

**ASISTENCIA EN LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, INTERVENTORÍA,
PLANEACIÓN DE DISEÑOS Y ESTUDIOS PARA LAS OBRAS CIVILES DE
ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS SEDES DE
COMFENALCO SANTANDER**

JUAN GUILLERMO VALDIVIESO ORTIZ.

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ENERO 2014**

**ASISTENCIA EN LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, INTERVENTORÍA,
PLANEACIÓN DE DISEÑOS Y ESTUDIOS PARA LAS OBRAS CIVILES DE
ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS SEDES DE
COMFENALCO SANTANDER**

JUAN GUILLERMO VALDIVIESO ORTIZ.

**Práctica Empresarial como requisito para optar
al título de Ingeniero Civil**

**Director:
DAVID JOSEPH AURESY SERRANO SUÁREZ I.C. Esp.
Docente de Ingeniería Civil**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
ENERO DEL 2014**

Nota de aceptación

Ing. Walter Celis Quintero
Tutor Empresarial

Ing. David Joseph Auresy Serrano Suárez
Tutor Académico

Evaluador

Evaluador

Bucaramanga, Enero de 2014

AGRADECIMIENTOS

Brindo mi más sincero agradecimiento a todas las personas que estuvieron presentes y me apoyaron durante esta etapa tan importante, en especial a Dios y mi familia.

Le doy gracias mi mama por su increíble tolerancia, a mi papa por su apoyo incondicional, a mi hermano y su familia por sus consejos.

Un agradecimiento especial al ingeniero Walter y al ingeniero David por los consejos profesionales brindados.

Y por último a Leidy, que con su cariño y empeño estuvo presente en todo el proceso de aprendizaje.

A todos, mil gracias.

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE ANEXOS	8
RESUMEN GENERAL DEL TRABAJO E GRADO	9
GENERAL SUMMARY OF DEGREE WORK	10
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	12
1.1.OBJETIVO GENERAL	12
1.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	13
2.1. COMFENALCO SANTANDER.....	13
2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	13
2.3. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO.....	15
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA	17
3.1. DURACIÓN DEL PERIODO	17
3.2. PLAN DE TRABAJO.....	17
4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS	19
4.1. COCINA CAPACITACIÓN IEC SEDE I.....	19
4.2. MESANINE SÓTANO.....	19
4.3. AMPLIACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ENFERMERÍA.....	20
4.4. RESTAURACIÓN DE PISOS Y MALLAS DE PISCINAS	21
4.5. OBRAS DE CONTENCIÓN QUEBRADA MENZULY	21
4.6. RAMPAS PARA DISCAPACITADOS	23
4.7. BAÑO Y CUARTO DE HERRAMIENTAS PETAR	24
4.8. AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SQUASH Y TENIS.	25
4.9. CONSTRUCCIÓN PORTERÍA PRINCIPAL.....	25
4.10. CONTRUCCIÓN CIELO-RASO ALMACÉN	26
4.11. NUEVA CAFETERÍA GIMNASIO PEDAGÓGICO	27
4.12. ADECUACIÓN GENERAL GIMNASIO PEDAGÓGICO COMFENALCO	28
5. ACTIVIDADES REALIZADAS.....	29

5.1.	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA DE LA ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL Y OFICINA ADMINISTRATIVA DE LAS ACADEMIAS DEPORTIVAS.....	29
5.2.	INICIO DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE COCINA EDUCATIVA (ACTA DE INICIO, INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).....	30
5.3.	INICIO DE PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA Y ELECCIÓN DEL CONTRATISTA CONSTRUCTOR DE LA PORTERÍA DE LOMAS DEL VIENTO. 31	
5.4.	INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PORTERÍA DE LOMAS DEL VIENTO Y ACCESOS VIALES (INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).	32
5.5.	INICIO DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL. (ACTA DE INICIO, INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).	33
5.6.	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE ADECUACIÓN DE COCINA EDUCATIVA (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).	34
5.7.	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).35	
5.8.	FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE PORTERÍA Y VÍAS DE ACCESO DE LOMAS DEL VIENTO (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).	35
5.9.	CONTINUACIÓN DE LAS MISMAS ACTIVIDADES CON PROYECTOS DE ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN QUE SE PLANTEEN A PARTIR DE LA FECHA.	35
5.9.1.	DISEÑO, PROPUESTA ECONÓMICA, ELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SEGUIMIENTO DE LA OBRA Y ENTREGA DEL PROYECTO DEL CUARTOS DE BAÑO Y DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CLUB LOMAS DEL VIENTO.	35
5.9.2.	ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO PARA LA AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SQUASH Y TENIS DEL CLUB LOMAS DEL VIENTO.....	36
5.9.3.	ELABORACION DEL PRESUPUESTO PARA EL CAMBIO DE PISO DE TRÁNSITO DE LAS PISCINAS DE LA SEDE RECREACIONAL, Y SEGUIMIENTO AL MANTENIMIENTO DE LA MALLAS DE CERRAMIENTO.	37

5.9.4.	SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE MESANINE EN ESTRUCTURA METÁLICA EN EL SÓTANO DE LA SEDE ADMINISTRATIVA.	38
5.9.5.	ADECUACIÓN DE LA NUEVA SEDE DEL GIMNASIO PEDAGÓGICO DE COMFENALCO SANTANDER.....	39
6.	APORTE AL CONOCIMIENTO.....	40
7.	OBSERVACIONES.....	41
8.	CONCLUSIONES	42
9.	RECOMENDACIONES.....	43
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
	ANEXOS.....	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Empresa.....	14
Figura 2. Cronograma de Actividades del Plan de Trabajo.....	17
Figura 3. Resumen de las actividades ejecutadas.....	18
Figura 4. Cocina Capacitación, antes y despues.....	19
Figura 5. Mesanine Sotano, antes y despues.....	20
Figura 6. Enfermeria Sede Recreacional, antes y despues.....	20
Figura 7. Restauración de mallas.....	21
Figura 8. Talud en estabilización primer sector (Margen Izquierda Quebrada mezuly a la altura de la Sede Recreacional).....	22
Figura 9. Diseño en AutoCad de la planta del muro en concreto reforzado.....	22
Figura 10. Talud en estabilización, segundo sector (Margen derecha Quebrada mezuly a la altura de la Sede Recreacional).....	23
Figura 11. Talud en estabilización, tercer sector (Margen derecha Quebrada mezuly a la altura de la Sede Recreacional).....	23
Figura 12. Rampas para discapacitados.....	24
Figura 13. Baño y cuarto de mantenimiento PETAR Lomas del Viento.....	25
Figura 14. Render AutoCad 3D Proyecto de modernización.....	25
Figura 15. Render proyecto portería.....	26
Figura 16. Cielo Razo MercoExpress.....	27
Figura 17. Plano elaborado en AutoCad Cafeteria Gimnasio Pedagógico.....	27
Figura 18. Nueva sede Gimnasio Pedagógico Comfenalco.....	28
Figura 19. Plano Enfermería Sede Recreacional.....	29
Figura 20. Registro Fotográfico Cocina IEC.....	31
Figura 21. Registro Fotográfico Porteria Club Lomas del Viento.....	33

Figura 22. Registro Fotográfico Enfermería.....34

Figura 23. Registro Fotográfico Baño PETAR.....36

Figura 24. Proyecto Tenis y Squash.37

Figura 25. Proceso de construcción mesanine.38

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Formato presupuesto enfermería.....	45
Anexo 2. Acta de inicio cocina capacitación.....	46
Anexo 3. Formato Control de ingreso de personal.....	48
Anexo 4. Plan de mantenimiento cocina capacitación.	49

RESUMEN GENERAL DEL TRABAJO E GRADO

TITULO: ASISTENCIA EN LA ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS, INTERVENTORÍA, PLANEACIÓN DE DISEÑOS Y ESTUDIOS PARA LAS OBRAS CIVILES DE ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LAS SEDES DE COMFENALCO SANTANDER.

AUTOR: Juan Guillermo Valdivieso Ortiz

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: David Joseph Auresy Serrano Suárez

RESUMEN

Práctica empresarial realizada en la caja de compensación más importante de la región, enfatizada en la asistencia a la interventoría y supervisión de las diferentes obras de mantenimiento, expansión y adecuación de la infraestructura de todas las sedes de Comfenalco Santander.

Se describen las experiencias vividas y los conocimientos adquiridos durante el periodo de trabajo y exaltando la importancia que este proceso tiene para complementar la formación profesional de un ingeniero civil.

Por otra parte, contiene la descripción de los proyectos que se ejecutaron durante el periodo de la práctica, con los cuales se evidencian proyectos de todo tipo. Lo que es muy importante para este tipo de experiencias en donde lo fundamental es adquirir nuevos conocimientos.

Adicional a lo anterior, se evidencia de la experiencia adquirida durante este periodo y se describen los procesos que se llevaban a cabo para la buena ejecución de las actividades.

Por último se encuentran las observaciones y conclusiones de todo el proceso de trabajo y aprendizaje en donde se reflexiona acerca de todo lo ejecutado y vivido en la práctica empresarial.

PALABRAS CLAVES: Proyecto, Obras de contención, Micro pilotes, interventoría, calidad, mantenimiento.

GENERAL SUMMARY OF DEGREE WORK

TITLE: ASSISTENCE IN ECONOMIC ESTIMATION ELABORATION TECHNICAL SUPERVISION, DESIGN PLANNING AND STUDIES FOR CIVIL WORKS OF ADECUATION, EXTENSION AND CONSTRUCTION OF THE SEATS FOR COMFENALCO SANTANDER.

AUTHOR: Juan Guillermo Valdivieso Ortiz

FACULTY: Faculty of Civil Engineering

DIRECTOR: David Joseph Auresy Serrano Suárez

ABSTRACT

Internship accomplished in the most important compensation fund of the region, enfatized in technical assistance and supervision for the varius maintainance, expansion and adecuation works for the infraestructure of all seats of Comfenalco Santander.

Describing lived experiences and adquired knowledge during the working time and exalting the importance this process makes for complementing the professional formation of a civil engineer.

Furthermore, contains the description of the projects that were implemented during the practice, which projects of all types are evident. So it is very important for this type of experience where the key is to acquire new knowledge.

Additional to the above, the importance of the experience adquired during this period is shown and the diferent processes that were carried out for the successful implementation of the activities are described

Finally there are the observations and conclusions of the whole process of working and learning where everything reflects on the experience lived in company insternship

KEY WORDS:

Project, containment works, micropiles, interventory, quality, maintenance.

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objeto presentar de una forma ordenada todo el proceso de aprendizaje asociado al trabajo y las actividades ejecutadas durante la práctica empresarial en la Caja de Compensación Familiar COMFENALCO SANTANDER.

En este se encontrarán descritos los diferentes proyectos en los que se tuvo la oportunidad de trabajar y aprender, así como también las actividades que se realizaron en dichos proyectos durante los seis meses que duró la práctica empresarial.

Dichos proyectos se ejecutaron en las diferentes sedes de la empresa y tuvieron como fundamento resolver las necesidades de cada una de ellas para crear, reestablecer y mejorar los servicios que presta la caja de compensación a todos sus afiliados.

Adicional se plasmará la evidencia de la experiencia adquirida durante este periodo y se describirán los procesos que se llevaban a cabo para garantizar la correcta ejecución de las obras y obtener resultados óptimos, tanto para los contratista, como para la empresa en sí.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL.

- Implementar por medio de la aplicación práctica los conocimientos teóricos aprendidos a lo largo de la carrera.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Realizar las labores correspondientes del cargo a ocupar, ejecutando dichas labores con puntualidad, calidad y responsabilidad.
- Realizar la asistencia a la interventoría de las obras de adecuación y ampliación de las instalaciones de Comfenalco Santander.
- Conocer nuevos materiales utilizados en la industria de la construcción a través de las obras que se ejecutaran.
- Apoyar en la planeación de los diseños que se requieran para las obras a ejecutar.
- Ejercer un control de calidad en las obras que se ejecutarán y garantizando que las mismas cumplan con la normativa requerida.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1. COMFENALCO SANTANDER

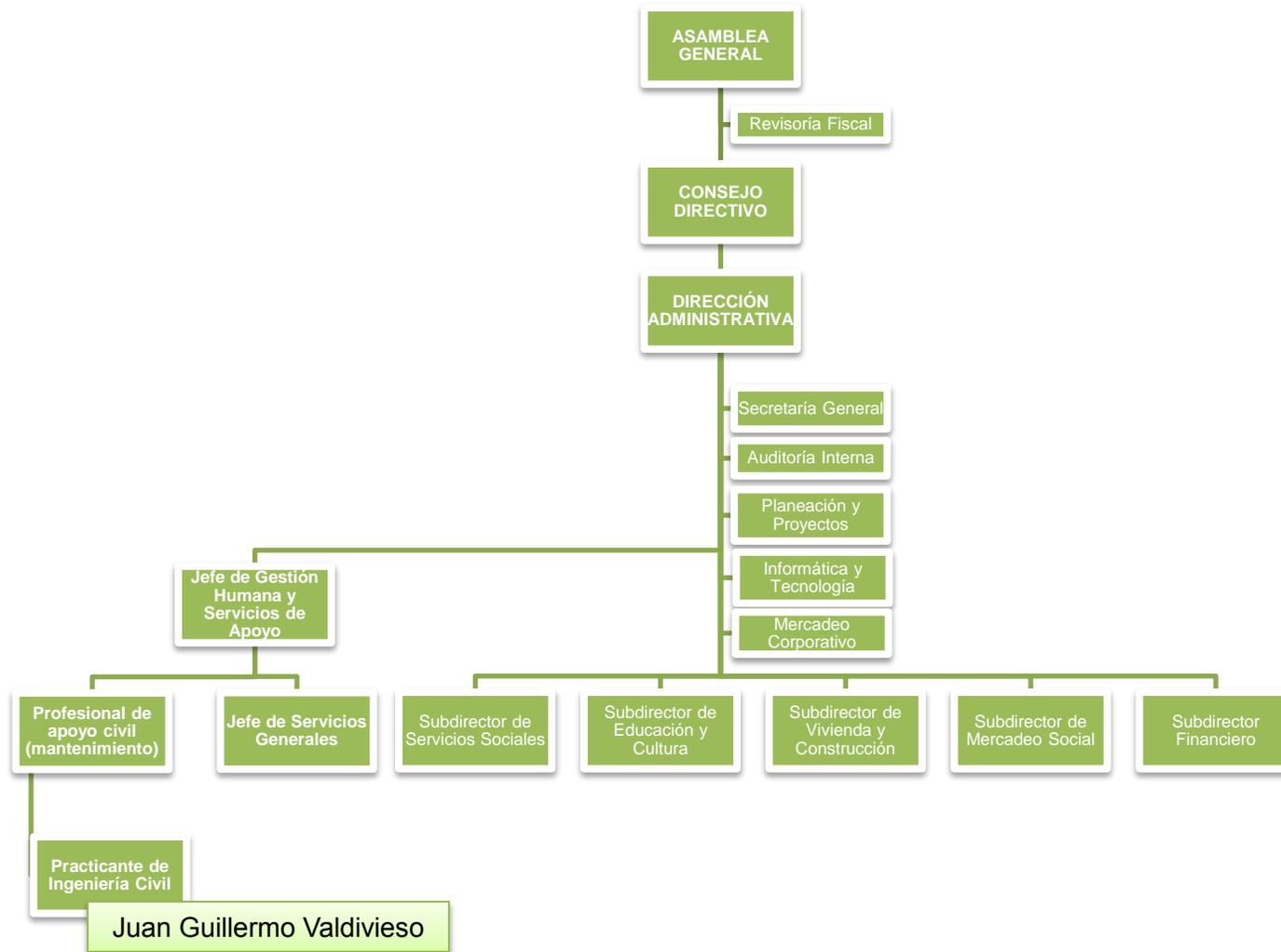
Comfenalco Santander es la caja de compensación familiar más importante de la región, fue fundada en el año 1967 y su misión se basa en ofrecer servicios generadores de bienestar social y mejoramiento de la calidad de vida de sus clientes (afiliados). Los cuales constan de servicios de educación, recreación, deportes, subsidios inmobiliarios y especiales, salud, mercadeo social, entre otros.

Para prestar sus servicios la empresa cuenta con sedes en la mayoría de los municipios de Santander entre las cuales se destacan la sede recreacional de Floridablanca, el club lomas del viento en Piedecuesta, el centro recreativo y vacacional mesón del Cuchicute en San Gil, la sede administrativa de Bucaramanga, institutos, colegios, bibliotecas públicas y supermercados ubicados en el área metropolitana de Bucaramanga.

2.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

La práctica empresarial se realizó en la dependencia de mantenimiento, que depende directamente de la jefe de gestión humana y servicios de apoyo, en la siguiente figura se mostrará la estructura organizacional de la empresa en la cual se evidencia la posición jerárquica del cargo ocupado durante la práctica.

Figura 1. Organigrama de la Empresa



2.3. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO.

El departamento de mantenimiento de Comfenalco Santander es el encargado del mantenimiento, adecuación y ampliación de la infraestructura de la empresa, por lo anterior es la dependencia encargada de recibir las solicitudes de mantenimiento de la infraestructura, así como también la recepción de todas las necesidades de infraestructura nueva o requerida en cualquier sede de la empresa. Así como también es la encargada de coordinar los trabajos y diseños que se requieran para llevarlo a la aprobación de los directivos de la empresa.

Durante la ejecución de los proyectos es la encargada de realizar la interventoría de todos los proyectos de infraestructura y mantenimiento contratados por la caja de compensación y con ello es la dependencia responsable de la recepción de los trabajos ejecutados a satisfacción de la empresa.

A continuación se describirá el procedimiento que se llevó a cabo para los proyectos menores que surgieron a partir de las solicitudes de mantenimiento.

- Recepción de la Solicitud de mantenimiento, en la cual nos expresan la necesidad de mejorar, adecuar o ampliar el espacio físico, con el fin de cumplir con la normativa y necesidades pertinentes.
- Visita en el sitio del proyecto con el fin de analizar el estado actual del lugar, realizar las mediciones necesarias y definir las actividades a realizar.
- Realizar un diseño preliminar que sirva como insumo para la realización del presupuesto del proyecto.
- Aprobación de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, en base al presupuesto previamente hecho y revisado.
- Visita de obra con los contratistas proponentes, en donde se explican las cantidades, actividades y las especificaciones del proyecto a ejecutar.
- Recepción y análisis de propuestas.
- Elección del contratista en base a la propuesta más completa y económica.
- Elaboración de la requisición del contrato para la legalización de la propuesta.
- Inicio de obra (acta de inicio, recepción de afiliaciones de trabajadores).
- Seguimiento y supervisión de la obra (interventoría).
- Recepción y ajustes de actas y cortes parciales de obra realizadas por el contratista.

- Entrega del proyecto y acta de cierre.
- Elaboración de un plan de mantenimiento y uso detallado.
- Entrega al servicio del proyecto y el plan de mantenimiento.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PRÁCTICA

3.1. DURACIÓN DEL PERIODO

Fecha de inicio: Julio 01 de 2013.

Fecha de terminación: Diciembre 31 de 2013.

3.2. PLAN DE TRABAJO

En el plan de trabajo de la práctica empresarial se pronosticaron las actividades que se iban a ejecutar durante el periodo de trabajo, realizando un cronograma detallado, sin embargo por motivos propios de la empresa, dicho cronograma sufrió algunos cambios, debido a demoras en el inicio de algunos proyectos y a proyectos que surgieron luego de haber realizado dicho plan.

En la figura 2, se muestra el cronograma inicial propuesto en el plan el cual consta de 10 actividades, cada una con una fecha de inicio tentativa y una duración aproximada, dichas actividades se podrán consultar al detalle en el numeral 5.

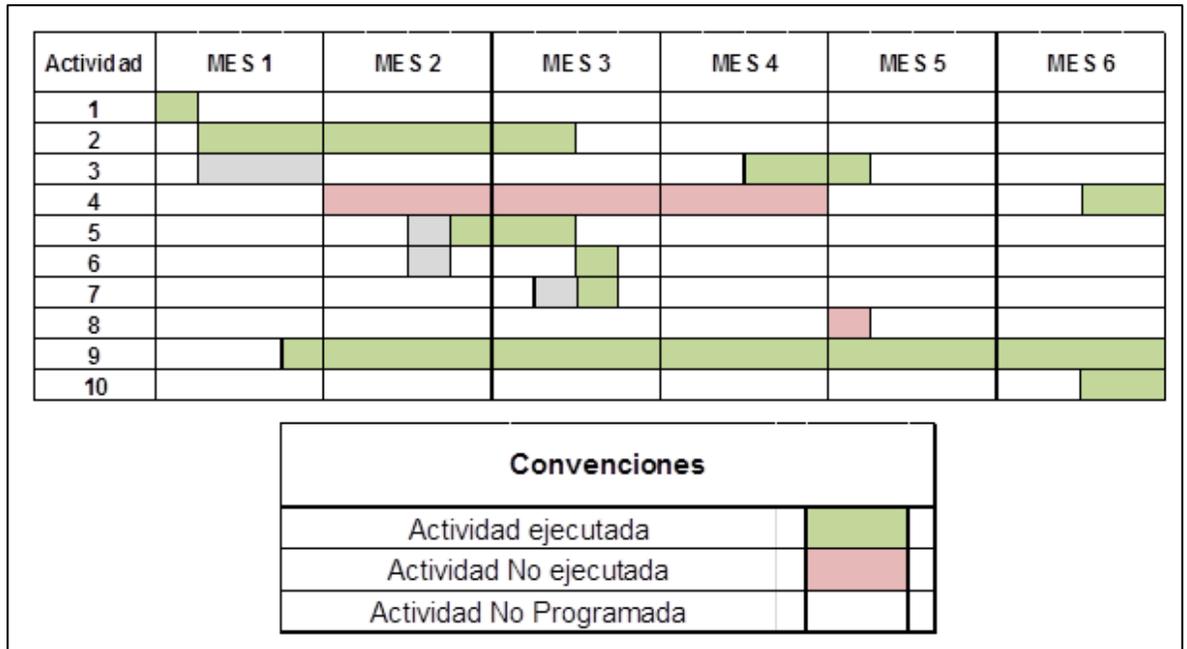
Figura 2. Cronograma de Actividades del Plan de Trabajo.

Actividad	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1	■					
2	■	■				
3	■					
4		■	■	■		
5		■	■			
6		■				
7			■			
8					■	
9				■	■	■
10						■

Fuente. Elaboración Propia

Como se describió anteriormente el cronograma inicial estipulado en el plan de trabajo sufrió algunas modificaciones, las cuales se podrán evidenciar cronológicamente en la figura 3.

Figura 3. Resumen de las actividades ejecutadas.



Fuente. Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la figura 3, el 90% de las actividades se ejecutaron satisfactoriamente, y el 10% restante no se ejecutó por motivos ajenos al desempeño de la dependencia.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS REALIZADOS

4.1. COCINA CAPACITACIÓN IEC SEDE I

Este proyecto fue realizado en el Instituto de Educación Comfenalco Sede I (Edificio Adjunto a la Torres Administrativa) y consistió en la adecuación de una cocina industrial especial para capacitación y se basó en remodelar dos salones existentes ajustándolos para cumplir con la norma técnica pertinente y para satisfacer la necesidad de servicios de una cocina de este tipo.

En este proyecto se construyeron las instalaciones hidrosanitarias y las redes de gas (todo ello se conectó a la acometida respectiva del edificio). Adicional a ello se instaló un piso especializado de uso industrial e institucional, adaptando las terminaciones (media caña) en todos los vértices del lugar.

El tamaño total de la adecuación fue de 100 m² aproximadamente.

Figura 4. Cocina Capacitación, antes y después.



Fuente. Propia.

4.2. MESANINE SÓTANO

Este proyecto se realizó en el sótano del edificio de la Sede Administrativa de la empresa y consistió en construir una estructura metálica de dos niveles, con el fin de crear una zona de almacenamiento para material de mantenimiento y equipos de construcción de la subdirección de vivienda.

Dicha estructura se anclo a la placa de ante piso y el tamaño aproximado del Mesanine fue de 45 m².

Figura 5. Mesanine Sótano, antes y después.



Fuente. Propia

4.3. AMPLIACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ENFERMERÍA

Este proyecto se realizó en la Sede Recreacional de Floridablanca tuvo como objetivo rediseñar, ampliar y restaurar la enfermería de la sede, siguiendo la normativa pertinente para dichos espacios.

Con esta adecuación la enfermería paso de tener 5,4 m² a tener 14 m², motivo por el cual ahora se prestara un mejor servicio en caso de algún incidente.

Figura 6. Enfermería Sede Recreacional, antes y después



Fuente. Propia.

4.4. RESTAURACIÓN DE PISOS Y MALLAS DE PISCINAS

Este proyecto se realiza en la Sede Recreacional de Floridablanca y consiste en cambiar totalmente la superficie del piso y realizar el mantenimiento pertinente de las mallas de cerramiento de las Piscinas de la sede por requerimientos de la secretaria de salud.

Para dicho proyecto se definió usar un piso modular de PVC especialmente diseñado para piscinas, pero la instalación se realizó días después de la culminación de la práctica. En dicho proceso se instalaron 650 metros cuadrados de piso y se realizó el mantenimiento pertinente a 285 metros lineales de malla de cerramiento.

Figura 7. Restauración de mallas.



Fuente: Propia.

4.5. OBRAS DE CONTENCIÓN QUEBRADA MENZULY

Este proyecto se realiza en la sede Recreacional y se basa en la estabilización de tres taludes, dos de los cuales se estabilizaron con la construcción de un muro en gaviones y el restante con la construcción de un muro en concreto reforzado con micro pilotes. (Proyecto en ejecución).

En el talud que se muestra en la siguiente figura se está construyendo un muro en concreto reforzado con micro pilotes.

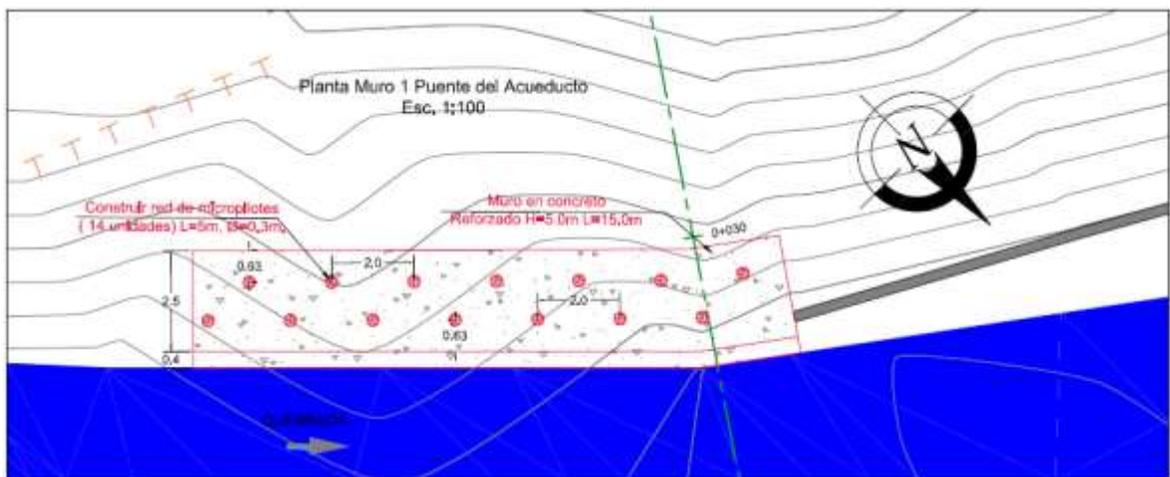
Figura 8. Talud en estabilización primer sector (Margen Izquierda Quebrada Menzuly a la altura de la Sede Recreacional)



Fuente: Propia.

Dicho muro tendrá una altura de 5 metros desde la base de la cimentación, con una longitud de 17 metros aproximadamente. Los micro pilotes tienen un diámetro de 30 centímetros y llegarán a una profundidad de 5 metros, como se muestra en la figura 6.

Figura 9. Diseño en AutoCAD de la planta del muro en concreto reforzado



Fuente: Comfenalco Santander.

En el talud que se muestra en la siguiente figura se está construyendo un muro en gaviones de 3 metros de altura desde la base de la cimentación, con una cimentación en concreto ciclópeo de 2 metros de profundidad y con una longitud de 10 metros.

Figura 10. Talud en estabilización, segundo sector (Margen derecha Quebrada Menzuly a la altura de la Sede Recreacional).



Fuente: Propia.

El talud correspondiente a la siguiente imagen se está estabilizando con la construcción de un muro en gaviones de 4 metros de altura desde la base de la cimentación, con una cimentación en concreto ciclópeo de 2 metros de profundidad y con una longitud de 16 metros.

Figura 11. Talud en estabilización, tercer sector (Margen derecha Quebrada Menzuly a la altura de la Sede Recreacional).



Fuente: Propia.

4.6. RAMPAS PARA DISCAPACITADOS

Este proyecto se realizó en la sede recreacional de Floridablanca y se basó en la construcción de las rampas de acceso de discapacitados a los polideportivos y demás zonas de la sede recreacional.

Figura 12. Rampas para discapacitados.



Fuente: Propia.

4.7. BAÑO Y CUARTO DE HERRAMIENTAS PETAR

Este proyecto se realizó en el club Lomas del Viento y consistió en la construcción de un cuarto de almacenamiento y un baño para el personal de mantenimiento de la PETAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales).

Figura 13. Baño y cuarto de mantenimiento PETAR Lomas del Viento.

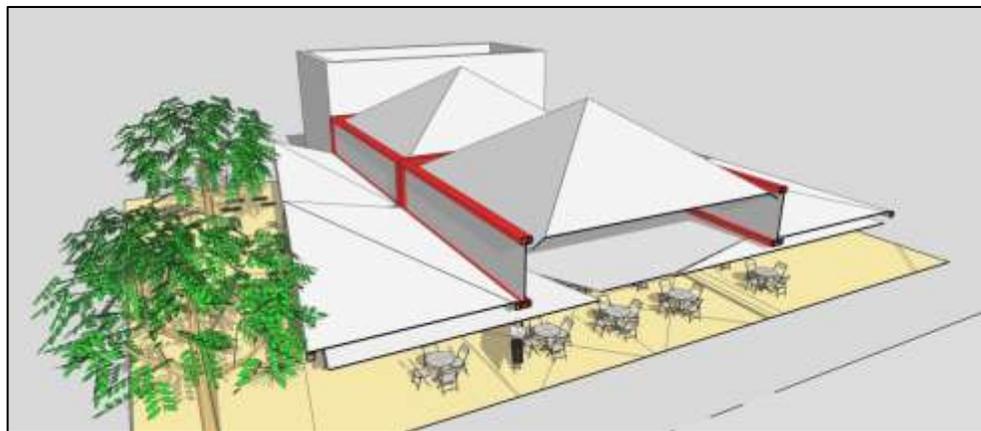


Fuente: Propia.

4.8. AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SQUASH Y TENIS.

Este proyecto se ejecutará en el club Lomas del Viento y se basa en la restauración y ampliación del sector de las canchas de tenis y squash del club, para ello se ampliará la estructura metálica de la cubierta, se cambiara la superficie del piso, se instalará un cielo-raso y se modernizara la fachada.

Figura 14. Render AutoCad 3D Proyecto de modernización.



Fuente: Comfenalco Santander.

4.9. CONSTRUCCIÓN PORTERÍA PRINCIPAL

Este proyecto se está realizando en el club Lomas del Viento consiste en la construcción de la nueva portería principal del club.

De igual manera abarca la restauración de la vía de acceso vehicular, la construcción de la sala de acceso al club, baños para los visitantes incluyendo baños para personas con limitaciones físicas y como se puede observar en la figura 12, la construcción de un pórtico en estructura metálica en la entrada al club y un jardín vertical institucional.

Figura 15. Render proyecto portería.



Fuente: Comfenalco Santander.

4.10. CONSTRUCCIÓN CIELO-RASO ALMACÉN

Este proyecto se realizó en el Mercomfenalco de la Floresta y se basó en la instalación de un cielo-razo en Dry-Wal con Frescasa de aproximadamente 100 metros cuadrados, con el fin de mejorar la apariencia del almacén, disminuir la temperatura e instalar luces de última generación (LED) para ahorrar energía.

Figura 16. Cielo Razo MercoExpress.

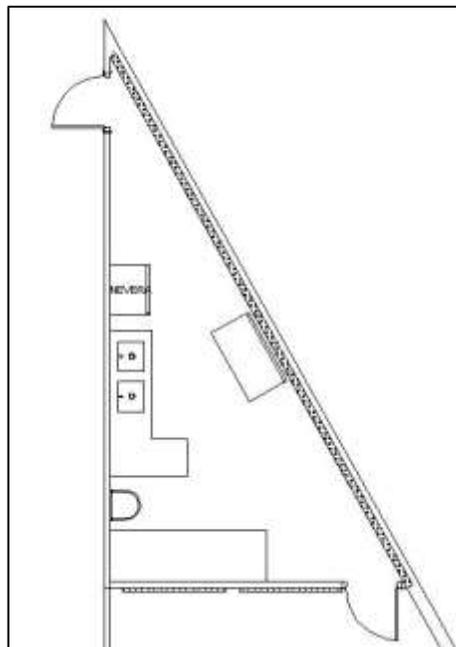


Fuente: Propia.

4.11. NUEVA CAFETERÍA GIMNASIO PEDAGÓGICO

Este proyecto se basó en el diseño y construcción de una cafetería en la nueva sede del Gimnasio Pedagógico Comfenalco.

Figura 17. Plano elaborado en AutoCad Cafeteria Gimnasio Pedagógico.



Fuente: Comfenalco Santander

4.12. ADECUACIÓN GENERAL GIMNASIO PEDAGÓGICO COMFENALCO

Este proyecto se basa en la adaptación de la nueva sede del Gimnasio Pedagógico Comfenalco y comprende la construcción de las rampas de acceso para discapacitados, construcción de divisiones en mampostería y dry-wall para adaptación de nuevos salones y recuperación de zonas con humedades.

Figura 18. Nueva sede Gimnasio Pedagógico Comfenalco.



Fuente: Comfenalco Santander.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación se describirán las actividades realizadas durante el periodo de la práctica.

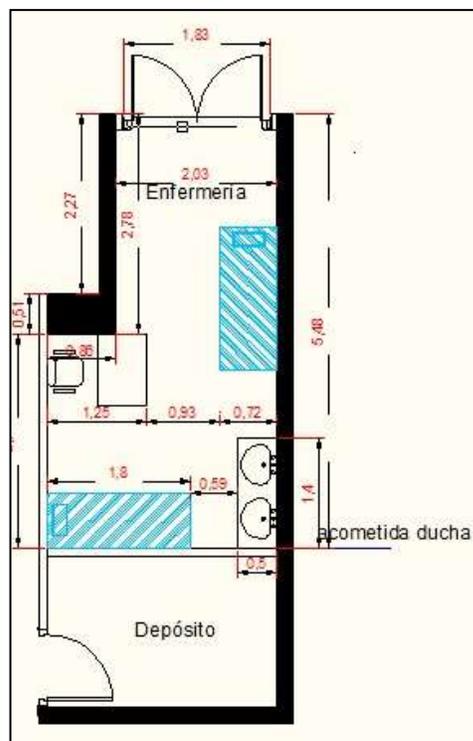
5.1. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA DE LA ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL Y OFICINA ADMINISTRATIVA DE LAS ACADEMIAS DEPORTIVAS.

Esta actividad se realizó en los plazos estipulados y sin ningún inconveniente. Para la elaboración del presupuesto y la presentación de la propuesta se realizó un plano para presentar a los contratistas proponentes basándose en los datos tomados en la visita al lugar del proyecto.

El presupuesto se elaboró con el formato existente en la dependencia y bajo la supervisión del ingeniero supervisor con el fin de realizar la actividad de la mejor manera (ver Anexo 1).

A continuación se mostrara el plano realizado según las necesidades de la sede recreacional y sobre el cual se basó el presupuesto del proyecto.

Figura 19. Plano Enfermería Sede Recreacional.



Fuente: Comfenalco Santander.

5.2. INICIO DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE COCINA EDUCATIVA (ACTA DE INICIO, INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).

Esta actividad se inició en el cronograma estipulado, debido a adiciones al contrato y la ampliación de la propuesta inicial, se terminó 15 días después de lo estipulado.

Para dar el inicio de la obra se le exigió al contratista relacionar el personal que trabajaría en la obra y anexar las afiliaciones de seguridad social, riesgos profesionales y pensiones y cesantías.

Teniendo el personal relacionado se procedió a la realizar la visita inicial para ultimar los detalles pertinentes. De la visita previamente nombrada se levantó un acta (acta de inicio, ver anexo 2) en la cual se describen los aspectos técnicos y administrativos a tener en cuenta, dicha acta fue firmada por los asistentes a la visita (contratista e interventoría).

Durante la ejecución de la obra se llevó un libro de interventoría en el cual se hicieron las observaciones cada día o cuando fue pertinente, en él se registraron cambios y modificaciones del diseño inicial, así como también el registro de la aprobación de cada una de las actividades que se ejecutaron.

Cuando las modificaciones fueron de alto impacto se realizaron reuniones con los superiores y se realizó un acta de visita de obra en la cual quedaron registrados dichos cambios.

Adicional a ello se tiene un registro fotográfico de todo el avance de la obra y el proyecto terminado, del cual se dará una muestra a continuación.

Como se puede apreciar en la parte uno de la figura 20, se estaban realizando las actividades de demolición del mortero y piso existente, en la segunda parte de estaba aplicando una capa de SIKA Epocen-81 que es un recubrimiento del mortero, en las partes 3 y 4 se puede apreciar la cocina terminada.

Figura 20. Registro Fotográfico Cocina IEC.



Fuente: Propia.

5.3. INICIO DE PROCESO DE LICITACIÓN PRIVADA Y ELECCIÓN DEL CONTRATISTA CONSTRUCTOR DE LA PORTERÍA DE LOMAS DEL VIENTO.

Esta actividad inicio con un retraso de dos meses debido demoras en el proceso de aprobación por parte de la superintendencia de subsidio familiar.

En la presente actividad se asistió a la primera visita en el lugar del proyecto, en la cual se citaron a los cinco proponentes invitados por Comfenalco Santander, visita en la cual se realizó la descripción general del proyecto, las condiciones de elección, la fecha de cierre de la licitación, etc.

Comfenalco Santander entregó los pliegos de condiciones, las especificaciones técnicas y los planos pertinentes por medio magnético. Se levantó el acta de visita describiendo los temas tratados y fue firmada por los invitados.

Las propuestas fueron recibidas por la oficina de archivo y correspondencia de Comfenalco Santander y la apertura de las propuestas se realizó bajo la supervisión de un delegado de auditoría interna, con el fin de cumplir el debido proceso y garantizar la legitimidad del concurso.

Las propuestas fueron evaluadas minuciosamente para analizar la calidad de cada una de ellas y poder pasar el reporte a los directivos.

La evaluación de las propuestas fue enviada al comité de adjudicaciones con el fin de completar la elección del contratista y dar por terminado este proceso.

5.4. INICIO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PORTERÍA DE LOMAS DEL VIENTO Y ACCESOS VIALES (INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).

Esta actividad inicio con un retraso de dos meses debido demoras en el proceso de aprobación por parte de la superintendencia de subsidio familiar.

Para dar el inicio de la obra se le exigió al contratista relacionar el personal que trabajaría en la obra y anexar las afiliaciones de seguridad social, riesgos profesionales y pensiones y cesantías.

Adicional a lo anterior se creó un formato para llevar un control más riguroso en la entrada del personal a la obra, para ver el formato ver anexo 3.

El seguimiento de dicho proyecto fue muy breve, ya que la obra inicio dos semanas antes de finalizar la práctica empresarial, sin embargo se logró hacer un registro fotográfico con los avances hasta el final de la práctica empresarial, lamentablemente solo llegaron a terminar el replanteo y descapote de la obra que se verá en la siguiente figura.

Figura 21. Registro Fotográfico Portería Club Lomas del Viento.



Fuente: Propia.

5.5. INICIO DE PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL. (ACTA DE INICIO, INTERVENTORÍA, SUPERVISIÓN, ACTAS DE AVANCE, VISITAS Y CORTES DE OBRA).

Esta actividad inició con una semana de retraso debido a inconvenientes con la reubicación de las oficinas, sin embargo el contrato fue ejecutado bajo los límites previstos de tiempo.

Durante esta actividad se realizó un continuo seguimiento a todas las actividades de construcción y adecuación, se levantó un acta de inicio de obra, y un acta de cierre, en este caso por ser un proyecto de corta duración no se necesitó de la realización de actas de avance.

Adicional a lo anterior se llevó un registro fotográfico del cual se dará una muestra en la siguiente figura y se explicará a continuación.

En la parte 1 de la figura 22 se puede apreciar la demolición de los muros y piso existente, en la segunda parte se aprecia la instalación de los nuevos muros en Dry-Wall, en la tercera parte se puede ver el momento en el que se terminó la instalación del piso (SikaFloor-261) y finalmente en la cuarta parte se aprecia la enfermería en operación.

Figura 22. Registro Fotográfico Enfermería.



Fuente: Propia.

5.6. FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE ADECUACIÓN DE COCINA EDUCATIVA (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).

Al culminar el proyecto se levantó un acta de terminación de obra con la cual se dieron por terminado los trabajos en la misma. Para entregar el proyecto al servicio se realizó un plan de mantenimiento del proyecto, en el cual se explican las actividades que se deben ejecutar con las frecuencias indicadas para garantizar un funcionamiento óptimo y una larga durabilidad al proyecto y el cual se podrá ver en el anexo 4.

Se realizó el acta de cierre de obra y el acta de terminación de contrato, para finalizar las actividades del contratista.

Luego se procedió a realizar la entrega formal del proyecto junto con el plan de mantenimiento a la dependencia encargada del servicio.

5.7. FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE ADECUACIÓN DE LA ENFERMERÍA DE LA SEDE RECREACIONAL (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).

Al terminar el proyecto se procedió a levantar el acta de cierre de obra y luego se procedió a entregar el proyecto al servicio junto con el plan de mantenimiento realizado.

5.8. FINALIZACIÓN Y ENTREGA DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE PORTERÍA Y VÍAS DE ACCESO DE LOMAS DEL VIENTO (ACTA DE CIERRE Y ENTREGA).

El proyecto se encuentra en ejecución, motivo por el cual la finalización y entrega de la portería no se pudo realizar en el tiempo estipulado.

5.9. CONTINUACIÓN DE LAS MISMAS ACTIVIDADES CON PROYECTOS DE ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN QUE SE PLANTEEN A PARTIR DE LA FECHA.

Esta actividad inicio meses antes de lo previsto, ya que luego de haber presentado el plan de trabajo surgieron nuevos proyectos y con ellos diferentes actividades que se explicaran a continuación.

5.9.1. DISEÑO, PROPUESTA ECONÓMICA, ELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SEGUIMIENTO DE LA OBRA Y ENTREGA DEL PROYECTO DEL CUARTOS DE BAÑO Y DE ALMACENAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CLUB LOMAS DEL VIENTO.

Para dicho proyecto se realizó el diseño, cálculo de cantidades de obra, presupuesto, aprobación del presupuesto, visita de obra con proponentes, legalización del contrato con la propuesta ganadora y la supervisión de la construcción.

Dicho proyecto terminó y fue entregado al servicio en el primer bimestre de trabajo.

En la siguiente figura se mostrará una muestra del registro fotográfico del seguimiento de la obra.

Figura 23. Registro Fotográfico Baño PETAR



Fuente: Propia. Fuente: Propia.

5.9.2. ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO PARA LA AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LAS ZONAS DE SQUASH Y TENIS DEL CLUB LOMAS DEL VIENTO.

Este proyecto se encuentra en la fase preliminar y hasta el momento se recibió la propuesta del diseñador y con esto se realizaron las cantidades de obra y el presupuesto del proyecto.

En la figura 20, se mostrarán diferentes fotografías, tanto del estado actual del área como de los Renders de los diseños realizados.

Figura 24. Proyecto Tenis y Squash.



Fuente: Comfenalco Santander.

5.9.3. ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO PARA EL CAMBIO DE PISO DE TRÁNSITO DE LAS PISCINAS DE LA SEDE RECREACIONAL, Y SEGUIMIENTO AL MANTENIMIENTO DE LA MALLAS DE CERRAMIENTO.

Para esta actividad se realizó una visita de obra con el fin de evaluar el estado actual de los pisos en las diferentes superficies.

Luego de evaluar el estado, se procedió a realizar los cálculos de las cantidades de obra necesarias para realizar el cambio de la superficie de acabado del piso en las piscinas y se elaboró el presupuesto.

Este proyecto inició con la adjudicación de las actividades de ornamentación para el mantenimiento de las mallas de cerramiento, las cuales finalizaron satisfactoriamente.

5.9.4. SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE MESANINE EN ESTRUCTURA METÁLICA EN EL SÓTANO DE LA SEDE ADMINISTRATIVA.

Esta actividad se basó en el seguimiento y supervisión de las actividades de construcción del mesanine garantizando así la calidad de los procesos y materiales de construcción. La parte administrativa se llevó a cabo en conjunto con el departamento de Servicios generales.

A continuación se explicará brevemente el proceso de construcción denotado en la figura 25.

En la parte 1 de evidencia la instalación de las columnas metálicas del mesanine, las cuales fueron ancladas a la placa de antepiso existente, en la segunda parte se observa la soldada y anclaje de las viguetas transversales del mesanine, en la tercera parte se observa la instalación del piso en madera del segundo nivel, y finalmente en la cuarta parte se puede observar el mesanine terminado.

Figura 25. Proceso de construcción mesanine.



Fuente: Propia.

5.9.5. ADECUACIÓN DE LA NUEVA SEDE DEL GIMNASIO PEDAGÓGICO DE COMFENALCO SANTANDER.

Esta actividad se basa fundamentalmente en el análisis de la capacidad, y la redistribución de los espacios interiores para optimizar los mismos y aumentar la capacidad del colegio basándose en la norma técnica colombiana pertinente.

La presente actividad inició la última semana del bimestre y solo se alcanzó a realizar la visita del lugar y realizar un levantamiento en planta de las diferentes edificaciones. Se continuará trabajando en ello durante el segundo bimestre.

6. APOORTE AL CONOCIMIENTO

Todas las actividades aportaron significativamente al conocimiento en muchos aspectos debido a la gran diversidad de los proyectos que se ejecutaron.

Se conocieron nuevos materiales diferentes a los utilizados normalmente, entre ellos en el proyecto de adecuación de la cocina de capacitación, se manejaron productos especializados de Sika para el acabado del piso, muros y divisiones en Dry-wall, entre otros. Otro ejemplo de ello es el proyecto de remodelación en lomas del viento, ya que en este se cotizaron diferentes tipos de cielo-raso y fachadas flotantes bastante novedosas de la marca Hunter-Douglas, dichos elementos se basan en láminas de aluminio perforadas con un acabado estético bastante diferente a lo conocido.

El manejo del personal en obra fue un aprendizaje muy importante, aprendiendo a dar instrucciones sin faltar al respeto a ningún trabajador y siempre exigiendo para cumplir con la calidad del trabajo.

Poco a poco por medio de la práctica y repetición de la actividad, se mejoró la precisión y calidad en la elaboración de presupuestos, realizando los análisis de precios unitarios propios y utilizando herramientas muy útiles como lo es la revista Construdata.

Se mejoró significativamente el análisis y la lectura de planos de todo tipo, esto fue de gran importancia teniendo en cuenta que en una obra la gran mayoría de las actividades se basan en dichos planos.

La obra del Mesanine de la sede administrativa aportó mucho a la formación, ya que se construyó totalmente con estructura metálica, con la cual se conoció la rapidez y limpieza que ofrecen los procesos de construcción de este tipo.

Con la elaboración de los planes de mantenimiento se conocieron propiedades de los materiales más específicas, como lo son la durabilidad o vida útil, las recomendaciones de uso y las actividades necesarias a realizar para que dicho material cumpla siempre su función. Esta medida es muy importante, ya que se está planeando con anterioridad la inversión de los recursos para el mantenimiento de las obras.

Aprender de las demás personas con mayor experiencia es un último legado de esta práctica empresarial y no menos importante, ya que se sacó el mejor provecho de la experiencia de los demás.

7. OBSERVACIONES

En las diferentes obras se puede observar que si existe una buena coordinación y comunicación entre el ingeniero a cargo y el personal de obra que depende del mismo, las actividades se ejecutan con mayor rapidez y con mejores resultados.

En una obra intervienen muchos factores los cuales hay que comprender y analizar en todo momento para no caer en fallas.

A pesar de que dentro de una obra se observa la importancia de cumplir con las normas y reglamentos de seguridad industrial y salud ocupacional, No todo el personal está dispuesto a usar el equipo de seguridad industrial (casco, guantes, botas de seguridad, etc.) motivo por el cual hay que hacer reflexionar al personal sobre la importancia de estos y la diferencia que dichos elementos hacen en el momento de algún accidente.

8. CONCLUSIONES

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

La posibilidad de aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a lo largo de la carrera, y lo más importante, la ampliación de dichos conocimientos por medio de las experiencias en los diferentes proyectos fue una parte fundamental en la formación profesional.

Adicional a lo anterior, se apoyaron positivamente los procesos de interventoría de los proyectos ejecutados, así como también, Se trabajó para garantizar la calidad de las obras en ejecución, supervisando con ética y responsabilidad minuciosamente el proceso de construcción de cada una de ellas.

La gran variedad de proyectos que se manejaron fue muy favorable para el proceso de aprendizaje, ya que aumentó el alcance de los conocimientos adquiridos.

Se implementaron nuevas medidas como el plan de mantenimiento pos-entrega para garantizar la calidad del proyecto, tanto en la construcción, como en la operación, mejorando los procesos de la empresa.

9. RECOMENDACIONES

Para mejorar en todas las actividades realizadas y las futuras a realizar es necesario seguir leyendo sobre todos los procedimientos constructivos y administrativos que se deben seguir para todos los proyectos.

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

Hay que tener presente siempre el reglamento interno de la empresa, con el fin de no incurrir en faltas por falta de información.

Es necesario tener presente toda la teoría aprendida durante la carrera, para tener una idea clara al momento de solucionar cualquier inconveniente presentado.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Celis, Walter. Inducción Profesional Comfenalco Santander.
- Colombia. Instituto Nacional de Vías INVIAS. Manual de interventoría de obra pública. Versión 2. Bogotá D.C. 2010.
- Portal único de contratación. <https://www.contratos.gov.co/home.html>. Buscado 17-07-2013.
- Colombia. Construdata. Revista Construdata. Edición 166. Editorial LEGIZ. Marzo de 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Formato presupuesto enfermería.

PRESUPUESTO DE OBRA

Adecuación de la enfermería, sede recreacional

FECHA : Julio de 2013

ITEM	NOMBRE DE ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR PARCIAL
1	DEMOLICIONES Y PRELIMINARES				
1,01	Demolición de muros en madera	M2	21,2868	\$ 3.555,82	\$ 75.692,12
1,02	Demolición enchape existente (incluye friso)	M2	6,045	\$ 6.218,37	\$ 37.590,06
1,03	Adecuación de piso de enfermería	M2	13,45	\$ 2.951,96	\$ 39.693,27
1,04	retiro de escombros	Viaje	1	\$ 74.058,40	\$ 74.058,40
2	MUROS EN DRY-WALL				
2,01	Instalación y construcción de muros en dry-wall	M2	18,468	\$ 90.776,37	\$ 1.676.457,92
3	FRISOS Y PINTURA				
3,01	Friso liso sobre muros enfermería antigua	M2	11,0322	\$ 17.100,05	\$ 188.651,13
3,02	Pintura Paredes Enfermería	M2	37,55068	\$ 19.880,11	\$ 746.511,82
3,03	Pintura Paredes Depósito	M2	16,76	\$ 9.818,88	\$ 164.564,49
3,04	Pintura placa (techo) Enfermería	M2	13,45	\$ 10.585,34	\$ 142.334,75
4	PISOS Y GUARDAESCOBA				
4,01	Pintura Piso Enfermería	M2	13,45	\$ 83.032,38	\$ 1.116.486,61
4,02	Media Caña en mortero	MI	28,43	\$ 17.403,29	\$ 494.705,90
4,02	Recubrimiento Guardaescoba mediacaña	MI	28,43	\$ 11.963,66	\$ 340.126,90
5	APARATOS SANITARIOS E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
5,01	suministro e instalacion tubería PVC Hidraulica 1/2" (incluye	MI	4	\$ 11.279,90	\$ 45.119,60
5,02	suministro e instalacion tubería PVC Sanitaria 3" (incluye	MI	4	\$ 27.242,03	\$ 108.968,10
5,03	Salida sifon de piso PVC 3"	Ud	1	\$ 29.339,62	\$ 29.339,62
5,04	Instalación lavamanos (solo instalacion)	Ud	1	\$ 44.094,83	\$ 44.094,83
6	Carpintería En Madera				
6,01	Desmote de puertas	Glb	2	\$ 8.680,85	\$ 17.361,69
6,02	Mantenimiento e Instalacion de puertas	Glb	1	\$ 46.923,38	\$ 46.923,38
6,03	Suministro e Instalación de puerta enfermería	Glb	1	\$ 620.861,69	\$ 620.861,69
7	Redes Eléctricas				
7,01	Instalacion de lampara hermética policarbonato	Ud	1	\$ 119.192,19	\$ 119.192,19
8	Aseo				
8,01	acarreo interno de materiales	Jornal	1	\$ 30.506,63	\$ 30.506,63
8,02	Aseo general	M2	18,75	\$ 794,87	\$ 14.901,82
COSTOS DIRECTOS					\$ 6.174.142,94
ADMINISTRACIÓN %					\$ 493.931,44
IMPREVISTOS %					\$ 246.965,72
UTILIDAD %					\$ 246.965,72
COSTOS INDIRECTOS					\$ 987.862,87
iva sobre utilidad (16%)					\$ 39.514,51
COSTOS TOTALES					\$ 7.201.520,33

Anexo 2. Acta de inicio cocina capacitación.

ACTA No. 01

Dependencia	<i>Subproceso</i>
Proyecto cocina IEC sede 1	N.A.

Motivo de la reunión: Acta de inicio de obra	Quien cita: Interventoría
--	-------------------------------------

Temas a tratar:	Fecha:	19 de Julio de 2013.
Inicio de obra Aspectos técnicos y administrativos.	Lugar:	Sede Administrativa
	Hora:	9:00 a.m.
	Notas por:	Ing. Walter Celis
	Próxima reunión:	

Nombre	Asiste nte	Copi a	Nombre	Asiste nte	Copi a
Ing. Guillermo Uscátegui Gonzales	X				
Ing. Walter Celis Quintero	X				

Comentarios RELEVANTES de la reunión:

En sitio de obra se inicia la reunión a las 9:00 a.m. tratando los siguientes temas:

ASPECTOS TÉCNICOS

- Se pacta el espacio del campamento el cual estará ubicado en la terraza interna adjunta al lugar de la obra.
- Se definen las horas de demolición adecuadas para disminuir el impacto de la obra sobre las oficinas vecinas.
- Se define el lugar y el procedimiento para la evacuación de los escombros, así como también el lugar de almacenamiento de los materiales de construcción y la logística para trasladarlos.
- El campamento de obra se construirá en la terraza interna del edificio.
- Las luminarias (lámparas) serán selladas con el fin de mantener los niveles de seguridad durante la operación de la cocina.

- Se hace aclaración sobre el material del acabado de los pisos y las paredes y queda bajo responsabilidad del contratista la entrega de la ficha técnica de la de los materiales Sika Floor y Sika Guard.
- Se da Inicio de obra con las actividades de ubicación de la señalización del área a intervenir y la demolición de los pisos existentes a las horas estipuladas previamente.
- Una vez realizado el replanteo se ve la necesidad de cambiar la ubicación del bajante de aguas negras, realizando un nuevo buitrón en la parte externa del edificio, con el fin de disminuir el impacto en las oficinas de los pisos inferiores.
- El contratista se compromete realizar el procedimiento pertinente para la aprobación de la ejecución de los trabajos en las redes de gas.

ASPECTOS ADMINISTRATIVO

- El contratista hace entrega a la Interventoría de las siguientes afiliaciones al sistema de seguridad social del personal en obra, se solicita entregar copia a la.
 - Carlos Julio Carrillo Celis c.c. 91.457.373
 - Rafael Gómez Villamizar c.c. 5.651.219
 - Hermes Jaimes Martinez c.c. 5.734.971
 - Roque Antonio Soto c.c. 5.691.407
 - Gustavo Palacios Pinto c.c. 13.846.454
 - Oscar Mario Rodriguez Vargas c.c. 91.512.572

Compromisos

N o.	COMPROMISO	RESPONSABLE	FECHA	ACCION
01		Comfenalco Santander		actividad

Nombre	Firma
Ing. Guillermo Uscátegui Gonzales Ingeniero representante Uscátegui & González ingeniería Ltda.	
Ing. Walter Celis Quintero Profesional Apoyo ing. Civil (Comfenalco Santander).	

Anexo 3. Formato Control de ingreso de personal.

	CONTROL DEL PERSONAL EN OBRA						
	MANTENIMIENTO						
	SEDE RECREACIONAL FLORIDABLANCA						
	CONTRATISTA: ARQUING CONSTRUCTORES Y CONSULTORES S.A.S.					Fecha: 20-12-2013	
	NOMBRE	CC	Fecha Ingreso	ARP	EPS	PEN	Fecha Salida
1	GUZMAN JUVENAL	91150143	03/12/2013	OK	OK	OK	
2	GARCIA RAMIREZ LUIS ALBERTO	91476859	03/12/2013	OK	OK	OK	
3	GUILLEN QUIÑONEZ FRAYS ALBERTO	1064713579	03/12/2013	OK	Falta	OK	
4	VANEGAS ROSAS GABRIEL	91002416	03/12/2013	OK	OK	OK	
5	JIMENEZ CARPIO JAFE	1098747235	03/12/2013	OK	OK	OK	
6	LOPEZ MARTINEZ DAIVIS	80022053	03/12/2013	OK	OK	OK	
7	MIRANDA GUERRERO JAIME ANDRES	1102368539	03/12/2013	OK	OK	OK	05/12/2013
8	MIRANDA GUERRERO WILMER	1102371481	03/12/2013	OK	OK	OK	05/12/2013
9	GARCIA TOLOZA JEFFERSON ANDRES	1098761031	03/12/2013	OK	Falta	OK	
10	JARAMILLO CALDERON GUSTAVO ADOLFO	78748991	03/12/2013	OK	Falta	OK	
11	PEREZ OVALLE ELKIN DE JESUS	72263119	03/12/2013	OK	OK	OK	

Anexo 4. Plan de mantenimiento cocina capacitación.

		MANTENIMIENTO POS-ENTREGA OBRA CIVIL					
		MANTENIMIENTO					
		COCINA IEC SEDE I					
		Entregado a: SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y CULTURA			Fecha de entrega: 23 de Octubre del 2013		
Item	Descripción De Actividad	Frecuencia de ejecución de la actividad				Recomendaciones	
INTERIOR		Diaria	Semanal	Mensual	Anual		
PISO	Limpieza corriente de la superficie despues de la jornada de trabajo.	X				Realizar aseo común. Si se requiere realizar la limpieza con algún químico, se debe aplicar con una concentración del 5%.	
	Lavado general del salón			X		Utilizar Hidrolavadora para garantizar la eliminación de la grasa acumulada durante el mes.	
	Aplicación de una capa nueva de pintura (SikaFloor-261)				C/5 Años	Antes, aplicar Colmasolvente Epóxico de Sika para activar la superficie. Para el recubrimiento aplicar SikaFloor-261 (marfil 1015).	
REJILLAS Y CANALETAS DE DESAGÜE	Limpieza superficial de la rejilla.	X				Realizar aseo común. Si se requiere realizar la limpieza con algún químico, se debe aplicar con una concentración del 5%.	
	Lavado general de las canaletas y rejillas			C/2 Meses		Realizar la limpieza extrallendo la rejilla y Utilizar Hidrolavadora para garantizar la eliminación de la grasa acumulada durante el mes.	
	Aplicación de una capa nueva de pintura (SikaFloor-261)				C/5 Años	Antes, aplicar Colmasolvente Epóxico de Sika para activar la superficie. Para el recubrimiento aplicar SikaFloor-261 (marfil 1015).	
PAREDES	Limpieza corriente			X		Realizar aseo común. Si se requiere realizar la limpieza con algún químico, se debe aplicar con una concentración del 5%.	
	Aplicación de una capa nueva de pintura (SikaGuard-68)				C/5 Años	Aplicar la nueva capa de pintura SikaGuard-68 color blanco.	
TUBERÍAS	Inspeccionar las tuberías visibles para ver si presentan fugas o tienen taponamientos				X	En caso de presentar fugas, notificar de inmediato a mantenimiento	
GRIFERÍA	Inspeccionar las llaves, manguera, uniones y sifones para identificar posibles fugas y verificar su bien funcionamiento.			X		En caso de alguna fuga, los repuestos de la grifería deben ser GRIVAL y se debe notificar de inmediato.	
TRAMPA DE GRASAS	Mantenimiento (lavado y disposición final de grasas)			X		Es necesario cumplir con dicha actividad, para evitar malos olores en el lugar de trabajo	
CUARTO DE BASURAS	Limpieza general del cuarto		X			Realizar aseo común. Si se requiere realizar la limpieza con algún químico, se debe aplicar con una concentración del 5%.	
	Pintura sobre muros exteriores				C/5 Años	Aplicación de pintura Koraza (Exteriores)	
	Impermeabilización de la placa del cuarto				C/5 Años	Aplicar de nuevo el producto impermeabilizante (SikaFill 5 años)	
TABLERO ENCHAPADO	Limpieza de ceramica y brechas		X			Limpiar la cerámica con un paño humedecido de alcohol.	
NEVECONES	Mantenimiento del equipo en general, revision de unidades			C/2 Meses		Programa de mantenimiento, según protocolos	
Equipos Suministrados por servigas	Mantenimiento del equipo en general					Según recomendaciones del proveedor, equipos en garantía	
Aire acondicionado Cuarto de pastelería	Mantenimiento del equipo en general, revision y limpieza de unidades.			C/2 Meses		Programa de mantenimiento, según protocolos	
Iluminacion y puntos electricos	Inspeccionar lasluminarias visibles para ver si presentan daños			C/2 Meses		Reportar a mantenimiento	
REVISADO POR:		RECIBIDO POR:					
MANTENIMIENTO		COORDINACIÓN INSTITUTO DE EDUCACIÓN					