



**PROPUESTA DE MANUAL DE CONTRATACION DE OBRAS CIVILES PARA
LA CAJA DE COMPENSACION COMFENALCO SANTANDER**

LUKAS GOMEZ LAYTON

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PRÁCTICA EMPRESARIAL

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO
BUCARAMANGA
2015**



**PROPUESTA DE MANUAL DE CONTRATACION DE OBRAS CIVILES PARA
LA CAJA DE COMPENSACION COMFENALCO SANTANDER**

LUKAS GOMEZ LAYTON

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PRÁCTICA EMPRESARIAL

**SUPERVISOR
ING. LEONARDO BARON PAEZ**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO
BUCARAMANGA
2015**



Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Floridablanca Septiembre de 2015

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1.	INTRODUCCION	9
2.	DATOS GENERALES DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.....	10
2.1.	Datos del Estudiante.....	10
2.2.	Datos de la Empresa.....	10
2.3.	Datos del Supervisor de la Empresa.....	10
2.4.	Datos Docente Supervisor.....	10
3.	DATOS DEL CONTRATO	11
4.	OBJETIVOS.....	12
4.1.	Objetivo General.....	12
4.2.	Objetivos Específicos.....	12
5.	UBICACIÓN.....	13
6.	Desarrollo del plan de trabajo cumplido a la fecha.....	16
6.1.	ACTIVIDAD 1 (CAMERINOS).....	16
6.2.	ACTIVIDAD 2 (AMPLIACION KIOSCO TENIS).....	26
6.3.	ACTIVIDAD 3 (REPARACION DE 6 CANCHAS DE TENIS DE CAMPO EN POLVO DE LADRILLO).....	31
6.4.	ACTIVIDAD 4 (REMODELACION AUDITORIO SEDE ADMINISTRATIVA).....	38
6.5.	ACTIVIDAD 5 (ADECUACION SEDE RECREACIONAL).....	48
6.6.	ACTIVIDAD 6 (MANUAL)	50
6.7.	ACTIVIDAD 7 (MURO DE CONTENCIÓN CANCHA SINTÉTICA N°1)	50
6.8.	ACTIVIDAD 8 (BAÑOS ZONA SALONES).....	54
6.9.	ACTIVIDAD 9 (ENCHAPE PISO SALONES).....	59
6.10.	ACTIVIDAD 10 (SENDEROS LOSA ESPACIO PUBLICO)	61
6.11.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	65
7.	CONCLUSIONES.....	66
8.	RECOMENDACIONES.....	68
9.	APORTE A LA PRÁCTICA	69
1.	INTRODUCCION	72
2.	OBJETIVO	73
3.	ALCANCE	74
4.	POLITICA DE CALIDAD	74
5.	VISION.....	74
6.	PRINCIPIOS.....	75
7.	DEFINICIONES	77
8.	PREAMBULO	80
9.	ETAPAS CONTRACTUALES	83
10.	REFERENCIAS	94

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación	13
Figura 2 Ubicacion	14
Figura 3 Ubicacion	15
Figura 4 Plano Camerinos	17
Figura 5 Estructura Camerinos	18
Figura 6 Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.....	18
Figura 7 Fundida de piso	19
Figura 8 Daño Tanque agua	20
Figura 9 Refuerzo Tanque	20
Figura 10 Mampostería interna	21
Figura 11 Friso.....	22
Figura 12 Mampostería externa	22
Figura 13 Enchape pared	23
Figura 14 Enchape piso	23
Figura 15 Aparatos Sanitarios.....	24
Figura 16 Instalación adoquín.....	25
Figura 17 Columnas IPE 240	27
Figura 18 Vigas IPE 240	28
Figura 19 Unión vigas columnas.....	28
Figura 20 Riostras.....	29
Figura 21 Canales.....	30
Figura 22 Teja alveolar	30
Figura 23 Geotextil.....	32
Figura 24 Plastico	32
Figura 25 Triturado $\frac{3}{4}$ "	33
Figura 26 Tubería drenaje	33
Figura 27 Taponamiento cajas.....	34
Figura 28 Empozamiento en cancha	34
Figura 29 Tubería desagüe partida.....	35
Figura 30 Imprimante asfáltico.....	35
Figura 31 Cascajo de ladrillo	36
Figura 32 Capa de ladrillo triturado.....	36
Figura 33 Cancha 1 terminada.....	37
Figura 34 Cancha #6 y #5 terminada.....	37
Figura 35 Desmonte ductos y cielo raso	39
Figura 36 Cuarto tecnico.....	40
Figura 37 Fundida poyo	40
Figura 38 Cuarto bodega	41
Figura 39 Media caña	41
Figura 40 Hall de acceso antes.....	42
Figura 41 Avance curto tecnico.....	42
Figura 42 Ampliación tarima	43
Figura 43 Perfilera metálica	43
Figura 44 Nuevos ductos	44

Figura 45 Recubrimiento acustico.....	45
Figura 46 Recubrimiento madera.....	45
Figura 47 Cuarto bodega terminado	46
Figura 48 Hall de acceso después.....	46
Figura 49 Instalación alfombra.....	47
Figura 50 Auditorio terminado.....	47
Figura 51 Machimbre	48
Figura 52 Adecuación senderos	49
Figura 53 Pasillos	49
Figura 54 Talud.....	51
Figura 55 Excavación	51
Figura 56 Fundida viga de amarre	52
Figura 57 Muro ladrillo temosa.....	52
Figura 58 Relleno talud.....	53
Figura 59 Campamento inicial	55
Figura 60 Desmonte aparatos.....	55
Figura 61 Retiro de enchape pared	56
Figura 62 Demolición enchape piso	56
Figura 63 Regatas	57
Figura 64 Tuberia.....	57
Figura 65 Baño discapacitados.....	58
Figura 66 Demolición enchape piso.....	59
Figura 67 Mortero de nivelacion.....	60
Figura 68 Enchape de piso	60
Figura 69 Empedrado lateral.....	61
Figura 70 Losa espacio publico	62
Figura 71 Sardinel.....	62
Figura 72 Plazoletas	63
Figura 73 Senderos luego de lluvia.....	63

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PROPUESTA DE MANUAL DE CONTRATACION DE OBRAS CIVILES PARA LA CAJA DE COMPENSACION COMFENALCO SANTANDER

AUTOR(ES): LUKAS GOMEZ LAYTON

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): LEONARDO BARON PAEZ

RESUMEN

La práctica se realizó en la dependencia de mantenimiento y servicios generales de la Caja de compensación familiar Comfenalco Santander con su sede administrativa ubicada en la Avenida González Valencia 52-69. A lo largo del periodo de 6 meses que duró la práctica, se trabajó en las diferentes sedes de Comfenalco Santander con la función principal de supervisión y seguimiento a las diferentes obras que en el momento se estaban realizando. En el club lomas del viento ubicado en el municipio de Piedecuesta se realizó la supervisión de un camerino con ladrillo a la vista ubicado en la zona de tenis. Al igual en la misma zona una ampliación de un kiosco en estructura metálica con vigas y columnas IPE 240, y entre vigas unas riostras que soportaran la teja alveolar, permitiendo repeler los rayos del sol. En las canchas de tenis se hicieron de nuevo 3 canchas en polvo de ladrillo y se les hizo mantenimiento y nivelación de otras 3 para mejorar el drenaje en las canchas ya que es una zona muy lluviosa. Por ultimo en la sede recreacional, ubicada en la autopista entre Floridablanca y Piedecuesta, se adecuaron los baños de pasillo, con enchape nuevo y aparatos sanitarios nuevos, incluyendo uno de discapacitados cumpliendo la norma. Todos los proyectos llevaban una bitácora de obra para llevar los avances y revisiones de obra semanales. La ejecución de las actividades de supervisión como práctica empresarial siendo auxiliar de ingeniería permitieron la aplicación de conceptos teóricos en la práctica y como aporte académico a la actividad práctica permite dar cumplimiento a los objetivos trazados por la Universidad Pontificia Bolivariana, en convenio con COMFENALCO SANTANDER.

PALABRAS CLAVES:

Auxiliar de Ingeniería, Bitácora de obra, Supervisión, Mantenimiento.

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: PROPOSAL FOR MANUAL FOR CIVIL WORKS
CONTRACTS FOR COMPENSATION FUND
COMFENALCO

AUTHOR(S): LUKAS GOMEZ LAYTON

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: LEONARDO BARON PAEZ

ABSTRACT

ABSTRACT The practice was made in reliance on maintenance and general services of the Family Compensation Fund Comfenalco Santander with its administrative headquarters located at Avenida González Valencia 52-69. Throughout the period of 6-month practice, I worked in different branches of Comfenalco Santander with the main function of supervising and monitoring the different works which at the time were being made. In the club lomas del viento located in the Piedecuesta town the supervision of a dressing room with brick in the tennis area. Just in the same area an extension of a kiosk in metallic structure with IPE 240 beams and columns, and a brace between beams that supported the alveolar tile, allowing repel sunlight. In the tennis courts work to the beginning of 3 tennis on clay and maintenance and leveling to another 3 to improve drainage in the courts because it is a very rainy area. Finally in the recreational venue, located on the highway between Floridablanca and Piedecuesta, hall baths were adapted with new veneer and new sanitary equipment, including one disabled carry out the norm, All projects had a log of work to bring progress and weekly work reviews. The execution of supervision activities as a business practice engineering assistant being allowed the application of theoretical concepts in practice and as an academic contribution to the practical activity allows to the goals settled by the Universidad Pontificia Bolivariana, in agreement with COMFENALCO SANTANDER.

KEYWORDS:

Assistant Engineering, Work Binnacle, Monitoring, Maintenance.

1. INTRODUCCION

El presente informe tiene como objeto presentar de una forma ordenada el avance del proceso de aprendizaje y contiene una breve pero clara descripción del trabajo realizado hasta el momento en la práctica empresarial en la empresa COMFENALCO SANTANDER.

El periodo descrito corresponde al trabajo realizado en las diferentes sedes de Comfenalco Santander, tales como en el club Lomas del Viento, Sede Recreacional, y la Sede Administrativa, en donde aparte de recibir un gran aprendizaje en diferentes áreas de la ingeniería y mantenimiento , se colaboró con los diferentes procesos de interventoría hacia los contratistas que en cada una de las sedes realizaban los trabajos para el mejoramiento de las mismas, y así cumplir con el proceso de aprendizaje de la práctica empresarial.



2. DATOS GENERALES DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL.

En estos datos básicos se suministra información importante sobre el estudiante en práctica, el supervisor de la empresa y la empresa en general.

2.1. Datos del Estudiante.

Nombre Completo: Lukas Gómez Laytón
ID: 000190554
Dirección Casa: Cra 18#3-47
Ciudad: Floridablanca
Teléfono: 6486979
Celular: 3124800942

2.2. Datos de la Empresa.

Nombre de la Empresa COMFENALCO SANTANDER
Dirección: Avenida González Valencia 52-69
Ciudad: Bucaramanga
Representante Legal: Luis Hernán Cortes Niño.
Teléfono: 6577000 Ext. 2601

2.3. Datos del Supervisor de la Empresa.

Nombre Completo del Supervisor: Walter Celis
Teléfono Oficina 6577000 Ext. 2414
Celular: 3164995553
Ingeniero Civil UPB
Jefe de Mantenimiento y Servicios Generales.

2.4. Datos Docente Supervisor.

Nombre Completo del Docente Supervisor: Leonardo Barón Páez.
Teléfono: 3182066244.
Correo Electrónico: leonardo.baron@upb.edu.co



3. DATOS DEL CONTRATO

Contratante:	CAJA DE COMPENSACION COMFENALCO SANTANDER
Practicante:	LUKAS GOMEZ LAYTON
Contrato:	Contrato de Trabajo aprendiz SENA
Tipo de Contrato:	Aprendiz SENA a Termino Fijo
Fecha de Iniciación (contrato):	09 de febrero de 2015.
Fecha de Terminación (contrato):	09 de agosto de 2015.
Fecha de Finalización práctica:	09 de agosto de 2015.
Duración del contrato:	6 meses.
Salario mensual:	\$644.350 incluido auxilio de transporte.
Total pago recibido:	\$3'866.100
Pago de Seguridad Social:	CAJA DE COMPENSACION COMFENALCO SANTANDER
Condiciones del Contrato:	<ol style="list-style-type: none">1. Poner al servicio del empleador, todos los conocimientos teórico - prácticos adquiridos en la Universidad para la ejecución de la obra.2. Se convino con la empresa COMFENALCO SANTANDER exclusividad del trabajo cumpliendo unos horarios establecidos de Lunes a viernes de 7am a 12pm y de 2pm a 6pm.3. Se convino un apoyo económico de (\$644.350), mensuales pagados en quincenas. Con su respectiva seguridad social.4. Se firmó Contrato a término fijo por un tiempo de 6 meses.5. A tiempo de terminado el contrato se firma un paz y salvo con la entidad contratante.



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General.

Complementar y aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos durante los estudios de ingeniería civil mediante la experiencia en la ejecución de las obras nuevas, adecuación, remodelación y mantenimiento de las diferentes sedes de la caja de compensación Comfenalco Santander, como apoyo de la interventoría en los diferentes proyectos así como en las funciones asignadas por el ingeniero Walter Celis encargado de guiar este proceso.

4.2. Objetivos Específicos.

- Apoyar en la planeación de los diseños y estudios que se requieran para las obras a ejecutar.
- Supervisión de la ejecución de planos y especificaciones técnicas por parte de los contratistas y de ejecución de los contratos.
- Desarrollar habilidades de comunicación mediante la interacción de contratistas en el seguimiento de la programación y ejecución de las actividades en obra y el cumplimiento con lo estipulado en los contratos previos.
- Llevar un seguimiento al cumplimiento de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional, dependiendo del trabajo realizado de acuerdo a lo establecido por el contratista ejecutor de la obra, y realizar los listados de personal para verificación de afiliaciones al sistema de seguridad social.
- Recolectar la información suministrada por los contratistas y la suministrada en las visitas de obra con su respectivo seguimiento por medio de bitácoras.
- Ejercer un control de calidad en las obras que se ejecutarán y garantizando que las mismas cumplan con la normativa requerida como ensayos de compactación, ensayos de densidad del concreto.

5. UBICACIÓN

Figura 1 Ubicación



Fuente: googlemaps

<https://www.google.it/maps/place/Floridablanca,+Santander,+Colombia/@7.082998,-73.0683009,12z/data=!4m2!3m1!1s0x8e683f62ecc8cbb7:0x36c4b817ee41002a>

Figura 2 Ubicacion



Fuente: googlemaps

<https://www.google.it/maps/@6.9877425,-73.0505655,2901m/data=!3m1!1e3>

Figura 3 Ubicacion



Fuente: googlemaps

<https://www.google.it/maps/@7.1130479,-73.1143886,186m/data=!3m1!1e3>

6. Desarrollo del plan de trabajo cumplido a la fecha.

Las actividades numeradas y descritas a continuación corresponden al periodo de prácticas empresariales en COMFENALCO SANTANDER desde el 09 de Febrero de 2015 hasta el 06 de agosto de 2015 fecha en la cual se hace entrega del tercer informe al docente supervisor Leonardo Barón Páez.

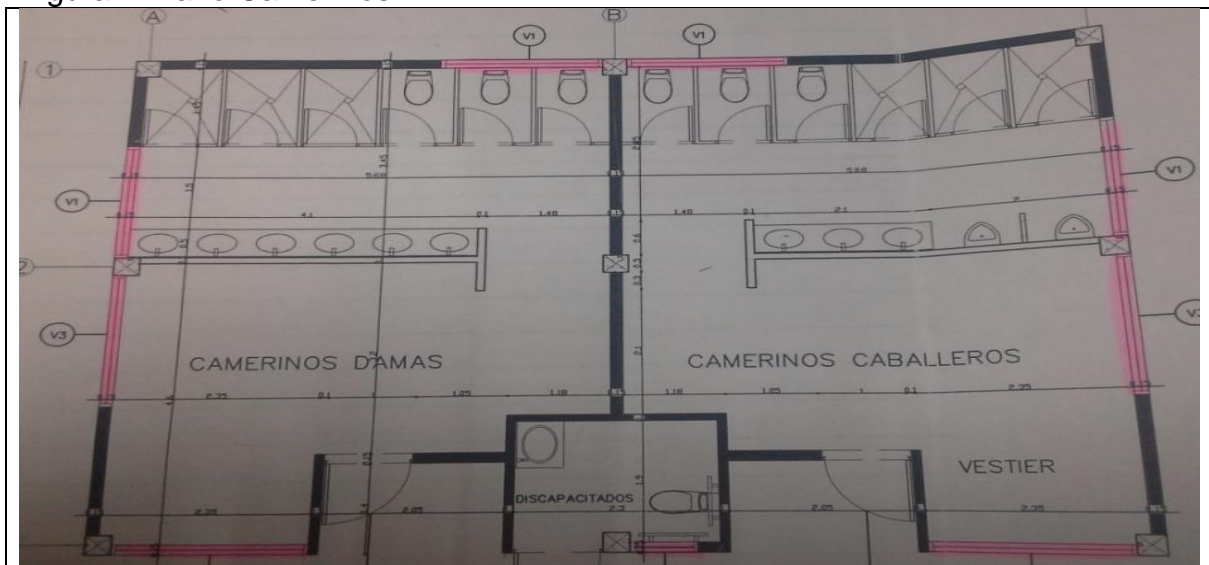
Todas las actividades tuvieron al Ing. Walter Celis como supervisor y jefe inmediato apoyando y direccionando la correcta ejecución de actividades por parte de COMFENALCO SANTANDER.

6.1. ACTIVIDAD 1 (CAMERINOS)

- En la sede club lomas del viento se ejecutó la obra de construcción de camerinos para damas y caballeros con su respectivo baño de discapacitados como lo dicta la norma, con duchas, sanitarios y zona para cambiarse con lockers. Terminados con ladrillo a la vista y enchape en la zona húmeda y la zona de camerino con estuco y pintura. Manto asfáltico y alumol en la placa de cubierta para impermeabilización. Camino en adoquín para conectar con zona kiosco canchas de tenis. Sembrado de plantas alrededor para darle un acabado más agradable a la vista. Pintura de columnas de color gris basalto y el techo en metal deck de color blanco. Gárgolas de desagüe en placa cubierta.
- Se monto la instalación hidráulica, sanitaria y bajantes de aguas lluvias correspondientes a los planos.
- Se monto las instalaciones eléctricas.
- Se hizo la mampostería de ladrillo a la vista, mampostería en ladrillo H-10 a alturas determinadas de 1.9m y a techo el muro divisorio de los dos camerinos y el baño de discapacitados anclado a la placa para darle mayor rigidez y evitando posibles fracturas. Dinteles para las ventanas correspondientes con varilla de ½”.
- Se fundió placa de piso con malla electro soldada o=5mm 15x15 de acuerdo a los planos estructurales presentados dándole desnivel hacia los sifones de piso previamente ubicados con la instalación sanitaria.
- Se le dio pendiente hacia los bajantes de agua lluvia con mortero de nivelación en la placa de cubierta.
- Se frisaron todas las caras internas de los muros perimetrales y los muros internos divisorios por ambos caras. La interventoría reviso que el friso estuviera perfectamente a plomo.

- La zona húmeda (duchas, inodoros, lavamanos) se enchapo la pared con un diseño determinado por la decoradora Claudia de Comfenalco a una altura de 1.9m y a placa con estuco y pintura color blanco puro.
- Se estuco y pinto de color blanco puro las paredes internas camerinos en la zona de camerinos tanto de damas como de caballeros.
- Todos los camerinos, zonas húmedas y baño de discapacitados se le puso enchape de piso antideslizante de corona color gris.
- Se instalo la acometida de agua potable viniendo de la red la piedecuestana para brindarle servicio eficiente y confiable.
- Se instalo el camino en adoquín que conduce de la ampliación de kiosco al camerino.
- Se le aplico una capa de manto asfáltico a la placa de cubierta traslapado 10cm comenzando por el lado donde la pendiente es menor hasta llegar a la pendiente más alta. El mismo procedimiento se hizo con el alumol. Esto es para evitar filtraciones y darle mayor impermeabilización a la placa.
- Se aplico un hidrófugo en la fachada de todo el camerino para evitar manchas y hongos que por el agua puedan llegar a aparecer.
- Las columnas se pintaron de gris y la placa metal deck junto con las vigas de la estructura metálica de color blanco.
- Se realizaron cortes de obra quincenales pagando de acuerdo al avance de actividades visto en las visitas con el residente de la constructora ERAD.

Figura 4 Plano Camerinos



Plano arquitectónico camerinos.

Fuente: Arquitecto Juan Jacobo Vargas Arquitecto constructora ERAD.

Figura 5 Estructura Camerinos



Estructura de camerino.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 6 Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias



Instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 7 Fundida de piso



Fundida de piso y nivelación hacia sifones.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8 Daño Tanque agua



Daño tanque de agua por defecto de fábrica.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 9 Refuerzo Tanque



Reforzamiento tanque de agua con ladrillo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10 Mampostería interna



Mampostería interna (ladrillo H-10).

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 11 Friso



Friso de muros internos a dos caras.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 12 Mampostería externa



Mampostería ladrillo a la vista.

Fuente: Elaboración Propia

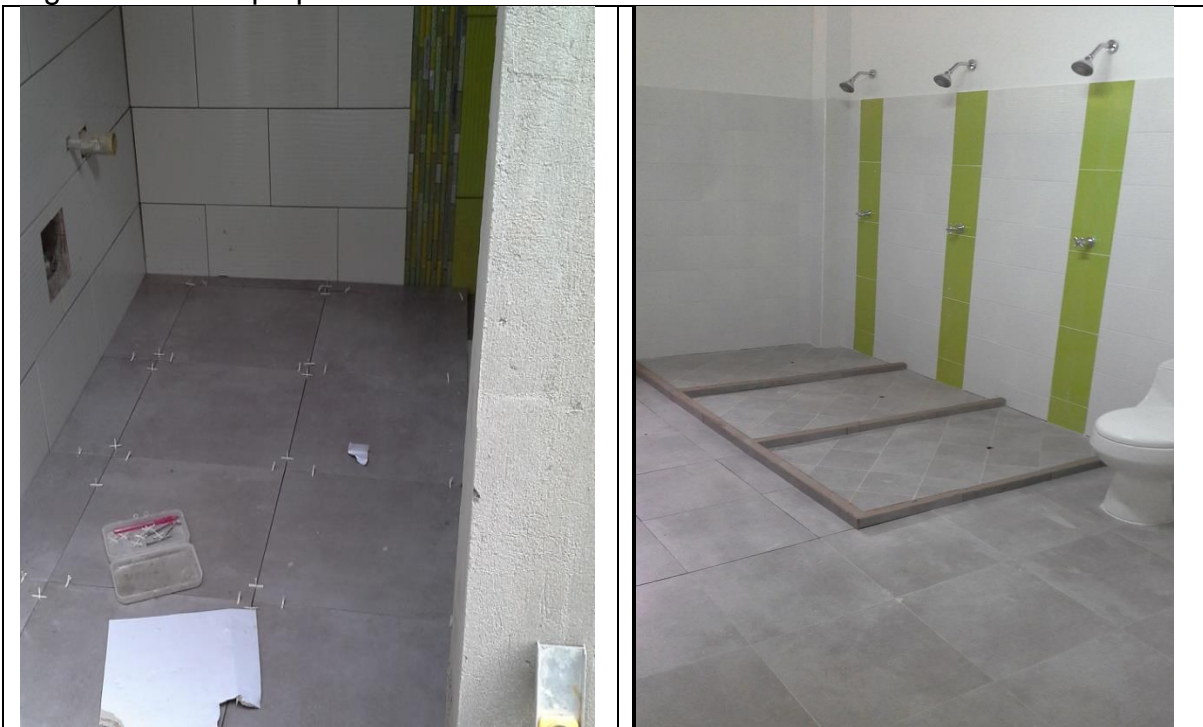
Figura 13 Enchape pared



Enchapes de pared zona húmeda.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 14 Enchape piso



Enchapes de piso, nivelado con pegacor.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 15 Aparatos Sanitarios



Instalación equipos sanitarios y lavamanos e instalación de ventanería.

Fuente: Elaboración Propia

Figura12 Recubrimiento Cubierta



Aplicación de manto asfáltico y alumol para impermeabilización de la placa.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 16 Instalación adoquín



Instalación adoquín.

Fuente: Elaboración Propia

6.2. ACTIVIDAD 2 (AMPLIACION KIOSCO TENIS)

- Esta actividad se realizó a la par con la actividad 1 de construcción de camerinos. Esta ampliación se hizo con el fin de ampliar la zona de descanso de la gente que visita la zona de tenis y squash y tener un mejor confort a la hora de relajarse luego de una ducha en los camerinos. Se hizo la ampliación de kiosco existente hacia lado norte y sur en estructura metálica con riostras y correas y teja alveolar, acompañado de canales y bajantes de aguas lluvias, con rampa para que accedan los discapacitados.
- Rampa de acceso a discapacitados con pendiente no superior al 5%.
- Se hizo la cimentación para la estructura metálica con sus anclajes de varillas $\frac{1}{2}$ " para platina de base de columnas IPE 240.
- Se fundió dado en concreto de la base con platina de columnas para apoyar ahí la columna metálica.
- Se instalaron las 12 columnas IPE 240 6 al lado norte y 6 al lado sur, perfectamente alineadas y aplomadas, atornilladas y soldadas a las platinas base dándole la pendiente que la teja requiere para su funcionamiento (7%). Se les soldó una platina cuadrada en la parte superior de la columna para que la viga que fuese sobre la columna tuviera un mejor apoyo y no corriera el riesgo de deslizarse.
- Se instalaron vigas con la misma sección IPE 240 puestas sobre las columnas soldadas y amarradas con ángulo metálico y soldada a la platina de la columna, con la pendiente correspondiente.
- Se instalaron las correas y riostras. Correas por encima de riostras para formarle apoyo a la teja alveolar.
- Se instaló la teja alveolar con traslapo anclada a las correas con pendiente del 7%. La teja se empalmo con un corte a Hunter Douglas mini wave y con cinta especial que no permite el paso del agua.
- Se instalaron las canales y bajantes de aguas lluvias.
- Techo conector entre kiosco y los camerinos con el mismo procedimiento de la ampliación del kiosco.
- Entrega a la administración del club lomas del viento el formato de mantenimiento.

Figura 17 Columnas IPE 240



Fuente: Elaboración Propia

Figura 18 Vigas IPE 240



Instalación de vigas estructura metálica IPE 240.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 19 Unión vigas columnas



Unión de vigas con columnas con platina.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 20 Riostras



Instalación y pintura de riostras y correas.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 21 Canales



Instalación de canales.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 22 Teja alveolar



Teja alveolar amarrada a las riostras, y canales en los puntos determinados.

Fuente: Elaboración Propia

6.3. ACTIVIDAD 3 (REPARACION DE 6 CANCHAS DE TENIS DE CAMPO EN POLVO DE LADRILLO)

- Construcción de 3 canchas de tenis en polvo de ladrillo que incluye realce de bordillo perimetral de confinamiento con anclajes, rejillas para cárcamo existente. Retiro de líneas de demarcación existentes y postes y mallade tenis, conformación y nivelación de la superficie. Polietileno cal 140. Triturado de $\frac{3}{4}$ " para garantizar la evacuación de las aguas que recibe el terreno de 5cm de espesor respetando el bombeo a 2 aguas con pendiente del 2.5%. Imprimación del triturado $\frac{3}{4}$ ". Instalación y aplicación de capa de cuesco grueso de 5cm de espesor con su respectiva compactación. Instalación compactación y nivelación de granulado de ladrillo de 3cm de espesor, y por ultimo instalación, compactación y nivelación de polvo de ladrillo de 2cm de espesor. Todas las compactaciones se hacen con rodillo y con binitin.
- Para el mantenimiento general de las otras 3 canchas de tenis de campo de polvo de ladrillo: Re nivelación y mantenimiento general de canaletas de aguas lluvias. Suministro, transporte e instalación de granulado de 8cm de espesor incluye rapado, replanteo y nivelación. Instalación y nivelación de polvo de ladrillo de 2cm de espesor.
- Se tomaron niveles y se cuadro la pendiente de desagüe de 2.5% con hiladas en las canchas nuevas. Para evitar filtraciones del agua se cubre el terreno actual con polietileno cal 140 de una textura similar a la del geotextil.
- Luego se le aplica una capa de triturado $\frac{3}{4}$ " conservando la pendiente a dos aguas de 2.5%. Después de esparcido el triturado se aplica un imprimante asfáltico para adherirlo mejor. Luego de secado se le aplica un cascajo de ladrillo y se le da rodillo para mejorar su adherencia. Encima de ese cascajo de ladrillo se aplica una capa de ladrillo fino y por último el polvo de ladrillo que es la capa donde finalmente se da juego.
- Se instalaron las líneas de demarcación, mallas y postes y se les dio juego para probar la compactación de las capas.
- En las canchas que se les hizo mantenimiento, se pico superficialmente y se nivelo para eliminar los empozamientos, se rodillo y se le aplico polvo de ladrillo con la nueva pendiente.
- Se les dio nueva pendiente a las canales laterales, limpieza de cajas de inspección. Se presento taponamiento en un tubo de desagüe hacia la quebrada (tubería de gres) y se cambio por tubería de 6" PVC y mejoro la

evacuación de aguas lluvias. Pendiente mantenimiento bimensual de las cajas de inspección para evitar posibles taponamientos.

Figura 23 Geotextil



Recubrimiento geotextil en drenajes laterales.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 24 Plástico



Recubrimiento con plástico.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 25 Triturado $\frac{3}{4}$ "



Aplicación capa triturado $\frac{3}{4}$ " sobre plástico.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 26 Tubería drenaje



Tubería de apoyo para drenaje lateral

Fuente: Elaboración Propia

Figura 27 Taponamiento cajas



Fuente: Elaboración Propia

Figura 28 Empozamiento en cancha



Fuente: Elaboración Propia

Figura 29 Tubería desagüe partida



Se encontró partida y obstruida tubería de desagüe de gres.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 30 Imprimante asfáltico



Imprimante asfáltico sobre triturado $\frac{3}{4}$ ".

Fuente: Elaboración Propia

Figura 31 Cascajo de ladrillo



Capa de cascajo de ladrillo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 32 Capa de ladrillo triturado



Capa de ladrillo triturado fino sobre cascajo de ladrillo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 33 Cancha 1 terminada



Cancha #1 terminada con polvo de ladrillo y líneas de juego instaladas.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 34 Cancha #6 y #5 terminada



Cancha #6 y #5 terminada y jugando.

Fuente: Elaboración Propia

6.4. ACTIVIDAD 4 (REMODELACION AUDITORIO SEDE ADMINISTRATIVA)

- El auditorio se remodelo y adecuo en obra civil como dotación para prestar un mejor servicio al público y mejorar las instalaciones de la sede administrativa.
- En la adecuación y remodelación hubo varios contratistas que trabajaron al mismo tiempo en su respectivo campo en el cual tienen mayor experiencia. El auditorio contara con recubrimiento acústico en muros y columnas, ampliación de la tarima 1.2m y cambio del piso de la misma. Cambio de ductos de aire. Desmonte de cielo raso existente y remplazo del mismo por dry Wall liso. Construcción de un cuarto técnico desde donde se manejan todas las consolas y construcción de cuarto de bodega para almacenar los diferentes elementos que no se requieran en ese momento, mas la dotación de sillas y equipos de sonido y video.
- Se plantearon los diseños acústicos y diseños de ubicación de las diferentes luces.
- El contratista CIVIAR realizo fundida de placa cuarto técnico con riostras de apoyo y construcción liviana metaldeck. Este quedaría con acceso por el tercer piso de la torre administrativa.
- El contratista APLITECNICAS encargado de realizar la obra civil, removieron el cielo raso modular existente junto con sus correspondientes marcos, y se remplazó por cielo raso liso con su respectivo terminado de estucado y pintura. También realizaron la impermeabilización de una terraza al lado contiguo del auditorio y allí mismo se construyó un cuarto para su futuro uso como bodega de almacenamiento en material superboard y teja termo acústica. En el hall de acceso se realizó el mismo procedimiento que con el cielo raso del auditorio adicional 3 manos de pintura en blanco puro de paredes del acceso y del camerino para darle un terminado más limpio. Por último lo que se hizo fue resanes menores.
- El contratista AUDIONICS encargado de la dotación acústica y de video así como el recubrimiento acústico del auditorio realizo un trabajo de cubrir las paredes y columnas con una fibra llamada lana de roca, con trabajo anterior de ornamentación y así definir las zonas de bajos y resonadores, posteriormente se cubrió con madera definida por el contratista dándole un acabado funcional y agradable dándole un aire de innovación. Se hizo ampliación y nuevo entablado de la tarima. Dentro de la dotación se hizo

compra de baffles y bajos, RAC, planta de control de sonido y video, video beam y pantalla tipo telón.

- En la dotación general se compró un tapete nuevo y 240 sillas, 120 con brazos y 120 sin brazos.

Figura 35 Desmote ductos y cielo raso



Desmote de cielo raso modular y ductos de aire acondicionado.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 36 Cuarto tecnico



Fundida de placa cuarto técnico.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 37 Fundida poyo



Fundida de Poyo (cuarto bodega)

Fuente: Elaboración Propia

Figura 38 Cuarto bodega



Construcción cuarto bodega (Superboard)

Fuente: Elaboración Propia

Figura 39 Media caña



Media caña cuarto bodega.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 40 Hall de acceso antes



Ampliación hall de acceso.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 41 Avance corto tecnico



Láminas de dry Wall cuarto técnico y perfilería para dry Wall del techo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 42 Ampliación tarima



Ampliación tarima 1.2m.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 43 Perfilera metálica





Láminas de dry wall y perfilera metálica para recubrimiento acústico.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 44 Nuevos ductos



Instalación de nuevos ductos del aire.

Buitrón.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 45 Recubrimiento acústico



Recubrimiento acústico.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 46 Recubrimiento madera



Recubrimiento en madera de tarima, muros laterales y columnas.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 47 Cuarto bodega terminado



Fuente: Elaboración Propia

Figura 48 Hall de acceso después



Fuente: Elaboración Propia

Figura 49 Instalación alfombra



Pegante para instalación de alfombra.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 50 Auditorio terminado



Auditorio terminado con silletería.

Fuente: Elaboración Propia

6.5. ACTIVIDAD 5 (ADECUACION SEDE RECREACIONAL)

- Se quiere adecuar la sede recreacional cambiando los senderos, los baños modernizarlos, con aparatos sanitarios y pisos antideslizantes que puedan tener acceso los discapacitados, pisos de pasillos y salones cambiarlos por losa de tráfico medio. Cambio de cielo raso machimbre en zonas determinadas por COMFENALCO SANTANDER y Hunter Douglas miniwave perimetral en todos los salones y cafeterías. (ANEXAR PRESUPUESTO)
- Se realizaron estudios y diseños definitivos para pasarle a los contratistas invitados, así ya teniendo la información se cita a visita de obra para complementar con adicionales que posiblemente se presenten en el camino.
- Se recibieron y se compararon todas las propuestas para escoger la más viable y que se acoja a las necesidades COMFENALCO SANTANDER.
- La loseta de los senderos Comfenalco Santander la provee. El contratista en ese ítem solo maneja mano de obra.

Figura 51 Machimbre

	
<p>Cambiar machimbre y cubrir con hunter Douglas miniwave.</p>	<p>Cambiar machimbre.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Figura 52 Adecuación senderos



Adecuación de senderos.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 53 Pasillos



Cambio de piso de pasillos, baños y salones

Fuente: Elaboración Propia

6.6. ACTIVIDAD 6 (MANUAL)

- Continúe en la elaboración de propuesta para manual de contratación de obras civiles para Comfenalco Santander y entregado al supervisor de la práctica Leonardo Barón Páez. (ANEXO 1).

6.7. ACTIVIDAD 7 (MURO DE CONTENCIÓN CANCHA SINTÉTICA N°1)

En la sede recreacional de Comfenalco Santander en el sector de la cancha sintética de fútbol número 1 en el arco sur se levantó un muro en ladrillo temosa de 18m de largo y columnetas cada 2m para darle confinamiento con su respectiva viga de cimentación. Con este muro se pretende evitar que debido a los balonazos que recibe constantemente el talud lo estaban debilitando lo cual puede causar que material caiga dentro de la cancha y provoque un accidente, además de por la misma causa evita que crezca material vegetativo el cual hace que la zona se vea mejor.

- Se da inicio de obra en la sede recreacional con un acta de inicio.
- Se inician trabajos en la zona de muro de contención de la cancha sintética N°1 con excavación a 80 cm de profundidad para fundir la viga de amarre y movimiento del talud. Como el material encontrado en la excavación era bastante húmedo se reforzó el suelo con una capa de bolo de río y vibrado con rana para aumentar su consistencia.
- Luego de tener la viga de amarre fundida, se funden las columnas cada 2m que representan una sección y se comienza a levantar mampostería en ladrillo temosa de la siguiente manera: 2 secciones de h=1.8m ; 3 secciones de h=1.5m y 4 secciones de h=9m, con lloraderas para la evacuación de aguas del talud que está en la zona posterior del muro de contención.
- Se rellenó la parte posterior del muro de contención con material de relleno y material de préstamos para su compactación de manera manual por capas.

Figura 54 Talud



Se comienzan los trabajos de estabilización y excavación en la zona del talud.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 55 Excavación



Excavación a 80 cm de profundidad para la viga de amarre.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 56 Fundida viga de amarre



Fundida de viga de amarre con estribos cada 30 cm.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 57 Muro ladrillo temosa





Muro en ladrillo temosa a la vista con lloraderas en cada sección de 2m de largo.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 58 Relleno talud



Relleno en la parte posterior del muro con material de relleno y material de préstamos.

Fuente: Elaboración Propia

6.8. ACTIVIDAD 8 (BAÑOS ZONA SALONES)

El proyecto consta de una adecuación a los salones existentes en los pasillos, cambiando los aparatos sanitarios, mesones y divisiones. Así como cambio de enchape y pintura, nuevas instalaciones sanitarias y la construcción de un baño de discapacitados cumpliendo con todas las normas que este requiera.

- Se adecuaron los baños del pasillo en la zona de los salones, se cambiara la distribución de algunos aparatos junto con las instalaciones hidráulicas y sanitarias, se cambiara el enchape de piso y de pared y se construirá un baño para discapacitados con todas las especificaciones que requiere.
- Se adecuo un espacio para el campamento de los trabajadores.
- Se desmontaron los aparatos sanitarios, mesones y divisiones de baños teniendo el cuidado pertinente para no dañarlos.
- Al momento de demoler el enchape de pared se evidencio que este presentaba doble enchape lo cual creó un retraso en los tiempos de ejecución.
- La demolición del enchape de piso se debió hacer con barra lo que hizo este trabajo más demorado que si se hubiera hecho con un rotor martillo.
- Luego de la demolición de piso se instalo la tubería hidráulica y sanitaria y se debió hacer una caja de paso de aguas negras para conectar a la red sanitaria actual.
- Se comenzó la construcción del baño de discapacitados anclado a los muros de los baños existentes, con las medidas y reglamentos especializados para ese tipo de baños.

Figura 59 Campamento inicial



Campamento inicial Barco Construcciones.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 60 Desmonte aparatos



Desmonte de aparatos sanitarios, mesones y divisiones.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 61 Retiro de enchape pared



Demolición del enchape de pared. Estaba doble.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 62 Demolición enchape piso



Demolición de enchape de piso y mortero.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 63 Regatas



Regatas para tubería sanitarias.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 64 Tubería



Tubería Hidráulica y sanitaria lista para instalar aparatos.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 65 Baño discapacitados



Construcción baño discapacitados.

Fuente: Elaboración Propia

6.9. ACTIVIDAD 9 (ENCHAPE PISO SALONES)

En la sede recreacional de Comfenalco Santander existen 5 salones para usos diversos, los cuales al igual que los pasillos que los conectan van a cambiar el enchape de piso dando un total de 1252 m² a cambiar.

- Se evidencio que al demoler la tableta existente en los pisos de los salones se desprendía con el mortero que utilizaban para pega, por lo cual se perdían los niveles. Se decidió aplicar un mortero de nivelación para luego pegar el porcelanato.
- El mortero de nivelación debió dejarse secar por una semana antes de pegar el porcelanato para evitar que la humedad se propague al mismo y produzca manchas que le den un aspecto desagradable a la vista.
- Se pegó el porcelanato con las indicaciones que dio Claudia Cristina Ortiz (Decoradora de Comfenalco.) en cuanto a brecha y forma.

Figura 66 Demolición enchape piso



Demolición de enchape de piso.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 67 Mortero de nivelacion



Aplicación de mortero de nivelación. Se esperaron 5 días antes de comenzar el pegado del porcelanato.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 68 Enchape de piso



Enchape de piso de salones (Urban Perla)

Enchape piso pasillos (Palmares Beige)

Fuente: Elaboración Propia

6.10. ACTIVIDAD 10 (SENDEROS LOSA ESPACIO PUBLICO)

- Se van a cambiar los senderos existentes y se remplazaran por losa de espacio público utilizando los senderos existentes como sub base. Se demolerán algunos tramos debido a las raíces y que no se encuentren en óptimas condiciones.
- Se demolió el empedrado lateral para remplazarlo con un sardinel fundido de concreto.
- Se asentó la losa de espacio público sobre arena lavada según las especificaciones dispuestas en la NTC 4992 y la NTC 4993.
- Se utilizó una combinación entre color rojo y amarillo para las plazoletas en donde se van a encontrar los diferentes caminos.
- El día 04 de agosto llovió fuertemente, tanto que desplazo la arena y desarmo todos los senderos que se habían hecho hasta la fecha. Por eso se decidió pegar la losa con mezcla. Por cada 5 carretillas de arena 1 bulto de cemento y así evitar que el agua dañe el trabajo.

Figura 69 Empedrado lateral



Demolición del empedrado lateral.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 70 Losa espacio publico



Losa de espacio público asentadas sobre arena.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 71 Sardinel



Fundida del sardinel de confinamiento.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 72 Plazoletas



Plazoletas con colores intercalados.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 73 Senderos luego de lluvia





Senderos luego de la lluvia. Se desplazó todo el material de asiento y se debió comenzar de nuevo esta vez utilizando un poco de mortero.

Fuente: Elaboración Propia



6.11. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Al realizar visitas diarias de obra se toma un registro fotográfico y se archivan para llevar un registro semanal de avance de obra propio para así compararlo con el del contratista. Al igual se llenan unas bitácoras de obra con todo lo observado en obra, personal con sus respectivas afiliaciones y avances. Semanalmente se programaban comités de obra para revisar con el cronograma los tiempos de ejecución que se habían planteado al comienzo de la obra. También para cuadrar los adicionales que se presentaban a medida que la obra avanzaba.

El estado en el cual se dejó el proyecto está registrado en las fotografías dispuestas en en este documento. Además de entregar las bitácoras y la tarjeta de acceso.



7. CONCLUSIONES.

La práctica empresarial cumplió con las expectativas que se tenían en cuanto a los conceptos aprendidos durante la etapa de pregrado en la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga para luego aplicarlos en un ámbito profesional, específicamente las labores ejecutadas en la práctica correspondieron a las actividades de control, supervisión o interventoría interna de los proyectos ejecutados por COMFENALCO SANTANDER.

Adicionalmente a la posibilidad de aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a lo largo de la carrera, se dio la oportunidad de ampliar dichos conocimientos por medio de las experiencias adquiridas en la ejecución de los diferentes proyectos de obras civil ejecutados por COMFENALCO SANTANDER.

Se evidenció que para la elaboración de un nuevo proyecto se debe realizar un estudio previo (etapa de planeación) donde se debe analizar en las etapas de prefactibilidad y factibilidad y el debido diseño a detalle del proyecto. Lo anterior, debido a que en dichas etapas se define presupuesto, diseños y se pueden modificar algunos elementos, eliminarlos o sustituirlos con el fin de cumplir de mejor forma la finalidad o propósito del proyecto.

Se han conocido nuevos materiales de construcción, lo cual es muy importante para complementar el proceso de aprendizaje que se lleva y para el cual se realiza la práctica empresarial.

En el desarrollo de la práctica empresarial se ejecutaron labores de control y supervisión de procesos constructivos, además de cumplir funciones administrativas; tales como; el manejo de personal, control de cronogramas y cortes de obra.

Se comentó y documentó por parte del personal de Comfenalco Santander el proceso completo de contratación de obras civiles, y gracias a este proceso se llegó al resultado final que fue esta propuesta de manual y ya que se encontró la falta de un documento que a pesar de estar muy claro no se encontraba de manera escrita.

Es recomendable seguir siempre las instrucciones y dejarse encaminar tanto del supervisor de la empresa como el docente supervisor con el fin de mejorar día tras



día ya que ellos son los de la experiencia y así afianzar el aprendizaje al lado de ellos.

Hay que tener presente siempre el reglamento interno de la empresa siempre teniendo respeto la organización de esta en cuanto a sistemas de calidad y procedimientos, con el fin de no incurrir en faltas por falta de información



8. RECOMENDACIONES

En cuanto a Comfenalco Santander en ocasiones se tienen más de una obra al mismo tiempo y a pesar que algunas de ellas son en tamaño relativamente pequeñas, requieren de la asignación de personal que realice la supervisión y control. A la fecha de entrega del presente informe se cuenta con un solo profesional y un practicante para apoyar esta tarea; lo cual no es ciento por ciento efectivo debido a que la cantidad de obras no es proporcional a la disponibilidad efectiva y real de la dedicación del profesional y del practicante.

De acuerdo a todo lo anterior se recomienda disponer de otro profesional para realizar el trabajo sin eliminar el puesto de practicante ya que este es muy provechoso para el estudiante que llega a ocuparlo.



9. APOORTE A LA PRÁCTICA

Se va a entregar una propuesta de manual de contratación de bienes y servicios a Comfenalco y que puede servir como guía para un manual de contratación para una entidad privada. Todos estos procesos se plantearon gracias al supervisor de la empresa, el cual tiene conocimiento de todas las etapas de contratación pero no está estipulado por escrito. Este aporte se entregara al supervisor de la empresa y este decidirá si su uso es adecuado o no para la empresa.



MANUAL DE CONTRATACION DE OBRAS CIVILES EN LAS SEDES DE COMFENALCO SANTANDER.



Contenido

INTRODUCCION	72
OBJETIVO 73	
ALCANCE 74	
POLITICA DE CALIDAD.....	74
VISION 74	
PRINCIPIOS.....	75
DEFINICIONES.....	77
PREAMBULO.....	80
ETAPAS CONTRACTUALES.....	83



1. INTRODUCCION

Este Manual contiene los principios, normas y procedimientos, con fundamento en los cuales se establece como opera la Gestión Contractual y da a conocer a los partícipes del proceso de adquisición de bienes y servicios los procesos de selección de contratistas, elaboración de los contratos y la gestión contractual en la ejecución de los mismos. Lo anterior, para que COMFENALCO SANTANDER desarrolle su objeto social como caja de compensación, mediante el mejoramiento de la infraestructura y aplicación de nuevas tecnologías en las sedes que prestan servicio a la comunidad Santandereana.



2. OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo recopilar las definiciones, etapas, procesos y procedimientos de la gestión contractual de la caja de compensación COMFENALCO SANTANDER en la forma prevista en tal metodología del sistema de gestión de calidad. Específicamente, los procedimientos internos que deben aplicarse a las diferentes etapas de la actividad contractual, resaltando los esquemas de control e información que propendan por asegurar la eficacia, eficiencia y transparencia en los procesos de contratación que adelante las dependencias, y puedan estar conformes al plan anual de adquisiciones de la caja de compensación.



3. ALCANCE¹

Comfenalco Santander es una caja de compensación familiar que ofrece servicios integrales generadores de bienestar social para mejorar la condición de vida del trabajador afiliado y su familia, los empleadores, usuarios y demás comunidad santandereana.

En ese orden de ideas, la caja debe realizar la adquisición de bienes y servicios para cumplir con su misión.

Así las cosas, el presente manual aplica para la contratación de obras civiles en las sedes de COMFENALCO SANTANDER.

4. POLITICA DE CALIDAD²

COMFENALCO SANTANDER contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de sus afiliados, sus familias y demás usuarios, mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente, los legales y los reglamentos aplicables, y la oferta de servicios integrales. En busca del liderazgo y de la permanente satisfacción y fidelización de nuestros empresarios, afiliados y usuarios, a través de la gestión de procesos eficaces, de una adecuada infraestructura tecnológica y física y de una cultura organizacional soportada en valores corporativos que permiten la mejora continua del sistema de gestión de la calidad y el apoyo a la competitividad empresarial.

5. VISION³

En el año 2015 Comfenalco Santander será una organización modelo de subsidio familiar en desarrollo social, sostenible y competitivo, que ofrecerá servicios innovadores a través de procesos eficientes y dinámicos.

¹ http://www.comfenalcosantander.com.co/index.asp?id=2&ide=105&id_seccion=52&flota=a

² http://www.comfenalcosantander.com.co/index.asp?id=2&ide=105&id_seccion=52&flota=a

³ http://www.comfenalcosantander.com.co/index.asp?id=2&ide=105&id_seccion=52&flota=a



6. PRINCIPIOS

Buena Fe

Las actuaciones en la contratación deberán ceñirse a los postulados de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones de Comfenalco Santander y de quienes contraten con esta caja de compensación familiar.

Celeridad

Las normas establecidas en este Manual, deberán ser utilizadas por los funcionarios como un medio para agilizar las decisiones, y para que los trámites de contratación se cumplan oportunamente, con eficiencia y eficacia.

Eficacia

Está referido a la rapidez, la celeridad y la sencillez con que se cumplan los procedimientos de la gestión contractual.

Eficiencia

Cumple como objetivo concreto que persigue el cumplimiento del procedimiento de la manera más económica posible, siendo el principio de economía su versión más positiva.

Economía

Las normas consignadas en este Manual se interpretarán y aplicarán de manera que los trámites regulados se surtan conforme está previsto, sin dilaciones y retardos; los procedimientos serán impulsados oficiosamente por Comfenalco



Santander. Los recursos destinados para la contratación, deben ser administrados con austeridad en medios, tiempo y gastos.

Responsabilidad

Las personas que intervengan en la planeación, trámite, celebración, ejecución, terminación y liquidación de un contrato están en la obligación de responder por sus actuaciones y omisiones antijurídicas e indemnizar los daños que se causen por razón de ellas. Los Contratistas garantizarán la calidad de los trabajos, bienes o servicios contratados y responderán por ello.

Selección objetiva

Una selección es objetiva cuando su escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva.

7. DEFINICIONES

Anticipo

Sumas de dinero que el contratante le entrega al contratista para que los destine a los fines determinados en el contrato. La entrega de estos dineros no constituye una transferencia de la titularidad de las sumas correspondientes que por tal motivo, solo ingresan al patrimonio del Contratista en la medida de que se vayan amortizando.

En todos los eventos en que haya lugar a anticipo, Comfenalco Santander deberá exigir garantía para el adecuado manejo del anticipo.

Contratista

Persona natural o jurídica a quien se le adjudicó y con quien se celebró un contrato, previa escogencia objetiva a través de competencia abierta o cualquier otra modalidad.

Contrato

Acuerdo celebrado entre Comfenalco Santander y el proponente favorecido con la adjudicación del proceso de selección, estableciendo los derechos y obligaciones de las partes, los productos a entregar, los plazos para su Liquidación, etc.

Contrato adicional

Es aquel contrato mediante el cual se adiciona en valor y/o en tiempo con respecto del contrato inicial, lo cual puede ocurrir por cualquier circunstancia diferente del ajuste de precios o del restablecimiento de la ecuación contractual. El valor de la



adición no puede superar el cincuenta por ciento (50%) del valor inicial del contrato que se adiciona.

Podrán incluirse los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo.

Para el efecto, se debe tener en cuenta que cualquier acto de disposición que implique compromisos presupuestales adicionales, deberá ser sometido a estudio y aprobación

Interventor

Es la persona natural contratada (internamente) para tal fin por COMFENALCO SANTANDER, que realiza el control y seguimiento técnico sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista de obra.

Liquidación

Es la etapa contractual en la que da la extinción del vínculo contractual mediante la liquidación de órdenes o contratos de tracto sucesivo en las cuales se realiza un ajuste de las cuentas reconociendo saldos a favor de alguna de las partes o declarándose a paz y salvo.

Plazo de ejecución

Es el período o término que se fija para el cumplimiento de las obligaciones de las partes derivadas del contrato. Es el término comprendido entre la fecha de iniciación y el vencimiento del término para la ejecución del contrato.



Prórroga

Prolongación de la duración de una Actividad cosa, o del plazo de tiempo que se tiene para hacerla, por un tiempo determinado.

Profesional de apoyo

Es el personal encargado de garantizar una adecuada y oportuna Gestión Contractual a través de , planear, organizar, coordinar y controlar el funcionamiento de los procesos relacionados con cada materia específica como en programación, ejecución, registro, evaluación y control de presupuesto.

Precio de Mercado

Precio al cual se cotiza un insumo en el mercado o zona geográfica económica respectiva. Está determinado por la oferta y la demanda del insumo, depende del fabricante o productor.

Salarios Mínimos Legales Mensuales o S.M.L.M.

Es el salario mínimo legal, mensual, vigente en la República de Colombia en un periodo determinado.

8. PREAMBULO

Un nuevo proyecto en cualquiera de las sedes de Comfenalco Santander, ya sea de adecuación, remodelación o nueva construcción debe cumplir las normas vigentes NSR10 Colombiana en la cual se contemplan una gran cantidad de normativas a las cuales las nuevas construcciones se debe acoger y las antiguas se deben hacer cumplir.

En una entidad prestadora de servicios familiares como Comfenalco Santander uno de los temas más importantes es la inclusión de discapacitados (Accesos, espacios adecuados, etc.). Una forma de escoger los proyectos es la prioridad que se tenga para suplir una necesidad ya sea lo mencionado anteriormente, o un cumplimiento de ley que garantice seguridad o un problema que ha causado incomodidad a los usuarios.

Para un proyecto nuevo se manejan varias etapas que recogen perfectamente el proceso de contratación desde que se crea un proyecto, hasta el momento de adjudicar un contrato.

La primera etapa es la **Factibilidad**, en donde se verifica el plan de inversiones del año, el cual se hace el año anterior a la fecha planeada para iniciar el proyecto, para esto debe haber un presupuesto preliminar, en donde a groso modo se incluyen actividades a contemplar en la ejecución del proyecto, acompañado de



diseños preliminares que dan un indicio de lo que se va a presentar en la propuesta final. Se verifican todos los requisitos legales correspondientes como permisos en curadurías, licencias de construcción, permisos ambientales y todo tipo de trámite que requiera el proyecto, así como un aspecto técnico que verificará el impacto socio ambiental que genere junto con las entidades correspondientes.

El paso a seguir luego de la etapa de factibilidad y que todos los aspectos descritos anteriormente sean satisfactorios, se cumpla cada uno de ellos y sea viable luego de su análisis técnico, se lleva al consejo directivo compuesto por unos consejeros, Director general y el equipo directivo estratégico, los cuales se encargan de revisar y dar un visto definitivo de aprobación o no del proyecto, dependiendo de lo que tengan planeado en cuanto a disposición de dineros y proyectos, también la prioridad que se tenga en el momento. Si el proyecto es aprobado por el consejo directivo se lleva a una etapa de planeación y si no se aprueba se guarda toda la documentación en carpetas para que se puedan llevar al consejo directivo en otra oportunidad o cuando se vea más viable esa opción de proyecto.

Si se aprobó el proyecto y se ve la viabilidad, se lleva a una etapa de Planeación en donde todo es más detallado que en la etapa de Factibilidad, así como el presupuesto detallado realizado por la entidad en donde se contemplan todos los ítems que se requieren para llevar a cabo el proyecto de manera ordenada y todos los aspectos técnicos a ejecutar..

Luego, se tienen en cuenta los diseños preliminares para que sean base de los diseños definitivos. Por parte del departamento de mantenimiento, se hacen modificaciones en cuanto a la parte arquitectónica, distribución de espacios y adecuaciones que probablemente al momento de la obra realizarlo no sea tan

cómodo y práctico. Dichas modificaciones se pueden hacer debido a que al transcurrir el tiempo desde la etapa de factibilidad hasta la etapa de planeación, surgen nuevas necesidades o actividades que al comienzo del proceso no se contemplaron por falta de claridad general del proyecto. Los diseños estructurales, de suelos, hidráulicos, no se modifican a menos que sea estrictamente necesarios, respecto a los diseños previos, ya que esas aéreas son de específico conocimiento y responsabilidad del ingeniero que los realizó inicialmente.

Luego de tener los diseños definitivos y el presupuesto detallado y toda la documentación que se requiere para el proyecto, se hace una invitación ya sea de tipo privado o pública, esto se define internamente, no regido por ningún valor económico.

Para la invitación privada se buscan mínimo tres (3) contratistas que cuenten con la experiencia general y específica para realizar un proyecto relacionado directamente con el objeto a contratar y que posiblemente ya hayan hecho trabajos con la caja de compensación. En caso de ser un trabajo en una rama especializada o compleja se buscan los proveedores que tengan mayor experiencia en el mercado y certifiquen la experiencia específica en dichos trabajos.

El proceso de invitación privada, se hace mediante correo electrónico. Se envía a los proponentes seleccionados diseños definitivos, renders, ítems de obra y toda la información necesaria para que se pueda presentar una propuesta adecuada y acorde a lo que se tiene planeado por parte de Comfenalco Santander.

En cuanto a la invitación pública, los términos de referencia o pliegos de condiciones, son presentados abiertamente en la página web de Comfenalco Santander y en periódicos de amplia circulación junto con la invitación.

Luego de hacer la invitación a ofertar de manera formal a los contratistas seleccionados y con toda la información en manos de ellos, se programa una visita de obra para ver todos los aspectos del proyecto, nuevas actividades que se detecten en sitio y opciones para realizar una actividad de manera más clara o diferente de la que se tenía contemplada. Luego de discutir y contemplar varias opciones de la invitación, si se define inmediatamente un cambio, se deja claro en el acta de la reunión o si se revisa después se envía un correo electrónico indicando los cambios y modificaciones pertinentes para que todos los proponentes coticen en igualdad de condiciones. Se deja clara en la reunión en sitio una fecha para la entrega de la propuesta, y con la idea de unificar se da un tiempo de ejecución determinado para todos.

Cuando finalmente se reciben las propuestas, se abren junto con auditoría interna para garantizar mayor transparencia en los procesos. El personal de mantenimiento realiza una evaluación de precios, ítems y cantidades y hará una preselección de la propuesta más económica en caso de que estén igualadas en lo mencionado anteriormente. Esta evaluación es enviada al comité de adjudicaciones, donde se escoge definitivamente una propuesta ganadora a la cual se le realizara un contrato de obra. Se firma el contrato acompañado de las diferentes pólizas que se requieran y se inicia la obra con una visita por parte del personal de mantenimiento y un acta de inicio.

9. ETAPAS CONTRACTUALES

Etapa previa, preparatoria o de planeación.

PLANEACION: Es el proceso anterior a la selección de contratista, se deberá realizar una adecuada planeación de todo lo relacionado con la determinación de

los aspectos a tener en cuenta en la contratación, como son la fijación del objeto, alcance, verificación que el objeto a contratar se adecue al plan de desarrollo, inversión y al plan de compras. Determinar los riesgos en seguridad industrial y salud ocupacional, permisos de curaduría, impacto ambiental del servicio que se pretende contratar.

Los Estudios previos son contratados a terceros, tales como estudios de suelos para ver la viabilidad del proyecto. Posteriormente al estudio de pre factibilidad y ya teniendo un destinado total se contratan los diseños definitivos. (Estructurales, hidrosanitarios, etc.)

El plan de inversiones, así como los términos de referencia que sean del caso que deberían incluir los requisitos para participar, las condiciones de evaluación de las propuestas y los factores a tener en cuenta, para ello se debe determinar un presupuesto oficial del objeto a contratar, para lo cual se debe realizar un correspondiente estudio de adquisiciones.

Corresponde a un tiempo dentro del cual la entidad estatal evalúa al interior de la misma, su intención, necesidad y viabilidad de llevar a cabo un proceso de selección tendiente a la celebración de uno o más contratos para el cumplimiento de una finalidad o un cometido estatal.

- Verificación de que el objeto a contratar se adecúa al Plan de Desarrollo, al Plan de Inversión y al Plan de Compras: La dependencia de donde surja la necesidad de realizar la contratación, debe efectuar la correspondiente verificación y hacer referencia a ella en los estudios previos. Los bienes y servicios de general requerimiento que necesiten las diferentes dependencias de Comfenalco Santander, se adquirirán a través de un sólo proceso contractual, cuya cuantía será el resultante de la sumatoria del valor a contratar entre las dependencias requieran el bien o servicio cuyos

estudios previos los realiza la Secretaria de General para tal efecto las dependencias de la caja que necesiten un mismo bien o servicio, remitirán la disponibilidad presupuestal y ficha de viabilidad del proyecto, a Secretaria General.

- Tramitación y obtención de las licencias o autorizaciones previas: Cuando el contrato así lo requiera, debe contarse con los diseños y estudios técnicos especializados y tramitarse y obtener previamente ante las autoridades competentes las licencias y/o autorizaciones tales como de construcción, ambientales, constitución de servidumbres, etc. La tramitación y obtención de licencias estará a cargo de dependencia de donde surja la necesidad de realizar la contratación.
- Determinación del presupuesto oficial del objeto a contratar, para lo cual se debe realizar el correspondiente estudio de mercado: El estudio de precios de mercado permite establecer el presupuesto oficial de la contratación. Comprende el análisis de los diferentes precios de los bienes, servicios u obras a contratar realizando la consulta de precios de mercado a través de la solicitud de cotizaciones. En este caso, las cotizaciones se deben solicitar brindando a los interesados toda la información básica del contrato requerido, señalando en la misma, los gastos que debe asumir el contratista (garantías, impuestos, etcétera) y la forma de pago prevista para el futuro contrato. Las cotizaciones se deben solicitar a interesados que tengan capacidad económica, financiera técnica y de experiencia similares, con el fin de que realmente se obtenga un precio de mercado. La dependencia donde surja la necesidad de realizar la contratación, debe tramitar los servicios o bienes a contratar, este la hará a través de cotizaciones o iniciar el trámite respectivo cuando ello sea necesario.
- Estudios Previos: Es uno de los principales documentos contractuales el cual se constituye en la base y fundamento de todo contrato o proceso de selección. Los estudios previos se deben elaborar de conformidad con las

disposiciones de ley y las instrucciones contenidas en el presente manual, los cuales serán firmados por el correspondiente Representante Legal, con indicación y firma de los funcionarios o contratistas que participaron en su proyección. En desarrollo de lo señalado en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, los estudios y documentos previos estarán conformados por los documentos definitivos que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato, de manera que los proponentes o el eventual contratista respectivamente, puedan valorar adecuadamente el alcance de lo requerido por la entidad así como la distribución de riesgos que la misma propone.

Etapas precontractual o de selección del proponente.

Va desde el momento en el cual la entidad exterioriza su voluntad de celebrar un contrato para el desarrollo del objetivo o fin propuesto, y hasta cuando resuelve mediante actos jurídicos, comprometerse con uno o más particulares (adjudicaciones) para el efecto de suscribir posteriormente contratos con aquellos.

Los procesos de selección de contratistas son:

- **Contratación Directa:** Proceso mediante el cual se contrata de manera directa con una persona capaz e idónea, y con fundamento en una propuesta favorable que puede resultar de una negociación integral.
- **Concurso Cerrado:** Proceso competitivo en que pueden presentar propuesta varias personas previamente invitadas, y se selecciona la más favorable con base en factores objetivos.
- **Concurso Abierto:** Proceso competitivo en que pueden presentar propuesta personas que cumplan las condiciones de la respectiva convocatoria pública, y se selecciona la más favorable con base en factores objetivos.

*** Todos los proveedores o contratistas deben estar inscritos como proveedores con los siguientes documentos:**



Documentos para inscripción de proveedores:

PERSONA JURÍDICA (Formulario de inscripción de proveedores; Rut 2015 actualizado fotocopia; certificación bancaria no mayor a 3 meses; cámara de comercio 2015 original y cedula de representante legal fotocopia.)

PERSONA NATURAL (Formulario de inscripción de proveedores; Rut 2015 actualizado fotocopia; certificación bancaria no mayor a 3 meses; hoja de vida de quien presenta.).

PROCEDENCIA

La procedencia de cada uno de los procesos de selección se determinará con base en los criterios o causales que a continuación se enuncian:

- Contratación Directa:

I. Cuando se presente una situación calificada como Emergencia o Apremio por el Director general o los profesionales de apoyo competentes en el área afectada de urgencia.

II. Cuando se trate de contratos que se celebren en consideración a las calidades especiales (conocimiento, experiencia, reconocimiento, seguridad, confianza) de la persona que se debe contratar.

III. Cuando se trate de compra a fabricantes, distribuidores únicos o representantes exclusivos de materiales, equipos, repuestos o insumos, por requerirse, técnicamente, de marcas determinadas.

- Concurso Cerrado:

I. Como resultado de una Precalificación (Que hayan trabajado con la caja de compensación en ocasiones anteriores).

II. Cuando se trate de contrataciones en las que aplique la lista de proveedores inscritos y afiliados a la caja de compensación Comfenalco Santander.

- Concurso Abierto:



I. Cuando la caja de compensación Comfenalco Santander lo decida, entraría como licitación pública.

INVITADOS

- **Contratación Directa:** El invitado se determinará por el profesional de apoyo en el área directamente afectada. Para el efecto, entre otras herramientas que garanticen objetividad, se podrá consultar la base de datos de proveedores que Comfenalco Santander tiene.

- **Concurso Cerrado:**

El número de los invitados no podrá ser inferior a dos mirando la capacidad económica y experiencia que tenga el contratista además de la confianza que haya en trabajos anteriores.

Aquí se escogen los invitados por su capacidad de realizar los trabajos pertinentes, la confianza que tengan con la caja de compensación y su trascendencia en el mercado específico que se desempeñe. Esta invitación se hace por medio de un correo electrónico en donde se definen con detalles todo lo que se incluirá en el proyecto, además de planos y especificaciones técnicas con fecha de la visita técnica en sitio del proyecto a realizar. *La elaboración de los documentos entregados a los proponentes se realizan mediante profesionales de apoyo con la experiencia adecuada para tal responsabilidad, y los diseños (hidráulicos, sanitarios, estructurales, suelos, etc.) son contratados por la Comfenalco Santander a empresas que tienen experiencia certificada y que son sugeridos de la confianza de la entidad.

- **Concurso Abierto:**

Se convoca públicamente a participar, a nivel internacional, nacional, regional o local, a personas indeterminadas, mediante la utilización de medios idóneos tales como Internet, publicación de avisos en diarios de amplia circulación nacional o



regional, fijación de avisos en lugares visibles y accesibles de la dependencia respectiva, entre otros.

PRESENTACION DE PROPUESTAS

Las propuestas se deberán entregar en la oficina de mantenimiento de las sede administrativa de Comfenalco Santander en medio físico en un sobre sellado y con el nombre de cada proponente en la fecha y hora estipulada por el profesional de apoyo que realizo la visita técnica.

EVALUACION DE PROPUESTAS

Los procesos de Concurso Cerrado y Abierto, sea cual fuere el número de propuestas recibidas, el departamento de mantenimiento de Comfenalco Santander, verificará el cumplimiento de los ítems solicitados en la invitación previa, requisitos de participación que se hayan exigido en el Pliego de Condiciones y/o en los Términos de Referencia, hará las comparaciones económicas pertinentes de los ofrecimientos recibidos, la consulta de precios del mercado.

La propuesta evaluada previamente es llevada a comité de adjudicaciones compuesto por:

-Director general y el equipo directivo estratégico. En donde dan la adjudicación de la propuesta ganadora, teniendo en cuenta aspectos objetivos y factores como el ofrecimiento más favorable para Comfenalco Santander y sus fines sin tener en consideración factores de afecto o de interés o cualquier clase de motivación subjetiva.

Etapas contractuales.

Será el lapso en el cual surgen las obligaciones a cargo de las partes. Ocurre una vez existe un acuerdo de voluntades que se eleva a escrito y se efectúa el correspondiente Registro Presupuestal.



Comfenalco Santander podrá negociar el componente económico de la propuesta para ajustarlo a su presupuesto.

PÓLIZAS

Buen manejo y restitución del anticipo: Cubrimiento del cien por ciento (100%) del valor del anticipo y con una vigencia de la duración del contrato y tres (3) meses más.

Cumplimiento: Cubrimiento no inferior a la clausula penal pecuniaria ni al diez por ciento (10%) del valor del contrato y con una vigencia de la duración del contrato y tres (3) meses más.

Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: Cubrimiento no inferior al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia por el término del contrato y tres (3) años más.

Estabilidad de la obra, calidad del bien o servicio suministrado: Se determinara en cada caso con sujeción a los términos del contrato, y su amparo no será inferior al veinte por ciento (20%) con referencia en lo pertinente al valor final de la obra, bien o servicio contratado u objeto del contrato. Su vigencia será como mínimo de cinco (5) años contados a partir de la entrega de la obra o servicio suministrado y de un (1) año para los bienes contratados.

Calidad de los trabajos: Cubrimiento por una cuantía del diez por ciento (10%) del valor del contrato de prestación de servicios con una vigencia por un término igual al plazo contractual y tres años más.

Responsabilidad civil extracontractual: Se constituirá por una cuantía no inferior al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, pero igualmente su valor mínimo no podrá ser inferior a doscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 S.M.L.V) y tendrá una vigencia por un término igual a la vigencia contractual y tres (3) meses más.

SUSPENSIÓN Y CANCELACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El profesional de apoyo encargado podrá suspender el proceso de selección en cualquiera de sus etapas, cuando aparezcan circunstancias técnicas, legales, operativas, económicas, de mercado, o de fuerza mayor, orden de autoridad y acto irresistible de terceros que puedan justificar esta decisión. La decisión de suspender el proceso será motivada e informada a los interesados y/o proponentes.

Etapa pos contractual o de ejecución y liquidación.

Corresponde al período en el cual se ejecuta el objeto contractual, evalúan finalmente los resultados financieros de la ejecución del contrato, y se resuelven los desacuerdos que existieren respecto de tales resultados.

Ejecución del contrato

Celebrado el contrato y cumplidos los requisitos previstos para la ejecución de su objeto, se iniciará ésta. Del inicio de ejecución del contrato se podrá dejar constancia escrita en un Acta de Iniciación, cuando fuere pertinente.

- a) **Adición en plazo o prorroga:** Evento en el cual se amplía la vigencia del contrato para incluir obligaciones de igual naturaleza que las estipuladas en el contrato y para ser ejecutadas en el nuevo plazo, o que durante su desarrollo sobrevienen circunstancias constitutivas de fuerza mayor, caso fortuito o hechos irresistibles de terceros.
- b) **Adición en cuantía:** Acto jurídico de naturaleza bilateral por el cual se aumenta el valor del contrato, esto en razón de incluir en su objeto actividades, bienes o servicios que están relacionados por ser complementarios, y son necesarias e imprescindibles para la satisfacción y terminación del mismo. La Adición en cuantía de un contrato procede previa justificación técnica y económica del funcionario de nivel superior a aquél

que solicitó la contratación, no puede superar el cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, **(otro si)**. El supervisor y/o interventor deberá presentar la solicitud de adición y/o prórroga con su respectiva justificación, antes del vencimiento del plazo de ejecución estipulado en el contrato.

- c) **Supervisión de un contrato:** Consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que se hace sobre el cumplimiento del objeto del contrato, por parte de Comfenalco Santander cuando no se requieren conocimientos especializados.
- d) **Interventoría de un contrato:** Consiste en el seguimiento técnico que se hace sobre el cumplimiento de un contrato mediante una persona natural o jurídica contratada para tal fin. Requiere conocimiento especializado en la materia del objeto del contrato o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen.
- e) **Seguimiento de la ejecución de los contratos:** Se hace seguimiento de la ejecución de las obras mediante porcentajes de avance teniendo en cuenta los tiempos de ejecución pactados en el contrato, para así evitar al máximo las extensiones y otro si de contratos. De esta misma manera se harán los pagos por los tiempos estipulados en el contrato luego del anticipo.

Liquidación del contrato

En consonancia Comfenalco Santander efectuará la liquidación de los contratos de tracto sucesivo, aquellos cuya ejecución y cumplimiento se prolongue en el tiempo o que de acuerdo con las circunstancias lo ameriten.

En este período es fundamental la actuación del supervisor o interventor del contrato quien en representación de Comfenalco Santander efectuará junto con el contratista, la revisión y análisis sobre el cumplimiento de las obligaciones pactadas. En las actas de liquidación de los contratos, podrán incluirse los



acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo.

Para el efecto, se debe tener en cuenta que cualquier acto de disposición que implique compromisos presupuestales adicionales, deberá ser sometido a estudio y aprobación.

- **Liquidación por mutuo acuerdo y unilateral:**

Para los contratos en que proceda la liquidación, la Entidad convocará al contratista para la suscripción del acta de liquidación; si efectuado el requerimiento no se logra la liquidación bilateral, Comfenalco Santander, podrá liquidar en forma unilateral dentro de los dos meses siguientes, de conformidad con lo dispuesto en las normas vigentes.

En este caso, el supervisor o interventor del contrato enviará a la Secretaria encargada del proceso, un informe explicando la situación y anexando los soportes correspondientes, tales como actas, requerimientos, el estado de cuenta, etc., con el fin de que se proyecte el acto administrativo de liquidación unilateral y se realicen los trámites pertinentes para su firma.

10. REFERENCIAS

Toda la información de este informe es extraída de los trabajos realizados con Comfenalco Santander.

- Walter Celis Quintero. Inducción Profesional Comfenalco Santander.
- Bitácoras de obra.
- Imágenes extraídas de los registros semanales.
- Proceso actual que Comfenalco Santander tiene para realizar la interventoría.

Para la realización del manual de contratación:

- Manual de Contratación Alcaldía del municipio de Floridablanca.
- Manual de contratación EMPAS
- Manual de contratación Ecopetrol S.A.
- Proceso completo de contratación comentado y explicado por parte del personal de Comfenalco Santander.