

**INFORME DE CONTRATACION PÚBLICA, MODALIDAD DE LA
CONTRATACIÓN DIRECTA - PRÁCTICA DE PASANTÍA DESARROLLADO
CON LA EMPRESA ALNASAN SAS DE TUNJA**

DANIEL MAURICIO MEDINA CAMACHO

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2017**

**INFORME DE CONTRATACION PÚBLICA, MODALIDAD DE LA
CONTRATACIÓN DIRECTA - PRÁCTICA DE PASANTÍA DESARROLLADO
CON LA EMPRESA ALNASAN SAS DE TUNJA**

DANIEL MAURICIO MEDINA CAMACHO

PROYECTO DE PASANTIA COMO OPCIÓN DE GRADO

Director: Ing. CAMILO LESMES FABIÁN

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2017**

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma director de Pasantía

Tunja, 20 de Junio de 2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mis padres Luis Fernando Medina López Y Lida Constanza Camacho Quimbaya quienes con toda la humildad, esfuerzo y gracia del Señor me brindaron educación, valores y fortaleza. A mis hermanos Miguel Alejandro y Natalia Andrea que son mi razón de seguir adelante.

A la familia Medina que estará más fuerte que nunca y que siempre será dichosa, orgullosa y bendecida, y que su presente y descendencia siempre dejen huella. A la familia Quimbaya quienes con su humildad, lealtad y nobleza me han dado estímulo y cariño.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi hermano Miguel y a mi prima Marcela, a mis amigos Diego, Cristian, William, Miguel, Jota, Cata, Javi, Adriana, y los que falte por nombrar; quienes sin su ayuda y motivación nunca podría lograr culminar mi carrera.

A mis maestros y amigos Fabián Camilo Lesmes y Álvaro Najar Sánchez que con su apoyo y amabilidad son un ejemplo para mi carrera profesional, a la Universidad por brindarme la oportunidad de ser Tomasino. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mí alma.

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN	16
2. OBJETIVOS.....	18
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	18
3. JUSTIFICACIÓN	19
4.DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO	20
5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....	22
6. APORTES DE LA PASANTÍA.....	34
6.1 COGNITIVOS.....	34
6.2 APORTES A LA COMUNIDAD	34
7. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	35
7.1 IMPACTO DE LA PASANTÍA	35
7.2 IMPACTO POTENCIAL DE LA GUÍA DESARROLLADA	35
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Inventario de Oficina.	23
Figura 2. Reunión de contratistas para el desarrollo de la licitación de la Cámara de Comercio	24
Figura 3. Maquinaria pesada para retiro de escombros	26
Figura 4. <i>Porcentajes para liquidación de Riesgos Laborales por clases de riesgo.</i>	27
Figura 5. Cotización de materiales y equipo	28
Figura 6. Planilla de seguridad de los trabajadores	29
Figura 7. Seguimiento Obra de relleno con recebo a cajas de concreto para cimentación	30
Figura 8. Diseño en AutoCAD- de localización y Replanteo entrada a la Universidad Santo Tomás	31

GLOSARIO

A _____

ACTA: Es un documento escrito, donde consta la síntesis de los asuntos tratados y las decisiones adoptadas por un órgano colegiado de una entidad (Asamblea, junta de socios). Documento que debe cumplir los requisitos mínimos de ley para existencia, validez y eficacia de la decisiones.

ADENDA: Es todo aquel añadido que se agrega a un escrito. Los jurados, por indagaciones o estudios, podrán ampliar o explicar una decisión emitiendo un comentario que se conoce como aditamento.

ADJUDICACIÓN: Es el acto judicial que consiste en la atribución de una cosa (mueble o inmueble) a una persona a través de una subasta, licitación o participación hereditaria. El ganador del proceso se adjudica al bien y pasa a ser su propietario.

ANTICIPO: Cantidad correspondiente a una transacción económica o al pago de una deuda o salario que es abonada con anterioridad a la fecha acordada de antemano.

C _____

CESANTIAS: Son una prestación social a cargo del empleador y a favor del trabajador que corresponde en un

mes de salario por cada año de servicio prestado (auxilio monetario al jubilarse).

CLÁUSULA: Disposición de un contrato, tratado, testamento o cualquier otro documento similar, público o privado, que expresa alguna condición.

CLÁUSULA COMPROMISORIA: Manifestación de voluntad contenida en un contrato o en un documento referido a este.

CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: Es aquella en que una persona, para asegurar el cumplimiento de una obligación, se sujeta a una pena que consiste en dar o hacer algo en caso de no ejecutar o retardar la obligación principal.

CONSORCIO: Asociación económica que busca el desarrollo de una nueva sociedad, de unión de varias empresas

E _____

ETAPAS DEL CONTRATO: Son tres (3) etapas: Precontractual, Contractual y Post-Contractual.

ETAPA PRECONTRACTUAL: Esta etapa tiene lugar antes de la

formalización del contrato, y en ella las partes dialogan para definir cuáles serán sus términos. En esta etapa las partes entran en conversaciones.

ETAPA CONTRACTUAL: En esta etapa se define y establece el acuerdo de voluntades, con claridad y precisión para que las partes tengan certeza del objeto del contrato, de sus términos y de sus efectos.

ETAPA POST-CONTRACTUAL: Esta etapa inicia con la terminación del contrato y culmina una vez se haya realizado la liquidación del mismo.

G _____

GARANTÍAS: Efecto de afianzar lo estipulado, se trata de algo (simbólico o concreto) que protege y asegura una determinada cosa

I _____

INCOMPATIBILIDAD: Son las prohibiciones que tienen determinadas personas para ocupar ciertos cargos públicos en razón a la calidad, cargo o posición que actualmente ostentan, son de consagración legal.

INTERVENTORIA: Proceso de supervisión y control que un tercero ejerce sobre un contrato para verificar, exigir y velar por el cumplimiento de lo establecido contractualmente desde el punto de vista técnico, administrativo y financiero.

I.V.A: más conocido como Impuesto al Valor Agregado, es un gravamen que recae sobre el consumo de bienes, servicios y explotación de juegos de suerte de azar.

Es un impuesto indirecto, de orden nacional, de naturaleza real, de causación instantánea, de régimen general y de pago bimestral.

Es de carácter indirecto ya que entre el sujeto activo y el pasivo, la ley confiere un intermediario y da la calidad de “responsable”; quien asume la responsabilidad del impuesto.

Es de naturaleza real por cuanto no tiene en cuenta la calidad de las personas que intervienen en la operación de dicho impuesto.

M _____

MULTAS: “Multa” es la sanción administrativa o penal que consiste en un pago en dinero.

O _____

OFERTAS: Es una propuesta que se realiza con la promesa de dar algo.

OTRO SÍ: Otro sí significa en el lenguaje judicial “*además*”. Es una petición más. Una pretensión adicional que solicitamos a un tribunal, entidad y/o un oficial tras haber realizado la petición adicional en nuestro escrito.

P _____

PLIEGO DE CONDICIONES: Es un documento contractual, de carácter exhaustivo y obligatorio en el cual se establecen las condiciones o cláusulas que se aceptan en un contrato de obras o servicios, una concesión administrativa, etc.

R _____

RÉGIMEN COMUN: En el régimen común se encuentran todas las personas naturales y jurídicas que además de vender bienes o prestar servicios gravados cumplan con los siguientes parámetros en el desarrollo de su actividad:

- Haber obtenido ingresos brutos totales superiores a 4.000 UVT.-Tener más de un establecimiento de comercio o negocio donde se realice la actividad.-Desarrollar actividades grabadas bajo franquicia o cualquier otro sistema que implique la explotación de intangibles.-Ser usuarios aduaneros, es decir, desarrollar actividades de importación y/o exportación de bienes y/o servicios.-Haber celebrado contratos de venta de bienes o servicios gravados por valor individual y superior a 3.500 UVT.

- Los depósitos bancarios o inversiones financieras superen a suma de 4.500 UVT.

- Productores de bienes gravados, exentos y excluidos, al igual que, los Comercializadores al momento de vender en el extranjero.- Personas en calidad de no comerciantes, como quienes ejercen profesiones liberales,

pero cumplen los requisitos anteriores para pertenecer al régimen común.

RÉGIMEN SIMPLIFICADO: En el régimen simplificado se encuentran todos los agricultores y ganaderos que realicen operaciones gravadas y, personas naturales o jurídicas que en el desarrollo de su actividad cumplan con la condición base de ser minoristas además ejecutar la totalidad de los requisitos concertados en el artículo 499 del Estatuto Tributario:

- Ingresos brutos totales inferiores a 4.000 UVT en el año anterior.-Tener máximo un establecimiento de comercio o donde ejerza la actividad.-No desarrolle actividades bajo franquicia o cualquier otro sistema que implique la explotación de intangibles.

- No ser usuarios aduaneros.-No celebrar contratos por el valor individual, igual o superior a 3.500 UVT.-El monto con los depósitos bancarios o inversiones financieras no supere la suma de 3.500 UVT durante un año.

S _____

SALARIO: Se denomina salario al dinero que una persona recibe como consecuencia de realizar un determinado servicio, dinero que se concede de forma regular cada cierto periodo de tiempo. Es la retribución que recibe un empleado por parte de la contratante a cambio de la prestación de un servicio o actividad.

SERVICIO PÚBLICO: Es la actividad desarrollada por una institución pública o privada con el fin de satisfacer una necesidad social determinada.

SUPERVISION: Acción y efecto de supervisar, o supone ejercer la inspección de un trabajo realizado por otra persona.

T _____

TRABAJADOR: Persona que presta servicios que son retribuidos por otra persona, a la cual el trabajador se encuentra subordinado pudiendo ser una persona en particular, empresa y/o también una institución.

TARIFA: Es el porcentaje que aplicado a la base gravable queda como resultado el tributo a pagar.

En Colombia actualmente la tarifa pasó del 16% al 19%: aplicable a todos los bienes excepto a aquellos expresamente definidos como excluidos o exentos.

Según el artículo 198 de la reforma, cuando se trate de establecimientos de comercio, las mercancías de venta al público premarcadas antes de la entrada en vigencia de dicha reforma (Ley 1819 de 2016) podrán mantener su precio hasta agotar existencias o hasta el 31 de enero de 2017. A partir del 1 de febrero de 2017, todo bien y servicio ofrecido al público deberá incorporar la nueva tarifa del IVA.

UNION TEMPORAL: Son formas asociativas sin personería jurídica, que se emplean en la contratación estatal y cuya capacidad se predica exclusivamente por ley para contratar con el estado.

URGENCIA MANIFIESTA: Es una situación que puede decretar directamente cualquier autoridad administrativa sin que medie autorización previa, a través de acto debidamente motivado, donde se demanden actuaciones inmediatas.

RESUMEN

La falta de conocimiento respecto a la administración de una empresa, donde se evalúa la experiencia y capacidad del profesional para saber negociar, ha sido un problema para muchos universitarios recién egresados quienes hasta ahora empiezan a ejercer su carrera profesional y tengan la intención de crear una empresa, ya que por carecer de conocimientos, experiencia y recursos fiables y verídicos, puede generarles imprevistos y agravaciones en su vida profesional.

El campo de la contratación de obras públicas va creciendo constantemente y con ello, el avance y desarrollo de nuevos modelos de administración empresarial y condiciones legales de las modalidades de contratación, a lo cual es necesario que el profesional tenga las herramientas para poder responder frente al caso que estas le impongan. Este proyecto tiene como objeto brindarle no sólo al profesional recién egresado, sino a los profesionales en general y empresarios, información útil y actualizada por medio de un informe de contratación pública en la modalidad de contratación directa donde el usuario encontrará el proceso y la documentación legal para la elaboración de un contrato de obras civiles desde su inicio a término.

Este proyecto plantea idear un informe práctico con información verídica y actual para que el profesional pueda ampliar su conocimiento frente al tema de la contratación contemporánea en la modalidad de contratación directa, basado en la experiencia como Ingeniero Auxiliar Administrativo con la empresa constructora ALNASAN SAS.

ABSTRACT

The lack of knowledge regarding the administration of a company as well as a simple low-budget work contract, which evaluate the experience and ability of the professional to know how to negotiate and be very meticulous, has been a problem for many university graduates. That until now they begin to exercise their professional career and that they want to create a company, since lacking knowledge, experience and reliable and truthful resources, can create unforeseen and aggravations in their professional life.

The field of contracting public works is constantly growing and with it, the advancement and development of new business management models and legal conditions of contracting modalities, which is necessary for the professional to have the tools to be able to respond to the In case you are imposed. This project aims to provide not only recently graduated professionals, but also professionals and business people with useful and up-to-date information through a public procurement report in the form of direct contracting where the user will find the process and legal documentation. For the elaboration of a contract of civil works from its beginning to term.

This project proposes to devise a practical report with truthful and current information so that the professional can expand his knowledge on the subject of contemporary contracting in the modality of direct contracting, based on the experience as an Administrative Assistant Engineer with the construction company ALNASAN SAS.

1. INTRODUCCIÓN

El ejercicio profesional de la contratación de proyectos de construcción y obras civiles es un proceso que ha ido evolucionando a través de los años con la finalidad de mejorar las condiciones de administración y ejecución de proyectos. La documentación ha ido estructurándose de manera más detallada para que los entes contratantes y a su vez los contratistas tengan una secuencia lógica y segura en el desarrollo administrativo de un contrato de obras civiles. En la actualidad los profesionales se enfrentan a un mercado de contratación exigente donde se evalúa la experiencia, la capacidad económica y la calidad de los bienes y servicios, entre otros, lo cual es un reto para los contratistas u oferentes en el cumplimiento de estos y otros requisitos para así evitar irregularidades e imprevistos durante el proceso de documentación legal de las obras.

Este trabajo tiene la intención de proporcionar un informe práctico al profesional que quiera ampliar su conocimiento en el ámbito de la contratación de proyectos del sector público en la modalidad de contratación directa, estructurada por medio de un proceso sistemático, independiente y documentado, con único fin de instruir y fortalecer al profesional egresado o con experiencia en el área de la contratación. Desde esa perspectiva, el informe de contratación pública enfocado en la modalidad de la contratación directa, parte de la experiencia y el resultado de la participación en el desarrollo administrativo de diferentes obras con entidades públicas. Es de aclarar que el presente trabajo es un resumen de toda la experiencia reunida en una práctica de pasantía con una empresa privada y se tomó como ejemplo un contrato público de bajo presupuesto con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Existen etapas o procesos que se van enlazando y dependiendo unos de otros desde la entrega de la propuesta hasta la entrega y liquidación del contrato de obra de acuerdo a la normatividad constitucional, y que deben ser de total conocimiento por el contratista, el Ingeniero Administrativo, el Ingeniero Inspector y el interventor al momento de ejercer sus funciones en una obra.

El marco legal de la contratación pública en Colombia se encuentra previsto en las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, y el decreto 1510 de 2013. Estas normas establecen los procedimientos para contratar y las modalidades de selección del contratista, de los cuales se establecieron cinco (5) y son:

1. Licitación pública
2. Selección abreviada
3. Contratación directa
4. Concurso de méritos
5. Contratación de mínima cuantía

El contrato que se toma como ejemplo tiene la modalidad de contratación directa ya que la entidad estatal (UPTC) nos escogió libremente, sin la necesidad de realizar una convocatoria pública y por qué la entidad considera que cumplimos con sus expectativas.

Es importante que el estudiante de pregrado y posgrado y todos aquellos interesados se adentren un poco más en el campo de la contratación estatal , ya que es un recurso vital para su vida laboral, el aprender a negociar y desarrollar adecuadamente un contrato de acuerdo a la normatividad legal vigente, lo cual no solo le permitirá al profesional ofrecer su portafolio de servicios como concursante, sino tener bases fundamentales en la administración de una empresa.

Para lo anterior se ofrece un informe breve de contratación que pueda explicar lo más claramente posible las fases y la documentación necesaria para el desarrollo de un contrato de obras en la modalidad de contratación directa.

Las siguientes son cuatro (4) fases basadas en la experiencia como Ingeniero Auxiliar Administrativo con la empresa constructora ALNASAN SAS, las cuales son:

Fase 1. Estudios Previos.

Fase 2. Presentación de la Propuesta.

Fase 3. Inicio del Contrato y Ejecución de la Obra.

Fase 4. Actas finales de Entrega, Paz y Salvo y Liquidación del Contrato.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar funciones como Ingeniero Auxiliar Administrativo en diferentes obras de la empresa y con base en esto desarrollar un informe breve sobre un procedimiento administrativo de contratación de obras en la modalidad de contratación directa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los procesos y la documentación necesaria para llevar a cabo la planeación, ejecución y liquidación de un contrato de obras, teniendo en cuenta lo aprendido en la práctica de pasantía con la empresa ALNASAN SAS.
- Diseñar un informe breve de contratación de obras para los profesionales sobre el desarrollo y manejo de una contratación pública en la modalidad de contratación directa.
- Validación de la información depositada en la guía mediante la presentación y publicación al gremio de Ingenieros Civiles.

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto tiene como objeto brindarle al profesional que quiera hacer empresa o quiera ampliar su conocimiento en el campo de la contratación y la administración, información útil y actualizada a la fecha (2016-2017) del proceso y la documentación legal para la elaboración de un contrato de obras, para lo cual se le brindará un informe breve estructurado por medio de un proceso sistemático, independiente y documentado de una contratación estatal en la modalidad de contratación directa con la finalidad de que el usuario pueda identificar un campo importante que por carencia de experiencia u otras condiciones no lo haya contemplado formalmente. De esta manera el profesional recién egresado al igual que con experiencia, puedan consolidar sus herramientas y desenvolverse más cómodamente frente a la demanda de la contratación actual.

El conocimiento de la información y documentación de un contrato de obra, no solo le permitirá al profesional empresario cumplir óptimamente con su trabajo, sino que además de evitarse molestias e imprevistos, también podrá tener tranquilidad respecto a la parte legal y los entes de control. Es claro que cuando un profesional y/o contratista entrega su trabajo completo y cumpliendo con todos los requisitos de ley, se le abrirán más puertas y su relación de contactos y negocios aumentarán significativamente aparte de su buen nombre y ética profesional.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

El proyecto se desarrolló con base en la unión de información recolectada de diferentes entidades las cuales fueron: la oficina administrativa de la empresa ALNASAN SAS, y la oficina de interventoría de obras de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), las entidades anteriormente nombradas se encuentran ubicadas en la zona norte de la ciudad.

ALNASAN S.A.S

Es una empresa que lleva 11 años trabajando a nivel regional con experiencia en diseño, construcción, interventoría, mantenimiento de edificaciones, obras civiles, eléctricas, mecánicas, movimientos de tierra, alquiler de equipos, suministro de re-puestos y mano de obra para la reparación de maquinaria pesada diesel, automotriz y a gasolina.

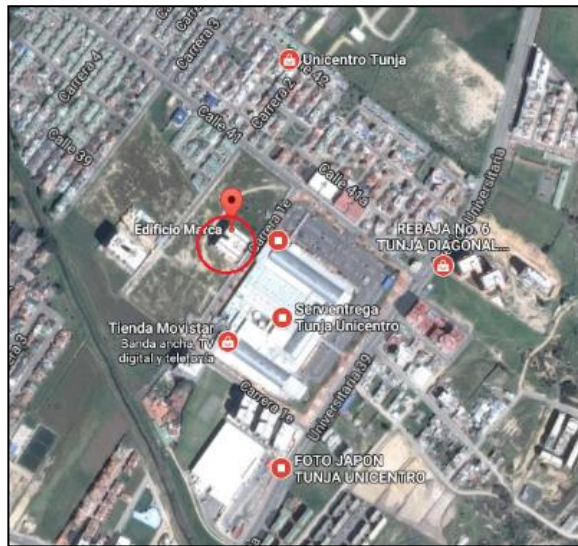
La empresa está a cargo del Ing. Alvaro Nájar Sánchez como su representante legal, Contratista, con amplia experiencia en el área técnica, administrativa y financiera para la planeación, organización, administración, control, construcción y montaje de proyectos de ingeniería.

LOCALIZACION

Carrera 1f n° 40-149. -of. 314 edificio marca business center, detrás del Unicentro de Tunja.



Fuente: Internet



Fuente: Google Maps

Experiencia de la empresa

La empresa ALNASAN S.A.S ha realizado más de 300 contratos de obras civiles con entidades públicas y privadas, más de 160 contratos de movimiento de tierras, , 60 contratos de suministros de agregados y materiales para construcción, más de 100 contratos en obras eléctricas y mecánicas y de reparación y más de 40 contratos en alquiler de equipos, entre otros.

Es de aclarar que la pasantía se realizó con base a la experiencia de diferentes obras con la anterior entidad , sin embargo, como la idea es dar a conocer un informe breve de un contrato de obras con la UPTC, se vinculó el documento con empresas, nombres ficticios y sin firmas para respetar la confidencialidad de la Universidad y la empresa contratista.

5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En esta sección se presentan las actividades ejecutadas durante la pasantía realizando una descripción de las mismas y justificándolas con base a la función de un Ingeniero Auxiliar Administrativo. Es de aclarar, que estas actividades sirvieron como insumo para idealizar un informe práctico de contratación pública en la modalidad de contratación directa”

Cuadro 1. Actividades desarrolladas

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
Documentación y manejo del Área Administrativa	Descripción: Manejo de documentación de la empresa como información de la entidad, archivos de contratación, archivos de personal, archivos bancarios, Facturación, documentos legales de la empresa, archivos de maquinaria y equipos de la empresa, carpeta de aseguradora de riesgos laborales, carpeta de trabajadores , ARL, EPS y hojas de vida, documentos de obras ejecutadas , entre otros. Justificación: El ingeniero Auxiliar Administrativo tiene acceso a a información sobre el manejo de la empresa, del cómo está conformada y de sus procesos de administración con la cual labora. La empresa donde se desarrolló la pasantía es una sociedad anónima simplificada a cargo de un Ingeniero Civil como representante legal - El cargo administrativo y la documentación de una empresa constructora requiere que el Ingeniero Auxiliar Administrativo tenga amplios conocimientos en el campo de las obras civiles y la contratación.
Desarrollo y Gestión de la Licitación y/o propuestas	Descripción: Se presentaron dos (2) oportunidades para ofrecer las propuestas a fechas distintas bajo la supervisión del gerente de la empresa, ambas para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) y se tuvo la oportunidad de hacer seguimiento completo a una, el objeto de la obra consistía en el <i>mantenimiento e instalación de Cielo Raso en Drywall</i> para unas oficinas de la sede. Justificación: Es muy importante que el Ingeniero Auxiliar Administrativo tenga conocimiento en el tema del desarrollo de propuestas y de la licitaciones ya que es una de las fuentes de

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	los cuales va ofrecer sus servicios y recibir muy buenas bonificaciones, en el caso de las licitaciones pueden ser públicas y privadas, y seleccionan a quien mejor haga la propuesta y se acomode a las condiciones que esta le exija y/o a las necesidades del contratante, pero para este caso la modalidad era por contratación directa a lo cual no fue necesario entrar en convocatorias porque ya habíamos sido seleccionados. Es difícil ganar una licitación y para poder desarrollarla es necesario que el proponente tenga buenas bases y conocimiento sobre sus condiciones, requisitos y su documentación. Esta es una razón por la cual surge la idea del proyecto.

Figura 1. Inventario de Oficina.



Fuente propia.

Reuniones y Visita de Obra	Descripción: Durante el desarrollo de las propuestas es muy importante y a veces obligatorio hacer el chequeo del campo o visita de obra de la zona, en el cual se reúnen varios directivos y el ingeniero inspector o arquitecto de la entidad contratante
-----------------------------------	--

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	explicando los servicios que necesitan. En el caso de las reuniones son todas obligatorias, en estas el contratante o el profesional encargado exponen su idea y al mismo tiempo los participantes generan opiniones para llegar todos a un acuerdo de cómo se presupuestaran y medirán las cantidades en la obra. Justificación: El Ingeniero Auxiliar Administrativo debe permanecer informado y al tanto de estas reuniones ya que en algunos casos el contratante y los proponentes pueden pactar una nueva acta de aclaraciones y modificaciones en las propuestas.
	<i>Figura 2 Reunión de contratistas para el desarrollo de la licitación de la Cámara de Comercio</i>  <i>Fuente propia.</i>
Práctica. Gerencia de Proyectos de Construcción	Descripción: Se desarrollaron cotizaciones y propuestas de obras civiles, suministros, consultorías, alquiler de maquinaria y equipo, alquiler de formaleta, entre otras, para diferentes entidades públicas y privadas, igualmente se analizaron diferentes contratos de los cuales se hizo cotización de material, consultoría con especialistas, reuniones con personal técnico y directivo y contratación de maestros y/o profesionales

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	encargados en la materia para el estudio y la planeación del mismo. Justificación: El Ingeniero Auxiliar Administrativo desarrolla todo lo respectivo al campo de la ingeniería civil para la gerencia de proyectos de construcción, se realiza el diseño, el planteamiento del problema, los aspectos legales que se deben tener en cuenta antes de la ejecución de la obra, el análisis de AIU que implicará hacer la obra, los costos del material y la mano de obra, el presupuesto, la forma de pago, la fecha de entrega, la duración del contrato, la contratación del personal , entre otros.
Gestión y Seguimiento de las Obras	Anexo C1. Contrato de obra con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Fuente: UPTC
	Descripción: Durante el tiempo en la pasantía se ejecutaron varios contratos de obra como : Excavaciones mecánicas, cimentaciones, fundación de pilotes, Retiro de Escombros y lodos, Demoliciones, instalación de adoquín en vías comerciales, instalación de vías pavimentadas , suministro de materiales de construcción, suministro de equipos e insumos, adecuaciones en general, instalaciones de cielo raso, alquiler de equipo y maquinaria pesada, alquiler de formaleta, suministro de mano de obra, suministro e instalación de anclajes con epóxico,

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	afinado y quemado de piso con helicóptero y rocktop, desagüe de estanques o humedales con motobomba y válvula de pie, diseño de tanques de 30m3 y diseño de cuarto de control de bombas, compactación de recebo y agregados con saltarines , rana y vibrocompactador. Justificación: El Ingeniero Auxiliar Administrativo tiene entre sus funciones hacer el seguimiento de todas las obras, el rendimiento de las maquinas, el tiempo de ejecución de cada obra, el análisis del terreno si era propicio para que la maquinaria pudiera trabajar y más en condiciones de lluvia, el seguimiento del alquiler de equipo que estuviera en buen estado, la supervisión de que la maquinaria se encontrara en óptimas condiciones para trabajar y que el uso fuera el correcto, las memorias de cantidades y bitácoras de obra y los recibos para cada servicio.

Figura 3 Maquinaria pesada para retiro de escombros



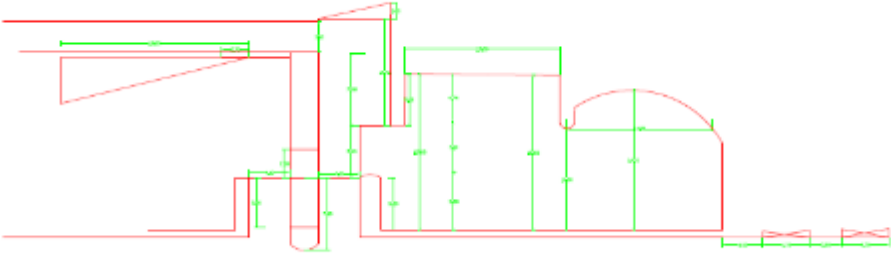
Fuente propia.

Afiliación y Contratación de Personal	Descripción: El Ingeniero Auxiliar Administrativo tiene función de estar a cargo de la contratación del personal de obra y de llevar un registro de su hoja de vida, tiempo laborado,
---	---

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN																		
	seguimiento de aportes de ley, afiliación a salud y riesgos profesionales. Justificación: Por normatividad es indispensable que el trabajador que este asociado en el área de la construcción deba estar afiliado a salud como régimen contributivo y tenga el seguro, de lo contrario no podrá hacer ningún tipo función en la obra , el contratista que no cumpla con esta normatividad recibirá una multa y memorando con previo aviso, en caso de que el trabajador llegase a sufrir un accidente y no esté asegurado el contratista deberá pagarle todos los gastos médicos y prestaciones por el tiempo que dure su incapacidad incluyendo una fuerte sanción económica.																		
Figura 4 Porcentajes para liquidación de Riesgos Laborales por clases de riesgo. <table><tr><th>CLASE DE RIESGO</th><th>TARIFA</th><th>ACTIVIDADES</th></tr><tr><td>I</td><td>0.522%</td><td>Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.</td></tr><tr><td>II</td><td>1.044%</td><td>Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacén por departamentos, algunas labores agrícolas.</td></tr><tr><td>III</td><td>2.436%</td><td>Algunos procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.</td></tr><tr><td>IV</td><td>4.350%</td><td>Procesos manufactureros como fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización, transportes y servicios de vigilancia privada.</td></tr><tr><td>V</td><td>6.960%</td><td>Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera.</td></tr></table> Fuente: Pagina Web de la entidad ARL POSITIVA.		CLASE DE RIESGO	TARIFA	ACTIVIDADES	I	0.522%	Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.	II	1.044%	Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacén por departamentos, algunas labores agrícolas.	III	2.436%	Algunos procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.	IV	4.350%	Procesos manufactureros como fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización, transportes y servicios de vigilancia privada.	V	6.960%	Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera.
CLASE DE RIESGO	TARIFA	ACTIVIDADES																	
I	0.522%	Financieras, trabajos de oficina, administrativos, centros educativos, restaurantes.																	
II	1.044%	Algunos procesos manufactureros como fabricación de tapetes, tejidos, confecciones y flores artificiales, almacén por departamentos, algunas labores agrícolas.																	
III	2.436%	Algunos procesos manufactureros como la fabricación de agujas, alcoholes y artículos de cuero.																	
IV	4.350%	Procesos manufactureros como fabricación de aceites, cervezas, vidrios, procesos de galvanización, transportes y servicios de vigilancia privada.																	
V	6.960%	Areneras, manejo de asbesto, bomberos, manejo de explosivos, construcción y explotación petrolera.																	
Inventario de Equipos y Administración de Recursos de la Empresa	Descripción: El Ingeniero Auxiliar Administrativo está a cargo de la administración de los recursos de la empresa y el inventario de equipos, de los cuales se tienen documentos en físico y en medio magnético de todo el equipo, maquinaria, materiales e insumos de la empresa, también se encarga del desarrollo de diferentes cotizaciones con varios proveedores para solicitud de nuevo material y equipo. Justificación: La administración de los recursos y el inventario de equipo de la constructora brindan al profesional ampliar su conocimiento en la gestión de una empresa.																		

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	<i>Figura 5 Cotización de materiales y equipo</i>  <i>Fuente: HIPERCORONA</i>
Archivos de Documentación SISO y Seguridad Ocupacional	Descripción: De acuerdo a las normatividad ISO 14001 Y OHSAS 18001 es de obligación que las empresas tengan un empleador o directivo encargado de llevar la documentación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO) en la empresa, para lo cual es necesario que el Ingeniero Auxiliar Administrativo trabaje junto con un SISO en la labor de revisar y hacer seguimiento de la documentación y registro de todos trabajadores de la empresa. Justificación: La normatividad ISO 14001 Y OHSAS 18001 es un requisito indispensable que desde ahora lo deben cumplir todas las empresas del país y que para todo contrato de obra se debe ubicar y regir claramente, y de la cual el Ingeniero Auxiliar Administrativo deba estar al pendiente y al día con su empresa.

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
Seguimiento , Cortes de Obra y Facturación	Descripción: EL ingeniero Auxiliar Administrativo junto con el Ingeniero Residente o Ingeniero Inspector son los encargados de hacer seguimiento , cortes de obra y facturación de las obras, durante la práctica de pasantía se trabajaron con entidades como: Proyecto Antares y Torres de Sión, Proyecto Terrazas Club House, Edificio Murano , Proyecto Santa Inés Reservado, Proyectos Edificio Maria Fernanda, Proyecto Planta Peldar (PQP) ,Proyecto Hayuelos, Proyectos Gaia Torre 1 y Torre 2 Duitama, Proyecto Edificio Tower Enter prise, Edificio MARCA Business Center, entre otros . Justificación: El Ingeniero Auxiliar Administrativo amplía su conocimiento junto con los ingenieros residentes de cada entidad en el desarrollo de los cortes de obra, supervisión y facturación, y así identificar las normas para la facturación como ejemplo: el transporte está exento de IVA, el análisis y cobro del I.V.A y el A.I.U según el tipo de obra, como se deben facturar los agregados a diferencia de otros suministros, entre otros.
Fuente propia.	<i>Figura 7 Seguimiento Obra de relleno con recebo a cajas de concreto para cimentación</i> 
Desarrollo y Revisión de Planos CAD 2D Y 3D e Informes.	Descripción: En la práctica de pasantía se desarrollaron varias propuestas y cotizaciones de obra que exigían el uso de los programa AutoCAD y ArchiCAD, también la localización y el replanteo de algunas obras donde era necesario tomar medidas de terreno para elaborar la propuesta y poder analizarla junto

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN
	con el Ingeniero Residente o Ingeniero Inspector de dicha entidad. También se revisaron detalles constructivos de diferentes planos estructurales e informes de suelos a los cuales era necesario diseñar y planear una nueva propuesta. Justificación: El Ingeniero Auxiliar Administrativo debe tener la capacidad de desarrollar y analizar modelos gráficos 2D Y 3D, para así poder definir cantidades de obra y generar nuevas propuestas en el campo de la construcción.
<i>Figura 8 Diseño en AutoCAD- de localización y Replanteo entrada a la Universidad Santo Tomás</i>  Fuente propia.	

Cuadro 2. Proyectos desarrollados con la empresa.

PROYECTOS DESARROLLADOS CON LA EMPRESA				FUNCIONES COMO INGENIERO AUXILIAR ADMINISTRATIVO						
ITEM	ENTIDAD	OBRA	SERVICIOS	Reuniones y visita de Obra	Desarrollo y gestión de la licitación y/o propuesta	Documentación y manejo del área administrativa	Práctica de gerencia de proyectos	Gestión y seguimiento de las obras (cortes de obra y facturación)	Documentación SISO, ARL, EPS, Seguridad Ocupacional y proceso de selección de personal	Desarrollo y Revisión de Planos CAD 2D Y 3D y de Informes.
1	R.A. CONSTRUCTORES SAS	PROYECTO EDIFICIO INALTEZZA	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS, EXCAVACION Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS			✓		✓	✓	
2	CINEMARK COLOMBIA SAS	CENTROS COMERCIALES DE TODO EL PAIS	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS, ORDENES DE COMPRA Y SUMINISTROS		✓	✓	✓			
3	MARCA CONSTRUCTORES LTDA	PROYECTO GAIA CONJUNTO RESIDENCIAL TORRE I DE LA CIUDAD DE DUITAMA	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE MATERIAL COMÚN CON CARGUE Y RETIRO, DEMOLICION CONCRETO PLACA SALA DE VENTAS, TRASLADO, NIVELACION Y RELLENO DE TERRENO PATIO FRENTE A CAMPAMENTO		✓	✓	✓	✓	✓	
4	MARCA CONSTRUCTORES LTDA	PROYECTO GAIA CONJUNTO RESIDENCIAL TORRE II DE LA CIUDAD DE DUITAMA	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE MATERIAL COMÚN CON CARGUE Y RETIRO. TRANSPORTE ACARREO, RETIRO DE 110 PILOTINES INMUNIZADORA DE BOYACÁ. HINCADO DE PILOTINES DE MADERA. CARGUE Y RETIRO BARRO EXCAVACION GAIA II DE ACUERDO A COTIZACION DE NOVIEMBRE DE 2016		✓	✓	✓	✓	✓	
5	MARCA CONSTRUCTORES LTDA	PROYECTO EDIFICIO MARCA BUSINESS CENTER	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS		✓	✓	✓	✓	✓	
6	MARCA CONSTRUCTORES LTDA	PROYECTO EDIFICIO TOWER ENTER PRISE	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS		✓	✓	✓	✓	✓	
7	PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS	PLANTA DE O-I COVET, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOACHA	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE MATERIAL COMÚN CON CARGUE Y RETIRO. TRANSPORTE ACARREO, RETIRO DE 110 PILOTINES INMUNIZADORA DE BOYACÁ. HINCADO DE PILOTINES DE MADERA. CARGUE Y RETIRO BARRO EXCAVACION GAIA II DE ACUERDO A COTIZACION DE NOVIEMBRE DE 2016		✓	✓	✓	✓		✓
8	CAMARA DE COMERCIO DE TUNJA	AMPLIACION CENTRO DE CONVENCIONES DE LA CAMARA DE COMERCIO DE TUNJA	LICITACIÓN	✓	✓	✓				✓
9	KUBIK LAB SAS	PROYECTO TERRAZAS CLUB HOUSE TORRE II	PROPUESTA PARA EL TRANSPORTE DE 34 M3 DE MATERIAL TIPO ESCOMBRO PROVENIENTE DE LA DEMOLICION DE LA PLACA DE CONCRETO DEL SILO DE LA PLANTA CONCRETERA, QUE INCLUYE DEMOLICION, CARGUE, RETIRO Y DISPOSICION FINAL DEL MATERIAL DE LA OBRA TERRAZAS CLUB HOUSE TORRE 2		✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	MÉNSULA S.A ÉXITO VIVA TUNJA	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL PROYECTO VIVA TUNJA	LICITACIÓN	✓	✓	✓				

PROYECTOS DESARROLLADOS CON LA EMPRESA				FUNCIONES COMO INGENIERO AUXILIAR ADMINISTRATIVO						
ITEM	ENTIDAD	OBRA	SERVICIOS	Reuniones y visita de Obra	Desarrollo y gestión de la licitación y/o propuesta	Documentación y manejo del área administrativa	Práctica de gerencia de proyectos	Gestión y seguimiento de las obras (cortes de obra y facturación)	Documentación SISO, ARL, EPS, Seguridad Ocupacional y proceso de selección de personal	Desarrollo y Revisión de Planos CAD 2D Y 3D y de Informes.
11	CANO H INGENIERIA SAS	PROYECTO ANTARES DE TUNJA Y TORRES DE SION	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS			✓	✓	✓	✓	
12	CONSTRUCTORA CHICAMOCHA	EDIFICIO MARIA FERNANDA	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS		✓	✓	✓	✓	✓	
13	MARCA CONSTRUCTORES LTDA	PROYECTO ALTAVISTA DUO	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS		✓	✓	✓	✓		✓
14	COMFERGO SAS,	PROYECTO EDIFICIO MURANO	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS		✓	✓	✓	✓		
15	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	UPTC	MANTENIMIENTO Y REMODELACIÓN OFICINA DE DIRECCIÓN DE ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRÓNICA	✓	✓	✓	✓		✓	
16	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	UPTC	MANTENIMIENTO E ILUMINACION DE CIELO RASO OFICINAS UPTC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	ARQUIURBE LTDA	EDIFICIO SANTA INES RESERVADO	CONTRATO DE OBRAS CIVILES, ORDENES DE COMPRA Y SUMINISTROS		✓	✓	✓	✓	✓	

6. APORTES DE LA PASANTÍA

6.1 COGNITIVOS

- Ampliar la visión y conocimiento sobre el tema de la contratación de obras.
- Ampliar el conocimiento en el campo de la negociación de un contrato de construcción.
- Conocimiento sobre el desarrollo y presentación de un contrato de obras civiles en la modalidad de contratación directa.
- Identificación de las tres etapas de un contrato: pre-contractual, contractual y post-contractual.
- Aprender a administrar una empresa constructora, identificando sus procesos de gestión.
- Gestionar los procesos de planeación, ejecución y cobro para diferentes tipos de obra.
- Aprender a hacer el seguimiento de obras, entre los cuales está el desarrollo de los cortes de obra, actas de entrega y paz y salvos, orden de compra y/o servicio y facturación.
- Aprender a cotizar y solicitar varios productos y/o servicios con diferentes proveedores.
- Revisión de informes, estudios y planos que se requirieron para cada tipo de obras.
- Desarrollo de cotizaciones, propuestas y licitaciones para entidades públicas y privadas.
- Seguimiento administrativo de contratos y licitación en general.

6.2 APORTES A LA COMUNIDAD

Como aporte a la comunidad es la creación del informe práctico de contratación pública en la modalidad de contratación directa, con el objetivo de brindarle conocimiento de procesos administrativos, en la ejecución de un contrato de obras, documentos, trámites, regulación, normatividad e información en documentos oficiales, que serán de gran utilidad no solo al profesional recién egresado, sino a profesionales experimentados que por falta de experiencia quieran ampliar su conocimiento sobre el campo de la contratación de obras.

7. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

7.1 IMPACTO DE LA PASANTÍA

Durante el desempeño laboral se identificaron procesos de gestión administrativo que debe tener una empresa constructora de tipo Sociedad Anónima Simplificada (S.A.S). En segundo lugar identificar su forma de ofrecer y desarrollar sus servicios para diferentes contratos de obra públicos con varias entidades. Por último la aplicación de las funciones de un Ingeniero Auxiliar Administrativo como parte vital de la empresa para la administración de proyectos.

7.2 IMPACTO POTENCIAL DE LA GUÍA DESARROLLADA

El impacto más importante de la pasantía, es la creación del informe práctico de contratación pública en la modalidad de contratación directa del cual su impacto social redundaría sobre tres partes, como primera parte proporcionar una herramienta práctica a los estudiantes de ingeniería, al docente y comunidad Universitaria y al público en general que quiera ampliar su conocimiento en el ámbito de la contratación de proyectos del sector público, con el fin de instruir y fortalecer al profesional para desenvolverse más cómodamente frente a la exigente demanda de la contratación actual. Como segundo aspecto, el manual le brindará conocimiento, anexos e información adjunta que será útil para el usuario que quiera formar una empresa constructora y como tercera, el correcto manejo de la información y documentación de un contrato de obra, no solo le permitirá al profesional empresario cumplir óptimamente con su trabajo, sino que además de evitarse molestias e imprevistos también podrá tener tranquilidad respecto a la parte legal y los entes de control. Es claro que cuando un profesional y/o contratista entrega su trabajo completo y cumpliendo con todos los requisitos de ley, se le abrirán más puertas y su relación de contactos y negocios aumentaran significativamente aparte de su buen nombre y ética profesional.

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la práctica de pasantía se identificó gran cantidad de información de cómo se maneja la empresa y cómo está conformada, se adquirieron conocimientos frente a los procesos de administración con la cual la entidad labora. La empresa es una sociedad anónima simplificada. El cargo de Ingeniero Auxiliar administrativo requiere de una persona que tenga amplios conocimientos en el campo de las obras civiles y la contratación y con cualidades de ser un funcionario eficiente, proactivo, responsable, honesto y ordenado en su trabajo.

Es muy importante que el Ingeniero Auxiliar Administrativo y el contratista tengan conocimiento en el tema de las modalidades de la contratación ya que es una de las fuentes de las cuales va ofrecer sus servicios y recibir muy buenas bonificaciones.

La administración de los recursos y el inventario de equipo de la constructora le permite al Ingeniero Auxiliar ampliar su conocimiento en la gestión de una empresa y desarrollar nuevos modelos de negocios que sean competitivos para el mercado actual.

Es importante que el Ingeniero Auxiliar Administrativo tenga buenos conocimientos en el campo de la Ingeniería Civil ya que su visión, opinión y toma de decisiones serán tomadas en cuenta por parte del gerente de la empresa al momento de plantear un proyecto o generar una propuesta.

Una empresa constructora requiere profesionales que tengan conocimiento de todas las ramas de la ingeniería civil para ofrecer diferentes servicios y así ser competitivos con el mercado. Ser competitivo no solo consiste en tener la capacidad y experiencia de realizar todo tipo de proyecto (a lo cual es necesario que tenga siempre la opinión de un profesional experto en el área) sino en planear, diseñar y construir proyectos con todas las normas de calidad teniendo en cuenta la seguridad, la salud y el bienestar público.

Es de obligación que las empresas constructoras tengan un empleador o directivo encargado de llevar la documentación del Sistema de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (SISO), con la función de revisar y hacer seguimiento de la documentación y registro de todos trabajadores de la empresa haciendo énfasis en el área de talento humano.

En la mayoría de las licitaciones públicas piden como requisito que la empresa contratista que va a ejecutar el proyecto deba entregar una constancia en el que se comprometan con el cumplimiento de las herramientas de gestión organizacional NTC- ISO 14001: 2004 y NTC-OHSAS 18001:2007.

Es importante que el Ingeniero Auxiliar Administrativo tenga conocimiento tributario sobre las normas de facturación tales como: el transporte como servicio exento de IVA, el análisis y cobro del IVA y el AIU según el tipo de obra y los costos indirectos de fabricación de agregados y de insumos distinguiendo su valor agregado.

De acuerdo a las funciones que se prestaron como ingeniero auxiliar administrativo, se pudieron ordenar y esquematizar las diferentes obras que se trabajaron durante la práctica de pasantía, dando como resultado la idea del desarrollo de un informe práctico de contratación pública.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MERRIT.S.F (1996), Manual Del Ingeniero Civil, Ed.(3) Tomo 1. *Consulting Engineer, West Palm Beacj*. Mexico: Editorial Litográfica Ingramex.

MINISTERIO DE TRABAJO. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN AGN COLOMBIA. MANUAL DE CONTRATACIÓN Bogotá D.C. Julio de 2014. Jorge Palacios Preciado.

SEPÚLVEDA M, Liliana. Análisis del Sector Económico y Oferentes por parte de la Entidad Estatal. Contratación directa – Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión. V- 1.0-2014-2015. Institución Universitaria Antonio José Camacho.

INFOGRAFÍA

<http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/organizacion-y-gestion-del-proyecto/material-de-clase-2/L4.pdf>

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/capacitacion/20150914_Manual-Contratacion_Directa.pdf

<http://www.ingenieriarural.com/AsignaturaProyectos/Tema%209.pdf>

<http://www.comiteparitario.usm.cl/quienes-somos-3/que-es-un-comite-paritario-de-higiene-y-seguridad-cphs/>

<http://www.curn.edu.co/infoadmin/inf-copaso.html>

<https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article?id=395:-sp->

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_riesgo_web.pdf

<http://www.creosltada.com/atachments/contratacion%20directa.pdf>

<http://bu.com.co/es/noticiasypublicaciones/200>

<http://www.andi.com.co/es/GAI/GuiInv/ConEst/ConEst/Paginas/SelAbr.aspx>

<http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/cincopasos/c2.html>