la documentación hacia el objetivo establecido, se seleccionaron los procesos correspondientes a los contratos de obra pública de construcción y/o mantenimiento, éstos se encuentran consignados en la tabla 4.

Tabla4.

Procesos contractuales de construcción o mantenimiento.

| MODALIDAD DE SELECCIÓN | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | TOTAL |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-------|
| Convenios solidarios | | 1 | | | | | 1 |
| Licitaciones de obra pública | | | | 3 | | | 3 |
| Licitación pública | | 1 | 2 | 2 | | | 5 |
| Mínima cuantía | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 18 |
| Selección abreviada de menor cuantía | 2 | 3 | 2 | 9 | | 1 | 17 |
| TOTAL GENERAL | 3 | 8 | 9 | 16 | 3 | 5 | |

En esta fase del proyecto también se recolectaron los documentos pertenecientes a todos los procesos llevados a cabo por la secretaría: estudios previos, análisis del sector, especificaciones técnicas y principalmente los APU; se dispusieron en carpetas por separado que logren mostrar la información de manera clara y ordenada. La figura muestra dicha organización de documentos.

Figura5.

Disposición de la información recolectada.

| | | | | | |
|------------------------------|------|---|------|--|--|
| DOCUMENTOS PROCESOS ALCALDIA | 2016 | <ul style="list-style-type: none"> MC N°013-2016 SA N°002-2016 SA N°005-2016 | 2019 | <ul style="list-style-type: none"> LIC 003-2019 LIC 005 DE 2019 LIC-002-2019 MINIMAC13-2019 MINIMAC-017-2019 SAMC 013-2019 SAMC 014-2019 SAMC 015-2019 SAMC 016-2019 SAMC 017-2019 SAMC 018-2019 SAMC 019 - 2019 SAMC-007-2019 SAMC-012-2019 | |
| | 2017 | <ul style="list-style-type: none"> CONVENIO 08-2017 LIC 01 DE 2017 MINIMAC 014 DE 2017 MINIMAC 024 DE 2017 MINIMAC 026 DE 2017 SAMC 08 DE 2017 SAMC 012 DE 2017 SAMC 014 DE 2017 | | <ul style="list-style-type: none"> MC-034-2020 MC-050-2020 MC-051-2020 | |
| | 2018 | <ul style="list-style-type: none"> LIC 03 DE 2018 LP-002-2018 MINIMAC 017 DE 2018 MINIMAC 034 DE 2018 MINIMAC 047 DE 2018 MINIMAC 049 DE 2018 MINIMAC 051 DE 2018 SAMC 04 DE 2018 SAMC 08-2018 | | <ul style="list-style-type: none"> LP-002-2021 MC-005-2021 MC-008-2021 MC-021-2021 MC-026-2021 SAMC-001-2021 SAMC-002-2021 | |
| | | | | 2020 | |
| | | | | 2021 | |

Figura7.

Formato N° 2 usado por la entidad para la presentación de APU.

| ITEM | DESCRIPCION | | | | | UNIDAD |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|------------------|---|--------------------|
| 1.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO | | | | | M2 |
| I. EQUIPOS | | | | | | |
| | DESCRIPCION | CANTIDAD | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | VALOR UNITARIO | |
| | HERRAMIENTA MENOR (10% MO) | | | | \$ | 169,66 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | \$ 169,66 |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR UNITARIO | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | \$ - |
| III. TRANSPORTE | | | | | | |
| | MATERIAL | VOLUMEN ó PESO | DISTANCIA | M3 ó TON/KM | TARIFA | VALOR UNITARIO |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | \$ - |
| IV. MANO DE OBRA | | | | | | |
| N° | TRABAJADOR | VALOR JORNAL | PRESTACIONES % | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | VALOR UNITARIO |
| 1 | MAESTRO | \$ 81.065,00 | 65% | \$ 149.970,25 | 120,0 | \$ 1.249,75 |
| 1 | AYUDANTE | \$ 28.982,00 | 65% | \$ 53.616,70 | 120,0 | \$ 445,81 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | \$ 1.695,56 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | \$ 1.865,00 |
| V. COSTO INDIRECTO | | | | | | |
| | | DESCRIPCION | PORCENTAJE | VALOR TOTAL | | |
| | | ADMINISTRACION | 20% | \$ 541,14 | | |
| | | IMPREVISTOS | 1% | \$ 18,66 | | |
| | | UTILIDADES | 5% | \$ 93,30 | | |
| | | TOTAL COSTO INDIRECTO | | \$ 653,10 | | |
| | | | | | PRECIO UNITARIO TOTAL APROXIMADO AL PESO | \$ 2.518,00 |

Nota. adaptado de central Archivo municipal de san Andrés. Construcción de bóvedas cimiterio central.

Figura8.

Formato N°3 usado por la entidad para presentación de APU.

| CONSTRUCCION DE BOVEDAS EN EL CEMENTERIO Y MANTENIMIENTO MORGUE DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|
| Capitulo: | 1 | PRELIMINARES | | | | | |
| Item: | 1.1 | Localizacion y replanteo | | | | | |
| Unidad: | M2 | | | | | | |
| CODIGO | I. EQUIPOS/HERRAMIENTAS | Unidad | Rendimiento | Tarifa | Vr. Parcial | Subtotal | |
| | Herramientas menores | und | 1.00 | 277.85 | 277.85 | | |
| | | | | | | I. COSTO EQUIPOS/HERRAMIENTAS | |
| | | | | | | 277.85 | |
| CODIGO | II. MANO DE OBRA | Jornal | Prest. Sociales | Total Jornal | Rendimiento | Vr. Parcial | Subtotal |
| | Ayudante | 33,832.67 | 27,911.95 | 61,744.62 | 0.05 | 2,778.51 | |
| | | | | | | II. COSTO MANO DE OBRA | |
| | | | | | | 2,778.51 | |
| CODIGO | III. MATERIALES INSUMOS | Unidad | Cantidad | Vr. Unitario | Vr. Parcial | Subtotal | |
| | | | | | | Desperdicio 5% | |
| | | | | | | III. COSTO MATERIALES INSUMOS | |
| | | | | | | | |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | | 3,056.36 | |

Nota. adaptado de central Archivo municipal de san Andrés. Construcción de bóvedas cementerio y mantenimiento de la morgue en el municipio de San Andrés. Santander

Figura9.

Formato unificado para presentación de APU en la entidad.

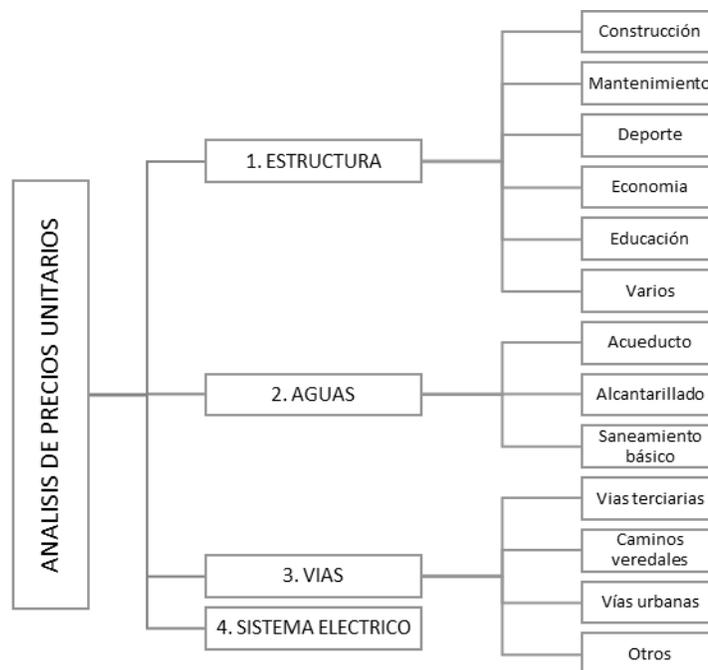
| | | | | | | |
|--|--|---|--------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|
|  | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN ANDRES, SANTANDER "SAN ANDRES TIENE FUTURO" |  | | | | |
|   | FECHA: 16 de diciembre de 2021 | | | | | |
| CONTRATO No. _____ DE _____ OBJETO DEL CONTRATO: _____ CONSTRUCCION DE CASA _____ CONTRATISTA : _____ INTERVENTOR _____ GESTOR TECNICO DE CONTRATACION: _____ FECHA CIERRE DE LICITACIÓN Y/O SELECCIÓN ABREVA: _____ | | | | | | |
| 1. | ACTIVIDADES PRELIMINARES | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | | | |
| 1.1 | Conformación del terreno | | | | | |
| I. EQUIPO | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | TARIFA/HOR. | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO | | |
| | | | 1,00 | - | | |
| | | | 1,00 | - | | |
| | | | SUBTOTAL \$ | - | | |
| II. MATERIALES | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL \$ | |
| | | | | | - | |
| III. TRANSPORTES | | | | | | |
| MATERIAL | | VOL. o PESO | DISTANCIA | M³ o Tm/K | TARIFA | Vr. UNITARIO |
| | | | | | | - |
| | | | | | | - |
| | | | | | | SUBTOTAL \$ |
| | | | | | | - |
| IV. MANO DE OBRA | | | | | | |
| TRABAJADOR | | JORNAL | RESTACIONE | JORNAL TO | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | SUBTOTAL \$ |
| | | | | | | - |
| TOTAL COSTO DIRECTO \$ | | | | | | - |
| V. COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
| Descripción | | % | Valor Total | | | |
| ADMINISTRACION | | 23% | | | - | |
| IMPREVISTOS | | 1% | | | - | |
| UTILIDAD | | 5% | | | - | |
| | | | | | | SUBTOTAL \$ |
| | | | | | | - |

Teniendo en cuenta la variación en los formatos de APU, se tomó la decisión, junto con el tutor asignado, de unificar este documento para mejorar la presentación, la figura 9 muestra el nuevo formato propuesto.

Después de realizar todo el proceso de recolección de información, se propuso una clasificación de acuerdo con las siguientes categorías: 1. Estructura, 2. Aguas, 3. Vías y 4. Sistema eléctrico. La figura 10 muestra el esquema dado a la información recolectada.

Figura10.

Esquema de organización de los datos obtenidos en fases previas.



Esto se hizo con la finalidad de ir dando forma la base de datos, se buscó la manera de conseguir que la información fuera clara y estuviera dispuesta de forma organizada y además, de fácil acceso al usuario.

Por otra parte, se pudo evidenciar que existen procesos que se han realizado más de una vez, por tal motivo, todos los procesos similares se agruparon en uno solo; así claramente, se aprovechó la información de APU que se tenía para formar uno general, que abarcara todas las actividades que se desarrollaron dentro del proyecto.

2.3.5.5 Fase 5. Análisis de la información. En esta fase del proyecto se buscó la forma de actualizar los precios de los APU al valor monetario actual, conservando las actividades propuestas para cada proyecto en particular, pues se evidenció que, como es apenas lógico por el cambio del valor del dinero en el tiempo, los precios han variado desde los APU presentados en el 2016 con referencia a los manejados en la presente anualidad, por eso es tan importante traer dichos precios al valor actual.

2.3.5.6 Fase 6. Diseño y montaje de la base de datos. De acuerdo a lo solicitado por la entidad, el sistema de información se desarrolló en la herramienta Excel del paquete office, para facilitar su revisión y posterior uso. La figura 11 muestra el esquema dado a la herramienta, la cual contiene 6 aspectos principales: Costos de mano de obra, Costos de materiales, Costos de equipos, un consolidado de los proyectos históricos desarrollados por la entidad, una sección dedicada a estadísticas de procesos y otra para la creación básica de APU correspondientes a proyectos nuevos.

En las figuras posteriores se muestran cada una de las secciones que conforman la herramienta creada durante la práctica empresarial. La figura 12 corresponde a la página de inicio, mientras que la figura 13 muestra del sistema de información.

Figura11.

Esquema dado a la herramienta.



Figura12.

Página de inicio del sistema de información.



Figura13.

Portada del sistema de información.



La figura 14 por su parte, busca mostrar una pequeña parte del consolidado de alrededor de 500 materiales que se realizó durante el proceso, en este apartado se realizó un estudio de precios en las ferreterías del municipio, se tabularon los precios y se promediaron para obtener una mejor aproximación a los precios actuales.

Con el costo de maquinaria y equipo se realizó una labor similar a la que se hizo con los materiales.

Figura14.

Listado de precios de materiales.

|  | | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN ANDRES, SANTANDER "SAN ANDRES TIENE FUTURO" | |  | |
|---|--------|---|------------------------|---|-----------|
|  | | | | FECHA: 16 de diciembre de 2021 | |
| MATERIALES | | | | | |
| CODIGO | UNIDAE | DESCRIPCION | CLASIFICACIÓN | PRECIO | |
| M001 | Gl | Accesorios caja Breaker | Sistema eléctrico | \$ | 2.300,00 |
| M002 | Gl | Accesorios de conexión red de 1/2", codos, tees, yeas y uniones | Sistema hidrosanitario | \$ | 18.000,00 |
| M003 | Gl | Accesorios de conexión red de 2", codos, tees, yeas y uniones | Sistema hidrosanitario | \$ | 26.700,00 |
| M004 | Gl | Accesorios de conexión red de 3", codos, tees, yeas y uniones | Sistema hidrosanitario | \$ | 36.540,00 |
| M005 | Gl | Accesorios de conexión red de 3/4", codos, tees, yeas y uniones | Sistema hidrosanitario | \$ | 24.500,00 |
| M006 | Gl | Accesorios de conexión red de 4", codos, tees, yeas y uniones | Sistema hidrosanitario | \$ | 28.000,00 |
| M007 | Gl | Accesorios de fijación (Carpintería metálica) | Carpintería | \$ | 14.800,00 |
| M008 | Gl | Accesorios, conectores y punteros (Red eléctrica) | Sistema eléctrico | \$ | 1.200,00 |
| M009 | Und | Accesorios e insumos para instalación de lavamanos | Sistema hidrosanitario | \$ | 47.800,00 |
| M010 | Und | Accesorios para instalación de interruptor | Sistema eléctrico | \$ | 4.500,00 |
| M011 | Und | Accesorios para instalación de orinales | Sistema hidrosanitario | \$ | 87.200,00 |
| M012 | Und | Accesorios para instalación de sanitarios | Sistema hidrosanitario | \$ | 66.500,00 |
| M013 | Und | Accesorios para instalación de tapas y compuertas | Sistema hidrosanitario | \$ | 45.000,00 |
| M014 | Kg | Aceros de refuerzo (fy= 420 Mpa) (fy = 60.000PSI) PDR | Sistema estructural | \$ | 4.950,00 |
| M015 | Kg | Aceros de refuerzo 1/2" | Sistema estructural | \$ | 6.500,00 |
| M016 | Kg | Aceros de refuerzo 3/8" | Sistema estructural | \$ | 8.600,00 |

En la sección de mano de obra se realizó, al igual que en las de materiales y equipo, una tabla que reúne los datos de los trabajadores que realizan las labores consignadas en los APU, se les asignó un precio de jornal con base en el salario mínimo mensual legal vigente y un factor de ponderación dependiendo del cargo; así, por ejemplo, para un oficial de obra, el jornal corresponde a 1,7 veces el salario mínimo diario, más un factor prestacional del 85%; es decir, \$106.404,00 COP; la figura 15 muestra el costo de la mano de obra.

Figura15.

Costo de mano de obra.

| UNIDAD | | ITEM | F. AUMENTO | VALOR | OBSERVACIONES |
|--------|--|---|------------|----------------|---------------|
| Mes | | Salario mínimo mensual vigente - SMMLV (Año 2021) | 1,00 | \$ 908.526,0 | |
| Mes | | Subsidio de transporte | | \$ 106.454,0 | |
| Mes | | Salario mínimo mensual vigente SMMLV + Subsidio de transporte | | \$ 1.014.980,0 | |
| Día | | Jornal + subsidio de transporte | | \$ 33.832,7 | |
| % | | Factor prestacional vigente | | 85,00% | |
| Día | | Jornal básico con factor prestacional | | \$ 62.590,4 | |
| Mes | | Salario mensual con factor prestacional | | \$ 1.680.773,1 | |

| CODIGO | UNIDAD | DESCRIPCION | F. JORNAL | VALOR (\$ COP) | OBSERVACIONES |
|--------|--------|----------------------------------|-----------|------------------|---------------|
| MDO1 | Día | Maestro | 2,5 | \$ 156.476,1 | |
| MDO2 | Día | Ayudante | 1 | \$ 62.590,4 | |
| MDO3 | Día | Ayudante (2) | 2 | \$ 125.180,9 | |
| MDO4 | Día | Ayudante (3) | 3 | \$ 187.771,3 | |
| MDO5 | Día | Ayudante (4) | 4 | \$ 250.361,7 | |
| MDO6 | Día | Ayudante (5) | 5 | \$ 312.952,2 | |
| MDO7 | Día | Ayudante (6) | 6 | \$ 375.542,6 | |
| MDO8 | Día | Ayudante (7) | 7 | \$ 438.133,0 | |
| MDO9 | Día | Ayudante (8) | 8 | \$ 500.723,5 | |
| MDO10 | Día | Ayudante (9) | 9 | \$ 563.313,9 | |
| MDO11 | Día | Ayudante (10) | 10 | \$ 625.904,3 | |
| MDO12 | Día | Oficial | 1,7 | \$ 106.403,7 | |
| MDO13 | Día | Oficial (2) | 3,4 | \$ 212.807,5 | |
| MDO14 | Día | Oficial (3) | 5,1 | \$ 319.211,2 | |
| MDO15 | Día | 1 Oficial + 1 Obrero | 2,7 | \$ 168.994,2 | |
| MDO16 | Día | Cuadrilla: 1 Oficial + 2 Obreros | 3,7 | \$ 231.584,6 | |
| MDO17 | Día | Cuadrilla: 1 Oficial + 4 Obreros | 5,7 | \$ 356.765,5 | |
| MDO18 | Día | Ornamentador | 1,8 | \$ 112.662,8 | |
| MDO19 | Día | Electricista | 1,8 | \$ 112.662,8 | |
| MDO20 | Día | Tecnico electricista | 1,8 | \$ 112.662,8 | |
| MDO21 | Día | Ayudante electricista | 1,4 | \$ 87.626,6 | |
| MDO22 | Día | Soldador | 2,5 | \$ 156.476,1 | |
| MDO23 | Día | Topografo | 2 | \$ 125.180,9 | |
| MDO24 | Día | Cadenero | 1,2 | \$ 75.108,5 | |

La figura 16 muestra el consolidado de los procesos históricos de construcción y mantenimiento desarrollados por la entidad durante los últimos 5 años, para una mejor organización se dividió en 4 grandes secciones: estructura, acueducto, alcantarillado y saneamiento básico, sistema vial y sistema eléctrico; Además, se encuentra un link directo al APU del archivo (Columna APU propio) y otro para el APU montado en el nuevo formato (APU unificado).

Figura16.

Sección índice del sistema de información.

| ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | | | |  | |
|---|------|--|---------------------|---|-------------------------------|
| ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN ANDRES, SANTANDER | | | | | |
| "SAN ANDRES TIENE FUTURO" | | | | | |
|  | | | | | |
| LISTADO UNIFICADO DE PROCESOS CONTRACTUALES 2016 - 2021 | | | | | |
| ESTRUCTURA | | APU'S PROPIOS | | APU UNIFICADO | |
| ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BASICO | | APU'S | | APU UNIFICADO | |
| VIAS | | APU'S | | APU UNIFICADO | |
| VIAS TERCARIAS | MVTM | MANTENIMIENTO RUTINARIO VÍAS TERCARIAS Y RAMALES DEL MUNICIPIO | VER | | VER DOCUMENTO |
| | CPHP | CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA VEHICULAR EN VEREDAS DEL MUNICIPIO | VER | VER | VER DOCUMENTO |
| | MVRM | MEJORAMIENTO DE VIAS RURALES TRAMOS: CASCO URBANO – ALTO DE JAIMES Y CARABALI – ANTALA | VER | VER | VER DOCUMENTO |
| CAMINOS VERED. | MCVM | MANTENIMIENTO DE CAMINOS VEREDALES EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO | VER | | VER DOCUMENTO |
| | MECV | MEJORAMIENTO DE CAMINOS VEREDALES EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER | VER | | VER DOCUMENTO |
| VIAS URBANAS | RMRU | REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO | VER | | VER DOCUMENTO |
| | CPRU | CONSTRUCCION PAVIMENTO RÍGIDO EN CALLES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO "FASE 1" | VER | | VER DOCUMENTO |
| | CPRA | CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y ALCANTARILLADO EN LAS VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO | VER | | VER DOCUMENTO |
| OTROS | CMCV | CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCIÓN VEREDAL | VER | | VER DOCUMENTO |

5. Conclusiones

La metodología empleada para el desarrollo de la práctica junto con el estricto seguimiento y control a los tiempos establecidos en el cronograma inicial, permitió la consolidación del sistema de información de acuerdo a la ruta trazada en aras de mantener la información histórica de proceso contractuales de manera ordenada y facilitar su posterior

consulta a la hora de enfrentarse a proyectos similares dentro de la entidad, ya sean de construcción o de mantenimiento de infraestructura física existente.

La recolección, revisión y análisis de la información de procesos precedentes permitió ver una desorganización en lo que a formatos de presentación de APU se refiere, lo cual se solucionó unificando el formato para dichos documentos; por otra parte, se evidenció que muchos de los documentos se encontraban desactualizados y obsoletos, por lo cual fue necesario actualizar precios y rendimientos de obra.

En cuanto al diseño dado a la herramienta, se buscó desde el inicio ampliar aspectos como el listado de costo de la mano de obra, de los equipos o de los materiales, al tiempo que permite modificar dichos precios posterior a la entrega de la herramienta sin dañar la estructura de toda la documentación que contiene alguno de estos ítems, por eso se crearon y tabularon en capítulos aparte, donde el interesado se encargará de actualizar precios los ítems que considere necesarios para su respectivo uso.

Por otra parte, teniendo en cuenta que existen muchos procesos similares realizados durante los 5 años objetivo de ésta consulta, se unificaron conceptos técnicos de los proyectos en un solo documento, con el fin de evitar redundancias, confusiones o inconsistencias en los procesos y se le dio al usuario la posibilidad de generar documentos de APU con una sencilla pero no menos importante programación, la cual reduce gastos del factor tiempo a la hora de generar dicho análisis en proyectos venideros.

6. Recomendaciones

Como recomendación al uso de la presente herramienta quiero hacer énfasis en que ésta corresponde única y exclusivamente a una herramienta de consulta, que en ningún momento reemplaza el trabajo del encargado de la gestión de costos o de consultores externos de proyectos, ni se ajusta a una situación en particular; por tanto, que es responsabilidad de éstos la verificación y posterior uso del documento.

demás, otro aspecto en el que se quiere hacer hincapié es que la actualización de precios en cada uno de los capítulos componentes del sistema de información es responsabilidad del encargado; dado que, cada uno de estos está programado con los precios correspondientes al año 2021; por tanto, el autor no se hace responsable de dichas actualizaciones posteriores a su entrega.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldía Municipal de San Andres, Santander. (16 de Noviembre de 2018). *Nuestro municipio*. Recuperado el Diciembre de 2021, de <http://www.sanandres-santander.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Alonso, L. V. (2009). *Ingeniería de costos Teoría y práctica en la construcción*. Mexico D.F.: Varela.
- Anaya, G. G. (2001). *Apuntes de: Costos y presupuestos*. Mexico D.C.: Universidad Autónoma Nuevo León, Facultad de ingeniería civil.
- Camara Chilena de la Construcción. (2021). *CChC*. Obtenido de <https://cchc.cl/>
- Congreso de colombia. (1993, 28 de Octubre.). *Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*. Secretaría General del senado. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html
- Congreso de Colombia. (2007). *Medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993, asi como otras disposiciones generales aplicables a toda contratación con recursos públicos*. Bogotá D.C.: Secretaría del Senado . Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html#:~:text=LEY%201150%20DE%202007&text=Por%20medio%20de%20la%20cual,la%20contrataci%C3%B3n%20con%20Recursos%20P%C3%ABlicos
- Departamento Nacional de Planeción. (2021). *Colombia Compra Eficiente*. Obtenido de <https://colombiacompra.gov.co/>

- Henao, J. C. (1997). *Manual de programación y control de programas de obra*. Medellín: Departamento de construcción y recursos técnicos para la edificación.
- Moreno, R. R. (2019). *Plan de desarrollo municipal "San Andrés tiene futuro"*. San Andrés, Santander.
- PMI. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Newtown Square, Pennsylvania EE.UU.: Project Management Institute, Inc.
- Salaza, C. S. (2002). *Costo y tiempo en edificación*. Mexico D.F: Editorial Limusa S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

Apéndices

Apéndice A. Convenio interadministrativo entre la Universidad Industrial de Santander y la Alcaldía Municipal de San Andrés.

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 1 de 10 |

CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EMPRESARIAL COMO MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER Y EL MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER.

Entre los suscritos a saber, por una parte, **MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER** con NIT **890.207.022-1**, Entidad Territorial de la Republica de Colombia, reconocido por la Constitución y la Ley, representado legalmente en éste acto por el Ingeniero **JOSE ROSEMBER ROJAS MORENO**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número 91.280.060 expedida en Bucaramanga (Santander), en su condición de Alcalde Municipal en ejercicio, cargo para el cual tomó posesión según consta en acta N° 001 del día 29 de Diciembre de 2019 de la Notaria Única del Circulo de San Andrés, Santander, protocolizada mediante Escritura Publica Número 001 del dos de Enero de 2020 de la misma Notaria, debidamente facultado para celebrar convenios mediante el Acuerdo Municipal N° 014 del 02 de Septiembre de 2016, Acuerdo Municipal N° 012 del 09 de Noviembre de 2018, Acuerdo Municipal N° 019 del 27 de Noviembre de 2020, y Acuerdo Municipal N° 001 del 26 de febrero de 2021, todo lo cual consta en el certificado de ejercicio de funciones expedido por la Secretaria de Gobierno de San Andrés (Santander), copia de la cual se adjunta, Entidad que en adelante y para todos los efectos del presente documento se denominará **EL MUNICIPIO**, y por la otra, **LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**, ente universitario autónomo del orden departamental, creada mediante Ordenanzas 41 de 1940 y 83 de 1944 de la Asamblea Departamental de Santander, reglamentada por el Decreto 1300 de Junio 30 de 1982 de la Gobernación de Santander, Institución de Educación Superior reconocida por el Ministerio de Educación Nacional mediante Decreto 583 de 25 de Febrero de 1947, con NIT. 890.201.213-4 y domicilio principal en la ciudad de Bucaramanga, representada en el presente acto por **WILFREDO DELTORO RODRÍGUEZ** en su calidad de Director de la Escuela de Ingeniería Civil identificado con cédula de ciudadanía No. 19.146.181 expedida en Bogotá, todo lo cual consta en la Resolución de nombramiento No. 159 de 2021, y en el acta de posesión 167 del 12 de abril de 2021, facultado para suscribir el presente convenio en virtud de la Resolución N.º 003 de 2020, por la cual se realizan delegaciones vía general en personal de dirección de la Universidad Industrial de Santander para la suscripción de convenios, entidad que en adelante y para todos los efectos del presente documento se denominará **LA UNIVERSIDAD** hemos convenido en celebrar el presente **CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS EMPRESARIALES COMO MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO**, previo las siguientes consideraciones:

1. Que, LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA como quehacer fundamental, y en virtud de su carácter transformador, busca, por una parte, influir en todos los actores sociales mediante actividades de investigación, de docencia y de extensión, con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social y, por otra parte, formar en

| | | |
|--|--|---|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6824216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 2 de 10 |

- programas de pregrado y postgrado a personas de altas calidades académicas, profesionales y personales.
- Que el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de LA UIS, aprobado mediante el Acuerdo del Consejo Superior No. 072 de 1982, en su Capítulo IX, del Título V, modificado mediante el Acuerdo del Consejo Superior No. 004 de 2007, contempla la opción de la realización de una práctica empresarial como modalidad de trabajo de grado, entendida como una experiencia académica en la cual el estudiante entra en contacto e interactúa a través de proyectos específicos, con la realidad de contextos empresariales a nivel local, nacional o internacional en áreas de su profesión, en la cual aplica y fortalece competencias personales y profesionales.
 - Que EL MUNICIPIO cuenta con las condiciones y medios pedagógicos para que los estudiantes de LA UNIVERSIDAD puedan realizar la práctica empresarial como modalidad de trabajo de grado.
 - Que mediante Resolución N.º 385 del 12 de marzo de 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social declaró la emergencia sanitaria por causa del nuevo Coronavirus COVID -19 hasta el 30 de mayo de 2020, la cual fue prorrogada hasta el 31 de mayo de 2021 en virtud de las Resoluciones 844 del 26 de mayo de 2020, 1462 del 25 de agosto de 2020, 2230 del 27 de noviembre de 2020 y 222 del 25 de febrero de 2021.
 - Que durante el periodo de la emergencia sanitaria decretada por el Covid-19, en virtud de la Directiva Ministerial 04 del 22 de marzo de 2020 del Ministerio de Educación Nacional y con el fin de dar continuidad a los programas académicos con registro calificado en modalidad presencial durante el periodo de emergencia sanitaria, LA UNIVERSIDAD está facultada para desarrollar las actividades académicas incluidas las previstas en la asignatura de trabajo de grado en modalidad de práctica empresarial, a través de las herramientas que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, garantizando las condiciones de calidad reconocidas en el registro calificado, sin que ello implique cambio en la modalidad del programa.
 - Que el Ministerio de Educación Nacional mediante la Directiva Ministerial N.º 13 de fecha 3 de junio de 2020, impartió orientaciones y recomendaciones relacionadas con el retorno a los laboratorios y espacios académicos de práctica asistida dotados de equipos técnicos que requieran ser manipulados presencialmente, así como el retorno progresivo a la presencialidad con alternancia en las Instituciones de Educación Superior y Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, retorno que se contempló en dos fases o momentos: i). Fase I que comprende el regreso de los estudiantes a los laboratorios prácticos y de investigación a partir del 1 de junio de 2020 señalando que la presencialidad en estos escenarios no incluye la realización de trabajos de campo y/o prácticas por fuera de las instalaciones de las Instituciones, salvo que los laboratorios prácticos o de investigación estén por fuera de las mismas; ii). Fase II prevista para iniciarse a partir del mes de agosto de 2020 con el retorno gradual y progresivo a las

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 8624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020-2021 |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 3 de 10 |

actividades académicas que exijan presencialidad y sujeta a las decisiones que las universidades en uso de su autonomía académica adopten, observando los Protocolos de Bioseguridad que establezca el Ministerio de Salud y Protección Social y las orientaciones que den las autoridades locales en relación con el retorno a la presencialidad en las instituciones.

7. Que, entre otras consideraciones, teniendo en cuenta el comportamiento del virus Covid-19 en Colombia y con el fin de promover la reactivación gradual de los diferentes sectores económicos del país, el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020 ordenó el inicio de la fase de aislamiento selectivo y distanciamiento individual responsable en la República de Colombia en el marco de la emergencia sanitaria por causa del nuevo Coronavirus Covid -19 a partir del 1 de septiembre de 2020, la cual se extendió del 16 de enero de 2021 hasta el próximo 1 de marzo de 2021, en virtud del artículo 12 del Decreto 039 de 2021, a su vez derogatorio del decreto previamente reseñado.
8. Que a la fecha se encuentran vigentes las medidas adoptadas por los Gobiernos Nacional, Departamental y Local expedidas en la fase de aislamiento selectivo con distanciamiento individual responsable en el marco de lo dispuesto en el Decreto Nacional N.º 039 de 2021 que indica que «*toda actividad deberá estar sujeta al cumplimiento de los protocolos de bioseguridad que establezca el Ministerio de Salud y Protección Social para el control de la pandemia del Coronavirus COVID-19*» y señala expresamente las actividades no permitidas.
9. Que el Consejo Académico, en sesión del día 2 de febrero de 2021, bajo el principio de autonomía universitaria y en el marco del retorno gradual y reactivación de diferentes sectores de la economía, adoptó lineamientos para el desarrollo de práctica como modalidad de trabajo de grado, en el evento en que la empresa u organización en la que se desarrolla la práctica requiera adelantar labores presenciales y así lo convenga o acuerde con el estudiante en práctica.
10. Que **EL MUNICIPIO** declara contar con las condiciones y medidas de bioseguridad para el desarrollo de la práctica como modalidad de trabajo de grado, y con los demás medios pedagógicos para que los estudiantes de **LA UNIVERSIDAD** puedan realizar la práctica empresarial como modalidad de trabajo de grado de forma presencial.
11. Las partes que suscriben este documento bajo la gravedad de juramento manifiestan que no se encuentran incursas en causal alguna o inhabilidad de que tratan los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias, por lo tanto, asumen toda responsabilidad por la veracidad de lo acá indicado.

En virtud de las consideraciones expuestas, las partes acuerdan la celebración del presente convenio el cual se registrá por las siguientes:

CLÁUSULAS:

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6824216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020-2021 |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 4 de 10 |

CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO: El presente convenio tiene como objeto establecer las bases de cooperación entre **EL MUNICIPIO DE SAN ANDRES, SANTANDER** y **LA UNIVERSIDAD** para el desarrollo integrado de un programa de prácticas empresariales como modalidad de trabajo de grado, con el fin de proporcionar a **LA UNIVERSIDAD** espacios de práctica para la mejor formación profesional de sus estudiantes, acorde con los conocimientos, habilidades y destrezas de los mismos.

PARAGRAFO: ALCANCE. Las actividades académicas de las prácticas objeto del presente convenio, se adelantarán mediante la modalidad de presencialidad remota, esto es, a través del uso de herramientas pedagógicas de apoyo asistidas por tecnología (uso de las TIC) lo cual implica que el estudiante practicante no se desplazará físicamente a **EL MUNICIPIO** para recibir la cooperación académica de esta última. En el evento en que, durante la ejecución del presente convenio **EL MUNICIPIO** requiera para el desarrollo de actividades previstas en la respectiva práctica la presencia del estudiante en sus instalaciones, deberá acordarlo previamente con el estudiante practicante bajo la modalidad de alternancia. **EL MUNICIPIO** deberá adoptar y garantizar el cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad que establezca el Ministerio de Salud y Protección Social para el control de la pandemia del Coronavirus Covid-19, otorgar los elementos protección personal y de bioseguridad requeridos y contar con la autorización y registro ante las autoridades competentes cuando a ello hubiere lugar, entre otros y como mínimo.

En caso de que se adopten decisiones o medidas en materia sanitaria relacionadas con la pandemia por el Covid-19, por parte de las autoridades Nacional, Departamental, Local o Institucional que no permitan el desarrollo de las prácticas objeto del presente convenio de forma presencial, se suspenderán de manera inmediata las actividades presenciales bajo la modalidad de alternancia y se continuará con el desarrollo de las actividades a través del uso de herramientas pedagógicas de apoyo asistidas por Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (uso de las TIC)

CLÁUSULA SEGUNDA. NATURALEZA DEL CONVENIO: El presente convenio es de carácter eminentemente académico. Por lo tanto, la modalidad de vinculación de los estudiantes no generará ningún tipo de relación laboral o solidaridad entre **EL MUNICIPIO** y **LA UNIVERSIDAD**. Así mismo, el uso de la imagen corporativa, no implica la asunción de obligaciones solidarias entre las partes.

CLÁUSULA TERCERA. COMPROMISOS DE LAS PARTES: En virtud del presente convenio las partes adquieren los siguientes compromisos:

3.1. De **LA UNIVERSIDAD:**

| | | |
|--|--|---|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 5 de 10 |

- 3.1.1 Preseleccionar a los estudiantes que aspiren a ser practicantes en **EL MUNICIPIO**, de conformidad con las necesidades de la misma, señaladas previamente en un documento al inicio de cada uno de los periodos de práctica.
- 3.1.2 Presentar los aspirantes preseleccionados al **MUNICIPIO** con al menos treinta (30) días de anticipación al inicio del periodo de práctica.
- 3.1.3 Asignar el número de estudiantes por semestre académico que sea requerido por **EL MUNICIPIO**.
- 3.1.4 Suscribir directamente con los estudiantes seleccionados por **LA UNIVERSIDAD** y aprobados por **EL MUNICIPIO**, un acta de compromiso en donde se determinen de manera específica las actividades a realizar durante el periodo de práctica, su termino de duración y las obligaciones que contrae en virtud del mismo, documento que se anexa y hace parte integral del presente convenio.
- 3.1.5 Garantizar mediante la firma del acta de compromiso por parte del estudiante, la Universidad y la empresa, la permanencia de los estudiantes en práctica en el número asignado y durante la totalidad del periodo de práctica. En caso de que fuere necesario realizar una sustitución del estudiante esta obligación se condicionará a la existencia de estudiantes habilitados para realizar las mismas labores asignadas en cumplimiento de los requisitos exigidos por **EL MUNICIPIO**. La ausencia de estudiantes o la existencia de espacios para su ubicación en la práctica, no generará la terminación del presente convenio, sino la suspensión del mismo, hasta que sea factible reiniciarlo con nuevos estudiantes o nuevos espacios de práctica.
- 3.1.6 Informar al **MUNICIPIO** cualquier modificación en el plan de estudios de los estudiantes que afecte el desarrollo de la práctica, con al menos treinta (30) días de anticipación a la fecha en que dichas modificaciones sean aplicables.
- 3.1.7 Supervisar el desarrollo de las prácticas convenidas, garantizando los derechos de los estudiantes sobre la producción intelectual derivada de la práctica que desarrollan.
- 3.1.8 Asignar director de trabajo de grado para cada practicante, quien deberá orientar y apoyar su desempeño procurando la efectividad en el desarrollo de las actividades que están bajo su responsabilidad.
- 3.1.9 Entregar al **MUNICIPIO** el formato de evaluación de los practicantes.
- 3.1.10 El Director de Escuela reportará a bienestar universitario el listado de los estudiantes que dan inicio a la práctica, según la normatividad vigente y para los fines internos de la Universidad.
- 3.1.11. La Universidad garantizará en caso de requerirse y previa autorización del Director de Escuela, el desplazamiento del director de trabajo de grado a las instalaciones del **MUNICIPIO**, en caso de que las mismas se encuentren fuera del área metropolitana de Bucaramanga y dentro del territorio colombiano, según lo convenido con esta última.
- 3.1.12 Las demás que se deriven del desarrollo del presente convenio.

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 8624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020 - 2021 |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 6 de 10 |

3.2 Del MUNICIPIO:

- 3.2.1 Informar a **LA UNIVERSIDAD** con anterioridad al inicio de las actividades propias de la práctica, que en todo caso estarán encaminadas a la mejor formación profesional del estudiante en práctica, el número de estudiantes que requiera para cada semestre académico, así como los requisitos mínimos que deben cumplir los aspirantes por medio de documento escrito, correo electrónico o a través del portal CUEES.
- 3.2.2 Seleccionar los estudiantes que realizarán las prácticas empresariales, como modalidad de trabajo de grado de los estudiantes preseleccionados presentados por **LA UNIVERSIDAD**.
- 3.2.3 Facilitar al estudiante todos los medios para que reciba formación profesional metódica y completa en los términos de la práctica convenida.
- 3.2.4 Nombrar un profesional del **MUNICIPIO** que actúe como tutor del estudiante durante el desarrollo de la práctica convenida.
- 3.2.5 Realizar la evaluación de desempeño de los estudiantes en los términos solicitados por **LA UNIVERSIDAD**.
- 3.2.6 Permitir a **LA UNIVERSIDAD** realizar la comprobación directa de las actividades realizadas por los estudiantes por medio de visitas físicas a las instalaciones y demás lugares en donde estas se desarrollen. Así mismo, facilitar al estudiante la disposición de los tiempos programados con el Director del trabajo de grado para las sesiones de consulta, asesoría o seguimiento.
- 3.2.7 Asignar a los estudiantes la realización de actividades directamente relacionadas con el objeto propio del programa académico que adelanten, en concordancia con las directrices trazadas por **LA UNIVERSIDAD** en este sentido.
- 3.2.8 Hacer una inducción y orientación; así como prestar el entrenamiento y supervisión requeridos para el desarrollo de las tareas que le sean asignadas.
- 3.2.9 Expedir el correspondiente documento de identificación interna al estudiante en práctica.
- 3.2.10 Informar a **LA UNIVERSIDAD** cualquier novedad o eventualidad que se presente relacionada con los estudiantes en el desarrollo de las actividades que les han sido asignadas.
- 3.2.11. Las demás que se deriven del desarrollo del presente convenio.
- 3.2.12. Contar con los Protocolos de Bioseguridad, que otorguen a los estudiantes practicantes que requieran adelantar actividades en presencialidad bajo la modalidad de alternancia, las garantías de seguridad, protección y bienestar durante el término de duración del presente convenio y mientras se encuentran vigentes las medidas adoptas en el marco de la emergencia sanitaria por Covid-19, en concordancia y de forma complementaria a los protocolos y demás medidas que determine el Ministerio de Salud y Protección Social y las autoridades locales para el control de la pandemia del Covid-19.

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Codigo Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020 - 2021 |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 7 de 10 |

- 3.2.13 Suministrar al estudiante practicante los elementos de protección personal y elementos de bioseguridad requeridos para el ejercicio de actividades presenciales en las instalaciones de la empresa.
- 3.2.14 Adelantar el registro ante las autoridades competentes de los Protocolos de Bioseguridad, así como el reporte del estudiante practicante cuando a ello hubiere lugar.
- 3.2.15. Organizar y acordar con el estudiante practicante las actividades bajo la modalidad de alternancia durante el desarrollo de la práctica, esto es, aquellas que se adelantarán de manera presencial y las que se desarrollarán mediante el uso de las TIC, con el fin de disminuir el riesgo de contagio del Covid-19.

CLÁUSULA CUARTA. SUPERVISIÓN: LA UNIVERSIDAD, a través del Comité de trabajos de grado de la Escuela respectiva, verificará periódicamente el cumplimiento de las labores encomendadas a los practicantes, para lo cual **EL MUNICIPIO** brindará toda la colaboración que sea requerida.

PARÁGRAFO: Las labores de supervisión, orientación y seguimiento de la práctica, se adelantarán por parte del personal de **LA UNIVERSIDAD** responsable de dichas actividades en la modalidad virtual, acorde con las medidas de trabajo en casa y otras que las complementan, adoptadas por las autoridades de **LA UNIVERSIDAD** para el control de la pandemia del Covid-19.

CLÁUSULA QUINTA. DURACIÓN DE LA PRÁCTICA: La duración de cada práctica será la convenida por las partes, teniendo en cuenta lo señalado en la normatividad interna de la **UNIVERSIDAD** y las necesidades del **MUNICIPIO**. El término estipulado en cada práctica empresarial como modalidad de trabajo de grado deberá ser informado por **LA UNIVERSIDAD** al **MUNICIPIO** en el acta de compromiso que será suscrita con anterioridad al inicio de la misma, que en todo caso deberá ser mínimo el previsto para un periodo académico, prorrogable por otro igual.

CLÁUSULA SEXTA. DURACIÓN DEL CONVENIO: El presente convenio tendrá un periodo de duración de cinco (5) años contados a partir de la fecha de la firma del presente documento, que podrán ser prorrogados por periodos iguales, previa evaluación de los resultados obtenidos y mediante acuerdo escrito entre las partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. TERMINACIÓN: El presente convenio se dará por terminado, sin perjuicio de las demás causales establecidas en la ley, en los siguientes eventos:

- 7.1 Vencimiento del plazo pactado en este convenio o de cualquiera de sus prórrogas.
- 7.2 Mutuo acuerdo.
- 7.3 Aviso escrito de una parte a la otra, con sesenta (60) días de antelación a la fecha en que se pretenda dar por terminado.

| | | |
|--|--|---|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 8 de 10 |

- 7.4 Por incumplimiento comprobado de cualquiera de las obligaciones previstas en el presente convenio, caso en el cual la parte cumplida comunicará a la incumplida sin necesidad de requerimientos previos.
- 7.5 Por caso fortuito o fuerza mayor.

PARÁGRAFO: En caso de finalización del convenio, por cualquiera de los eventos anteriores, permanecerá en vigencia hasta que terminen los estudiantes que están realizando la práctica en el marco del presente convenio.

CLÁUSULA OCTAVA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las partes solucionarán directamente las diferencias que se presenten entre ellas por razón del contenido y alcance de las disposiciones contenidas en el convenio. No obstante, si las partes no llegaren a algún acuerdo, acudirán a los mecanismos de solución de controversias extrajudiciales establecidos en la Ley 446 de 1998 y las demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan, tales como la transacción, conciliación y amigable composición, para solucionar las diferencias surgidas en la ejecución del convenio.

CLÁUSULA NOVENA. CONFIDENCIALIDAD: las partes se comprometen a mantener CONFIDENCIALIDAD y abstenerse de usar para beneficio propio o para terceros, reproducir o divulgar la información de las partes declarada como confidencial, que se llegue a conocer en virtud de la ejecución del presente convenio. La violación de esta obligación hará incurrir a los responsables en las sanciones legales correspondientes. Se considerará información confidencial sin limitación alguna, todas las descripciones, datos, productos, procesos y operaciones, métodos, fórmulas, know-how y cualquier otra información de naturaleza técnica, económica, financiera, administrativa, jurídica y de otra naturaleza perteneciente a las operaciones, estrategias, políticas, y manejo de actividades, programas o sistemas de cómputo, software, códigos fuente o códigos objeto, algoritmos, fórmulas, diagramas, planos, procesos, técnicas, diseños, fotografías, registros, compilaciones, información de clientes o interna de los contratantes y, en general, toda aquella información que esté relacionada con programas, inventos, marcas, patentes, nombres comerciales, secretos industriales, y derechos de propiedad industrial o intelectual, licencias y cualquier otra información oral, escrita o en medio magnético que revelen **EL MUNICIPIO**, el **PRACTICANTE** o la **UNIVERSIDAD** con el fin del cumplimiento de este convenio. Dentro de la INFORMACIÓN CONFIDENCIAL no se incluirá: A) Aquello que sea del dominio público, por una razón diferente del incumplimiento a la confidencialidad aquí pactada. B) Que esté en posesión de la parte receptora y que la haya recibido legítimamente con anterioridad a la celebración de este convenio. C) Que por orden válida de autoridad competente deba revelarse en tal forma que pase al dominio público. La INFORMACIÓN CONFIDENCIAL no dejará de serlo cuando deba revelarse a cualquier entidad oficial, Nacional o Internacional, por orden válida de autoridad competente, sin que pierda su calidad de confidencial y reservada. Las partes acuerdan también que las notas, resúmenes u otros materiales derivados de la INFORMACIÓN

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6824216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020-2024 |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 9 de 10 |

CONFIDENCIAL, en cualquier soporte físico o electrónico están sujetos a los términos y condiciones determinados aquí, y, por lo tanto, son considerados INFORMACIÓN CONFIDENCIAL. Esta condición de confidencialidad se mantendrá durante la duración del convenio y no vence por la terminación del mismo, a menos que se acuerde o convenga otra cosa por las partes.

CLÁUSULA DÉCIMA. AUSENCIA DE EXCLUSIVIDAD: El presente convenio no limita el derecho de las partes a la formalización de acuerdos iguales o semejantes con otras instituciones.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. PROPIEDAD INTELECTUAL: En caso eventual que la práctica genere derechos de propiedad intelectual, las partes valorarán si los resultados obtenidos pueden ser objeto de protección de propiedad intelectual, caso en el cual, acordarán el procedimiento a seguir. Los derechos morales sobre los productos e innovaciones obtenidas pertenecerán a sus autores. Los derechos patrimoniales sobre los resultados protegibles que puedan derivarse del desarrollo de la práctica (patentes, publicaciones o aprovechamiento comercial de los resultados obtenidos), pertenecerán al **PRACTICANTE**, a la **UNIVERSIDAD** y **MUNICIPIO** a prorrata a los aportes realizados por cada una en la financiación o en la ejecución del proyecto, sin perjuicio de los derechos patrimoniales de terceros. No obstante, los derechos de propiedad intelectual están sujetos a la legislación nacional y supranacional vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: INDEMNIDAD DE LA UNIVERSIDAD Y MUNICIPIO: Las partes se mantendrán indemnes en caso de cualquier reclamación, demanda o acción legal que surjan o se le causen como consecuencia del desarrollo del presente convenio.

CLAUSULA DÉCIMA TERCERA. DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEL PERSONAL DOCENTE Y DISCENTE DE LA UNIVERSIDAD: Los estudiantes de pregrado deberán acreditar su vinculación al Sistema General de Seguridad Social en Salud en el momento de su matrícula, ya sea en el régimen contributivo, en el subsidiado o en los regímenes especiales. **PARÁGRAFO 1: EL MUNICIPIO** realizará la afiliación de los estudiantes de los programas de pregrado al Sistema General de Riesgos Laborales. En todo caso, la afiliación será por el tiempo que dure la práctica y para efectos de la misma se tendrá como base de cotización un salario mínimo mensual legal vigente. El aporte al Sistema General de Riesgos Laborales de los estudiantes será pagado por **EL MUNICIPIO**. **PARÁGRAFO 2:** Será responsabilidad de cada una de las partes, garantizar la afiliación y pago de los respectivos aportes al Sistema General de Seguridad Social del personal docente y profesional que aporte para la ejecución del presente convenio.

| | | |
|--|--|---|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.5.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 10 de 10 |

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. CESIÓN: Ninguna de las partes podrá ceder su posición contractual ni los derechos u obligaciones derivadas de la misma, ni subcontratar las obligaciones emanadas de este convenio, sin previa autorización por escrito de la otra parte.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. ACUERDO INTEGRAL: El presente convenio y sus anexos constituyen el acuerdo integral que vincula a las partes en relación con el objeto del mismo. En consecuencia, el convenio deroga expresamente todos los acuerdos anteriores verbales o escritos que tengan relación con el mismo objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. DOMICILIO CONTRACTUAL: Se fija como domicilio contractual la ciudad de Bucaramanga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA. PERFECCIONAMIENTO: El presente convenio se perfecciona con la suscripción que del mismo hagan las partes.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA. MODIFICACIÓN: Cualquier modificación a los términos aquí contenidos deberá constar en documento escrito suscrito por cada una de las partes.

CLAUSULA DÉCIMA NOVENA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Las partes que suscriben este convenio manifiestan bajo la gravedad de juramento que no se encuentran incurso en causal alguna o inhabilidad que trata los artículos 8 y 9 de la ley 80 de 1993 y demás normas complementarias, por lo tanto, asumen toda responsabilidad por la veracidad de lo indicado.

Para constancia se firma en Bucaramanga a los doce (12) días del mes de mayo del año dos mil veintiuno (2021) en dos ejemplares de igual valor y contenido.

EL MUNICIPIO,

LA UNIVERSIDAD,



JOSE ROSEMBER ROJAS MORENO
Alcalde municipal
Municipio de San Andrés (s)

WILFREDO DELTORO RODRÍGUEZ
Director Escuela de Ingeniería Civil
Delegado del Rector

Preparó y revisó aspectos jurídicos: Elías Acosta Torres / Asesor Técnico – Jurídico #
Revisó aspectos técnicos: Sandra Hilda Bustiza / Secretaria de Gobierno Municipal

| | | |
|--|--|--|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 6 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6824216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE 2020-2021 |
|--|--|--|

Apéndice B. Carta expedida por la alcaldía municipal donde consta que la práctica se realiza única y exclusivamente de manera virtual.

| | | |
|---|--|--|
|  | ALCALDÍA MUNICIPAL SAN ANDRÉS – SANTANDER DESPACHO ALCALDE | Código: 10.6.1 Versión: 0.1 2020 |
| | CONVENIO DE APOYO INTERINSTITUCIONAL | Página: 1 de 2 |

San Andrés, Santander, Julio 14 de 2021

Señores
Escuela de Ingeniería Civil
Universidad Industrial de Santander
Ciudad

Por medio del presente documento, la Alcaldía Municipal de San Andrés, Santander, en calidad de empresa cooperante en el marco del convenio de apoyo interinstitucional con la Universidad Industrial de Santander, hace constar que la práctica empresarial denominada "PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO APOYO A LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y PRESUPUESTAL EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS, SANTANDER" a cargo de la estudiante del programa de Ingeniería Civil: MAURA MACIEL MENDOZA PINTO, identificada con cédula de ciudadanía N° 1.095.805.828 de Floridablanca y código de estudiante N° 2175006 se desarrollará en su mayoría única y exclusivamente de manera virtual apoyados en herramientas TIC's, salvo las semanas, que de acuerdo al cronograma establecido es necesaria la presencia de la practicante en las instalaciones de la entidad, previo aviso a los interesados junto con el estricto cumplimiento de las normas y protocolos de bioseguridad.

Anexo cronograma establecido en el plan de trabajo para el desarrollo de la práctica empresarial.

Cordialmente,



Ing. Oswaldo Harvey Monsalve Celis
Secretario de Planeación Municipal
Tutor Practica Empresarial

| | | |
|--|--|---|
|  "SAN ANDRÉS TIENE FUTURO, TODOS POR EL CAMBIO" | Palacio Municipal Homero Antonio Pedraza Ochoa Calle 5 No. 4 – 07 Barrio El Socorro Teléfono: 6624216 Correo Electrónico: alcaldia@sanandres-santander.gov.co Página Web: www.sanandres-santander.gov.co Código Postal: 682001 |  ROSEMBER ROJAS ALCALDE |
|--|--|---|