



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



TÍTULO DE INFORME

**INVENTARIO DE PROBLEMAS PRESENTADOS EN EL DESARROLLO DE LA
ETAPA I DEL PROYECTO RIVIERA PLAZA**

PRESENTADO POR:

Mayerlis Teresa De La Rosa Galindo

Código:

2017215020

PRESENTADO A:

Ing. Andrés Vergara Salazar
Tutor de prácticas profesionales

Ing. Abelardo Cerquera Bernal
Jefe inmediato empresa

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Ingeniería Civil**

Fecha de entrega: 24/01/2023



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	5
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	6
2.1. Objetivo General:	6
2.2. Objetivos Específicos:.....	6
2.3. Funciones del practicante en la organización:.....	6
3. JUSTIFICACIÓN:.....	7
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	8
5. SITUACIÓN ACTUAL	11
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	13
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:	16
8. PRESENTACIÓN DEL INVENTARIO.....	22
9. CRONOGRAMA:	25
10. PRESUPUESTO:	26
11. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	27
12. BIBLIOGRAFIA.....	29
ANEXOS	30



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA UNIÓN TEMPORAL BELLAVISTA REALIZADO POR: SISO HELEN DEWDNEY	10
ILUSTRACIÓN 2. INICIO DEL IDENTIFICADOR DE PROBLEMA.	22
ILUSTRACIÓN 3. PESTAÑAS	23
ILUSTRACIÓN 4. FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS	23
ILUSTRACIÓN 5. ARMADO DE ACERO DE MUROS	33
ILUSTRACIÓN 6. COMPACTACIÓN DEL TERRENO PARA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	34
ILUSTRACIÓN 7. ARMADO DE FONDO DE PLACA	35
ILUSTRACIÓN 8. FUNDIDA DE MUROS DE PISCINA	35
ILUSTRACIÓN 9. ARMADO DE ESCALERAS	36
ILUSTRACIÓN 10. FUNDIDA DE PISCINA DE NIÑOS	37
ILUSTRACIÓN 11. ARMADO DE MUROS BAJOS PARA PISCINA DE ADULTOS	38
ILUSTRACIÓN 12. ARMADO DE PISCINA DE NIÑOS	39
ILUSTRACIÓN 13. DEMARCACIÓN DE VIGAS DE CIMENTACIÓN - SUBESTACIÓN	40
ILUSTRACIÓN 14. ARMADO DE MUROS	41
ILUSTRACIÓN 15. ARMADO DE PARRILLA PARA ZAPATAS	42
ILUSTRACIÓN 16. CONCRETO PARA PRUEBA DE SLUM	42
ILUSTRACIÓN 17. FABRICACIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO	43
ILUSTRACIÓN 18. CONCRETO PARA PRUEBAS	44
ILUSTRACIÓN 19. REVISIÓN DE INVENTARIO DE ALMACÉN	44
ILUSTRACIÓN 20. PRUEBA DE SLUM	45
ILUSTRACIÓN 21. ARMADO DE PLACA SEGUNDO PISO TORRE DE PARQUEADEROS	46
ILUSTRACIÓN 22. FUNDIDA DE COLUMNAS DE TORRE DE PARQUEADEROS	47
ILUSTRACIÓN 23. FUNDIDA DE PLACA DE SUBESTACIÓN	48
ILUSTRACIÓN 24. ARMADO DE VIGAS - TORRE DE PARQUEADEROS	49
ILUSTRACIÓN 25. REVISIÓN DE INVENTARIO DE ALMACÉN	49
ILUSTRACIÓN 26. IZAJE DE MALLAS ELECTROSOLDADAS	50
ILUSTRACIÓN 27. ARMADO DE VIGAS - TORRE DE PARQUEADEROS	51
ILUSTRACIÓN 28. PRUEBA DE RESISTENCIA DE GANCHOS DE ASCENSORES	52
ILUSTRACIÓN 29. PRUEBA DE RESISTENCIA DE ASCENSORES	53
ILUSTRACIÓN 30. DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURA EXISTENTE	54
ILUSTRACIÓN 31. INSTALACIÓN DE BARANDAS	55
ILUSTRACIÓN 32. CONCRETO PARA FUNDIDA	56
ILUSTRACIÓN 33. ARMADO DE CILINDROS	57
ILUSTRACIÓN 34. ESTUCO	58
ILUSTRACIÓN 35. PLANTILLAS	59
ILUSTRACIÓN 36. ACABADOS DE FACHADA	60
ILUSTRACIÓN 37. CORTE DE ACERO	61
ILUSTRACIÓN 38. CAMPAMENTO	62
ILUSTRACIÓN 39. ACTIVIDADES LÚDICAS	62
ILUSTRACIÓN 40. TECHO DE CAMPAMENTO	63
ILUSTRACIÓN 41. ARMADO DE DINTELES	64
ILUSTRACIÓN 42. ESTUCO DE MUROS Y TECHOS	65
ILUSTRACIÓN 43. INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA EN MADERA	66
ILUSTRACIÓN 44. CONSTRUCCIÓN DE BUITRONES DE FACHADA	67
ILUSTRACIÓN 45. VERIFICACIÓN DE ARMADO DE PLACA	68
ILUSTRACIÓN 46. ARMADO DE PLACA DE PARQUEADEROS	68



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



ILUSTRACIÓN 47. TOMA DE MEDIDAS PARA COMPARAR PLANOS DE PARQUEADEROS.....	69
ILUSTRACIÓN 48. ACTIVIDADES LÚDICAS	69
ILUSTRACIÓN 49. FUNDIDA DE PLACA DE PARQUEADEROS.....	70
ILUSTRACIÓN 50. ACTIVIDADES LÚDICAS	70
ILUSTRACIÓN 51. ACABADO DE PLACA DE PARQUEADEROS.....	71
ILUSTRACIÓN 52. DISEÑO DE PLANOS DE ESCALERAS.....	72
ILUSTRACIÓN 53. DISEÑO DE CAMPAMENTO GENERAL.....	72
ILUSTRACIÓN 54. FORMATOS DE REGISTRO DE AVANCES DE OBRA ACABADOS.....	73
ILUSTRACIÓN 55. ÁREA DE NIVELACIÓN DEL BOXCAT.....	73
ILUSTRACIÓN 56. CÁLCULO DE CANTIDADES MEDIANTE PLANOS.....	74

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. FECHA DE ENTREGA PROYECTO RIVIERA PLAZA ELABORACIÓN PROPIA.....	11
TABLA 2. CRONOGRAMA	25
TABLA 3. RELACIÓN DE ANEXOS	30



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



1. PRESENTACIÓN

La ingeniería civil es una rama de la ingeniería que busca solventar necesidades básicas de una comunidad por medio de construcciones como las edificaciones, carreteras, ferrocarriles, puentes, aeropuertos, etc. Esta disciplina ha evolucionado a lo largo de los años obteniendo una optimización en los procedimientos empleados para desarrollar una obra, con la finalidad de que estas sean más económicas, duraderas, puedan ejecutarse en un menor tiempo y sean amigables con el medio ambiente. De acuerdo con lo anterior es necesario que se lleve un control de las actividades que se van a ejecutar y realizar las respectivas evaluaciones en las distintas fases del proyecto.

La UNION TEMPORAL BELLAVISTA conservando este principio se centra en la construcción de edificaciones que generen un desarrollo urbanístico a la ciudad, cumplan las necesidades de los clientes, sean de alta calidad y no generen grandes contaminaciones al medio ambiente, actualmente, se encuentra desarrollando el proyecto Riviera Plaza, el cual generara un aumento en el sector turístico de la ciudad de Santa Marta, al encontrarse ubicado a orillas del mar Caribe.

Para cumplir con los objetivos planteados por el proyecto es necesario contar con una buena planificación que consiste principalmente en identificar en que orden y con que recursos se van a realizar las actividades planteadas, analizar posibles riesgos que puedan presentarse y pensar en cómo darles solución, además se debe contar con una coordinación y control del proceso desde el inicio del proyecto. (Serpell, 2019).

Actualmente la etapa I del proyecto Riviera Plaza, ya se encuentra en desarrollo y se han logrado identificar problemas de planificación que generaron sobrecostos, reprocesos y retrasos en la entrega del proyecto. Por lo que este informe se centra en realizar un inventario de los principales inconvenientes presentados, identificando la causa, el efecto y la solución que se le brindo en el momento; todo esto con la finalidad de evitar que estos problemas se presenten en el desarrollo de las siguientes etapas, además al final se recalcará la importancia de tener una buena coordinación y planificación de las actividades.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

Realizar un inventario de identificación de problemas constructivos que se han presentado en el desarrollo de la etapa I del proyecto Riviera Plaza.

2.2. Objetivos Específicos:

1. Recolectar información de problemas constructivos visibles a través de recorrido por la torre I del proyecto Riviera Plaza.
2. Reunir información a través de comités con contratistas donde expongan los principales problemas que han presentado en la ejecución de actividades constructivas.
3. Gestionar una red de datos compartidos para organizar y compartir la información suministrada a través de un inventario con formatos esquemáticos

2.3. Funciones del practicante en la organización:

1. Revisión de planos arquitectónicos, comparado con planos estructurales
2. Recopilación de ensayos de resistencia y tabulación de resultados
3. Elaboración de plantilla de despiece y pedido de acero



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



3. JUSTIFICACIÓN:

En la actualidad las empresas, organizaciones y sociedades se ven enfrentados al fenómeno de la evolución y el aumento de la competencia causado por la globalización de los mercados, por lo que resulta necesario que cada proyecto cuente con una buena planificación, organización y control en su desarrollo, una buena planificación ayuda a conseguir el cumplimiento de los objetivos de manera eficiente, además busca anticiparse a futuros eventos que se presentaran en la ejecución de las actividades y buscara definir un camino para disminuir los imprevistos o situaciones adversas que eviten cumplir las metas proyectadas, por esta razón resulta ser de las etapas más importantes en la gestión y realización de una obra. (Serpell & Alarcón, 2019).

En busca de conseguir los objetivos planteados El proyecto Riviera plaza cuenta con profesionales íntegros que velan por el cumplimiento de las labores administrativas, operativas y constructivas de la obra. Sin embargo, a lo largo del progreso de las actividades se ha evidenciado que existen gran cantidad de imprevistos o inconvenientes que han causado reprocesos, retrasos y pérdidas económicas para la empresa; Si bien es cierto, por muy buena planificación que tenga un proyecto no es posible identificar todos los imprevistos que pueden presentarse en la materialización del mismo pero resulta ser de mucha ayuda tener un listado de problemas que se presentaron en edificaciones similares o etapas anteriores y como se les dio solución.

Atendiendo a lo anterior esta propuesta se centra en el desarrollo de un inventario donde se registre los principales inconvenientes que se han presentado en la fase de ejecución de las actividades de la etapa I, la cual será una herramienta de gran valor que generara un aporte representativo a la planificación de las siguientes etapas del proyecto, al brindar una recopilación de imprevistos y mostrar información con respecto a la solución dada en ese momento. Con esta plataforma se optimizarán procesos de supervisión y control en la obra, al tener identificadas las actividades que generaron reprocesos y retrasos en el cumplimiento de los objetivos.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

La unión temporal es una empresa que surge de la unión de dos grandes socios y aportantes, la constructora Infante Vives S.A.S & CFD Ingeniería S.A.S, empresas reconocidas a nivel regional y nacional por la alta calidad en los servicios ofrecidos y por el gran talento humano de sus trabajadores, esta unión identificada con el NIT: 901249671-0 se crea con la finalidad de ejecutar proyectos que busquen el desarrollo urbanístico de la ciudad, contribuyendo a la renovación urbana a través de obras como edificios, conjuntos cerrados, urbanizaciones, entre otros. Comprometidos a satisfacer las necesidades de los clientes, además cuenta con un equipo altamente calificado para brindar calidad, seguridad, protección y un excelente servicio (UNION TEMPORAL BELLAVISTA, 2018).

Su sede administrativa está ubicada en la dirección 75 Calle 28C #2b-1 segundo piso, Barrio el prado, cuenta actualmente con 15 trabajadores entre administrativos, operativos y servicios generales, está a cargo de la dirección y ejecución del proyecto Riviera plaza ubicado en la Carrera 1C #29-38 Barrio bellavista.

Este proyecto consta de 3 etapas donde se construirán 2 torres de apartamentos residenciales y un centro comercial; en la primera etapa se considera la construcción de 69 apartamentos, con sus respectivos parqueaderos y zonas comunes, la segunda etapa consta de la construcción de 90 apartamentos con parqueaderos, zona de amenidades en el último piso, además de zonas recreativas en distintas áreas del terreno, la tercera etapa será la construcción de un centro comercial que incluye almacenes de cadena, centros de convenciones, zonas de entretenimiento y gastronómicas, además se cuenta con aparta suites, zonas de piscinas y vistas panorámicas.

El tipo de sistema constructivo que se emplea en este proyecto es industrializado en concreto con la implementación de encofrados o paneles monoportables, este sistema consta de un proceso realizado in situ que permite la construcción de edificaciones en serie mediante la utilización de encofrados reutilizables elaborados en distintos materiales, tales como, aluminio, plástico, acero o madera tratada (FICEM, 2018).



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Misión

Construir todo tipo de obras civiles satisfaciendo las expectativas de nuestros clientes a través de un compromiso integral que se fundamenta en la calidad, plazos seguros, y un precio competitivo, haciendo de nuestros productos, llámese hogar, oficina o industria, un lugar agradable, bien planeado, a la medida de sus gustos, economía y necesidad. (UNION TEMPORAL BELLAVISTA, 2018).

Visión

Posicionar a la empresa en el corto plazo como la mejor en el ámbito de la construcción en Santa Marta y en toda Colombia. En mediano plazo, hacer presencia en otras regiones del país y del mundo, evolucionando constantemente nuestros servicios, para proporcionar un producto que sobresalga en términos de calidad y cumplimientos (UNION TEMPORAL BELLAVISTA, 2018).



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



ORGANIGRAMA

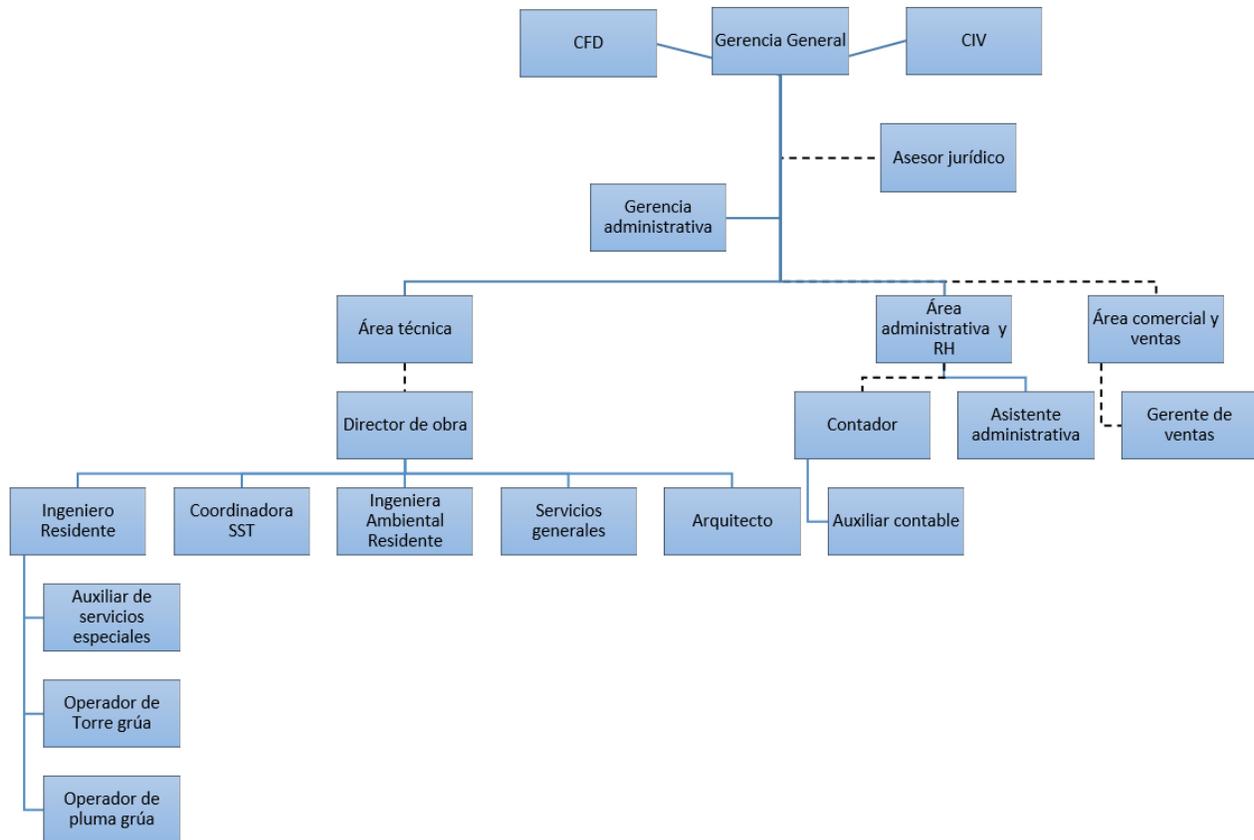


Ilustración 1. Organigrama de la empresa Unión Temporal Bellavista
Realizado por: SISO Helen Dewdney



5. SITUACIÓN ACTUAL

La Unión temporal Bellavista, actualmente se encuentra desarrollando el proyecto “Riviera Plaza”, el cual consta de 3 etapas, divididas en dos torres de apartamentos y un centro comercial, la meta es que en el 2024 se realice la entrega del proyecto en su totalidad.

Pero de acuerdo con los retrasos que se han presentado en la etapa I y si las siguientes etapas tienen un comportamiento similar este plazo no se cumpliría y las fechas de entrega quedarían de la siguiente manera.

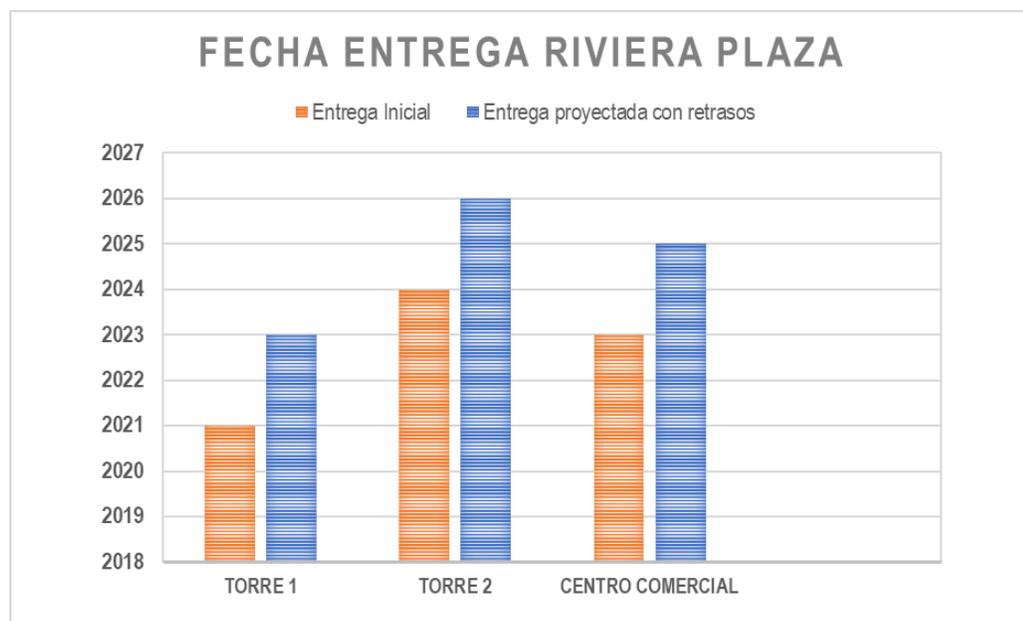


Tabla 1. Fecha de Entrega Proyecto Riviera Plaza

Elaboración Propia

Estos retrasos en la obra pueden representar grandes pérdidas económicas por lo que se busca cumplir con los tiempos planteados inicialmente, para conseguir estos tiempos es necesario optimizar los procesos que se están empleando en la construcción del proyecto, además de identificar porque se están presentando estos retrasos y cuál es la mejor alternativa para retomar el cronograma planteado inicialmente.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



De acuerdo con las investigaciones realizadas estos retrasos se presentan principalmente por falta de control en la ejecución de las actividades, las cuales generan reprocesos y retrasos en actividades que le preceden, como por ejemplo, si se tienen muros desplomados estos deben repararse para darle paso a las instalaciones de carpintería metálica, de carpintería en madera, de pisos, zócalos etc, de esta manera se evidencia que todo es un sistema concatenado donde las actividades dependen una de la otra por lo que no hay espacio para cometer errores.

Por tal razón y en busca de optimizar la etapa de supervisión y control en líneas futuras, nace esta propuesta de identificar los problemas constructivos que se han presentado y registrarlos en un entorno común de datos o Common data environment, donde los encargados de la supervisión y ejecución de las actividades accedan a la información y centren el control sobre actividades críticas que ya han presentado fallas en su desarrollo.



6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

Presupuesto y programación de obras civiles: El presupuesto se constituye en una herramienta importante en los procesos de ejecución de la obra como medio de control, optimización de insumos, materiales y mano de obra. De igual manera, la administración y dirección de un proyecto de construcción debe partir de la generación de un plan de trabajo real, que integre metas de tiempo, costos, y recursos definidos desde el diseño del proyecto. (Vicerrectoría Académica,2015).

Materiales de construcción: brinda conocimientos para realizar diseños de mezclas de mortero hidráulico, concreto hidráulico (o concreto) y concretos especiales (acelerados, retardados, etc.); realizar controles de calidad de concreto en planta y en obra, realizar control de producción de agregados y material cementante (ensayos sobre agregado grueso, agregado fino y material cementante), y conocer las características básicas de los metales (acero, aluminio, hierro), la madera, los prefabricados, los sintéticos, los materiales livianos y los materiales alternativos como materiales de construcción (Vicerrectoría Académica,2015).

Técnicas de construcción: Busca proporcionar una fundamentación conceptual y práctica sobre los distintos métodos, procesos, tecnologías e imprevistos de la industria de la construcción; teniendo como enfoque la administración eficiente de la obra bajo parámetros de calidad, seguridad industrial y salud ocupacional (Vicerrectoría Académica,2015).

Concreto I: Se basa en crear y optimizar sistemas mecánicos y estructurales que cumplan con rigurosos estándares de seguridad y funcionalidad con un costo mínimo. Además, proporciona herramientas fundamentales dentro del proceso de diseño estructural, que permiten entender el comportamiento de elementos de concreto reforzado y generar diseños económicos y eficientes de acuerdo con la normatividad colombiana vigente. (Vicerrectoría Académica, 2015).



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Concreto II: Brinda conocimientos que permiten analizar y estudiar las metodologías actuales que permiten analizar y diseñar las losas de entrepiso armadas en dos direcciones, cimentación superficial y profunda, y muros de contención (Vicerrectoría Académica, 2015).

Dibujo para la Ingeniería: El principal enfoque que presenta esta base es el dominio de conceptos teóricos en 2D y 3D y las nuevas tecnologías aplicadas para la interpretación y la realización de ejercicios con el software de Diseño Asistido por computador (auto CAD). (Vicerrectoría Académica, 2015).

Topografía: Es el soporte base para la mayoría de los trabajos de Ingeniería Civil, pues la elaboración de un proyecto se hace una vez se tengan los datos y planos topográficos que representan fielmente todos los accidentes del terreno sobre el cual se va a construir la infraestructura. De igual forma, la topografía es fundamental para establecer los límites de propiedades, medir sus extensiones, dividir lotes, georreferenciar detalles, determinar accidentes u objetos dentro de ellas, desarrollar proyectos sobre plano y replantar proyectos en campo. (Vicerrectoría Académica, 2015).

Hidráulica: El conocimiento de los principios básicos que rigen el comportamiento del flujo a superficie libre es fundamental en las ramas de la ingeniería que tienen que ver con el aprovechamiento del recurso agua, p.ej., en el diseño de las estructuras y obras hidráulicas de sistemas de acueducto y alcantarillado, plantas de potabilización y tratamiento de aguas residuales, hidráulica fluvial y costera, entre otras. (Vicerrectoría Académica, 2015).



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Desarrollo y Gerencia de Proyectos: Facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y por tanto la evaluación de proyectos, además de brindar una visión completa de lo que constituye un proyecto de infraestructura como negocio y como motor de desarrollo económico y social, de las diferentes áreas que lo componen, como y de su contexto internacional. (Universidad de los Andes, 2022).



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

Dentro de las actividades ejecutadas en el campo de prácticas se logró obtener mucho conocimiento que servirá para la vida profesional. Fue un gran periodo donde me desempeñe en distintas áreas. Las organizo cronológicamente por meses, aquí se incluyen las actividades principales y complementarias que se desarrollaron durante el periodo de prácticas.

✓ INICIO DE PRÁCTICAS 25 DE JULIO.

- Dia de presentación con todo el equipo de trabajo de la unión temporal bellavista y con los socios del proyecto.
- Recorrido por la obra y explicación de las distintas actividades.
- Asistencias a comités con contratistas y redacción de actas.
- Organización de planos
- Cálculo de cantidades en obra, enchape, zócalos, rejillas.
- Prueba de Slum o asentamiento a un concreto de 5000 PSI, empleado para fundir los muros estructurales, suministrado por la empresa Ultracem.

✓ AGOSTO

- Organización de planos dispuestos en obra (estructurales, arquitectónicos, cimentación).
- Acompañamiento al Ing. Residente de estructuras en la supervisión de armado de aceros de los muros estructurales.
- Despiece de acero de vigas de piscina ubicados en el piso 18 o piso técnico.
- Supervisión en la fabricación de muestras de cilindro.
- Cálculo de cantidades en plano, Buitrones, cielo raso y dinteles.
- Coordinación de bachado de concreto de 4000 PSI para placa.
- Prueba de Slum o asentamiento a un concreto de 5000 PSI, empleado para fundir los muros.
- Comparación de planos estructurales vs arquitectónicos.
- Organización y plot del cronograma de actividades que se realizaran hasta dar fin a la etapa I del proyecto Riviera Plaza.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



- Acompañamiento al Arq. Residente de acabados en la supervisión de actividad de estuco y de instalación de ventanearía.
- Cálculo de cantidades en planos del concreto para las vigas de piscina.
- Asistencia y redacción de actas de comités semanales con los contratistas.
- Recorrido semanal por el proyecto para revisar el nivel de avance de las distintas actividades que se realizan en la obra.
- Revisión del inventario del almacén y disponibilidad de productos de acabados.

✓ **SEPTIEMBRE**

- Asistencia y redacción de actas de comités semanales con los contratistas.
- Apoyo al Arq. De Acabados en la redacción de actas de pago, para contratistas de mano de obra.
- Revisión de planos de Arquitectónicos.
- Apoyo en la supervisión de instalación de muebles de carpintería, comparado con los planos arquitectónicos suministrados.
- Supervisión de bachados de concreto para fundida de placa.
- Revisión del avance de las actividades de obra gris realizadas en obra.
(Plantillas, muros bajos, vigas, dinteles...)
- Socialización de planos de amenidades a los contratistas de estructuras, hidráulicos y eléctricos.
- Apoyo al Arq. De acabados con el cálculo de cantidades de estuco exterior o de fachada de la edificación.
- Creación de planos del área compactada por el boxcat para zonas de parqueaderos de la torre I.
- Revisión del inventario del almacén de la obra.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



✓ OCTUBRE

- Apoyo al Arq. Residente en la redacción de actas de cortes y cantidades de obra ejecutadas.
- Acompañamiento al Arq. Residente de acabados en la supervisión de actividades de acabados.
- Coordinación de bacheado de concreto de 5000 PSI para muros de piso técnico (18-A).
- Cálculo de cantidades adicionales de fachada, a través de los planos arquitectónicos suministrados.
- Dibujo de planos de campamento provisional diseñado por el Arq. Residente
- Inspección y replanteo de la zona donde se construirá el campamento provisional acompañada del Arq. Residente y del Auxiliar SISO del proyecto.
- Apoyo al director de Obra Abelardo Cerquera en la organización de las actividades contempladas en el contrato de resane, estuco y pintura de fachada.
- Asistencia y redacción de actas de comités semanales con los contratistas de acabados y obra gris del proyecto.
- Acompañamiento en la supervisión de actividades de armado de acero para muros en el piso 18-C.
- Revisión de la reubicación de los tomacorrientes en aptos 201 y 202, actividad realizada por el contratista Eléctrico.
- Supervisión con el contratista de estructura, en el armado de la placa del lobby, ubicada en el piso 2.
- Acompañamiento al instalador de Challenger a inspeccionar las áreas donde se instalarán los gasodomésticos.
- Apoyo al Arq. Residente en la redacción de acta de corte y revisión de cantidades del contratista Drywall Company, encargado de las actividades de cielo raso, buitrones y dinteles.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



- Registro y seguimiento semanal de actividades de acabados en compañía del Arq. De acabados, las cuales se consignaron en el anexo 2.
- Recorrido semanal por el proyecto para revisar el nivel de avance de las distintas actividades que se realizan en la obra.
- Asistencia a comités con contratistas y redacción de actas semanales.
- Apoyo al Arq. Residente en la redacción de actas de cortes de pago para los contratistas de mano de obra.

✓ **NOVIEMBRE**

- Apoyo al Arq. Residente en la revisión de alambrado eléctricos del piso 6 al 11.
- Diseño y actualización del cronograma de actividades en la etapa I del proyecto Riviera plaza.
- Diseño arquitectónico del campamento provisional de la obra, y cálculo de cantidades en compañía del Arq. Residente.
- Asistencia y redacción de actas de comités de contratistas de obra de acabados y obra gris.
- Redacción de actas de corte a contratistas de mano de obra en compañía del Arq. Residente del proyecto.
- Cálculo de cantidad de resane de escaleras y manejadoras de aire acondicionado.
- Cálculo de cantidades de obra del campamento general del proyecto Riviera Plaza.
- Supervisión en compañía del Arq. Residente el proceso constructivo del campamento general.
- Prueba de Slum o asentamiento a un concreto de 5000 PSI, empleado para fundir fondo de piscina de adultos
- Fabricación de cilindros de concreto empleado para fundir la piscina de adultos.
- Apoyo a la SISO general y la Ing. Ambiental en actividades lúdicas para los trabajadores.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



✓ **DICIEMBRE**

- Apoyo al Arq. Residente en el cálculo de cantidades de obras de urbanismo, para la etapa I del proyecto
- Apoyo al Arq. Residente en el diseño de planos de pasamanos de escaleras de emergencia
- Registro de avances de las distintas actividades que se ejecutan en la obra semanalmente
- Supervisión en compañía del Arq. Residente el proceso constructivo del campamento general.
- Asistencia y redacción de actas de comités de contratistas de obra de acabados y obra gris
- Redacción de actas de corte a contratistas de mano de obra en compañía del Arq. Residente del proyecto.
- Supervisión del armado del acero para las zapatas de la torre de parqueaderos de la etapa I del proyecto.
- Modificaciones al campamento general y cálculo de cantidades de obra, optando por construirlo en zinc.
- Acompañamiento en la organización de actividades lúdicas de fin de año para los trabajadores.
- Redacción y revisión de contratos de contratistas de acabados.

✓ **ENERO**

- Apoyo al Arquitecto residente en la ejecución de cortes de obra para contratistas de acabados
- Apoyo al director de obra en la redacción de ordenes de trabajo para actividades menores.
- Comparación de planos arquitectónicos de la torre de parqueaderos y actualización a lo realmente ejecutado.
- Acompañamiento al arquitecto residente en actividades de acabados varios



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



- Revisión y recibido de alambrado eléctrico de apartamentos de los pisos 12 al 15 de la torre I.
- Revisión y recibido de suicheria instalada en los apartamentos del piso 4 al piso 7.
- Redacción de avances de obra de las distintas actividades de acabados semanalmente.
- Acompañamiento al ingeniero residente en la fundida de placa de parqueaderos y en el cálculo de casetones empleados para el encofrado.
- Cortes de obra a contratistas de Acabados y Estructura.



8. PRESENTACIÓN DEL INVENTARIO.

El inventario de identificación de problemas de La torre I del proyecto Riviera Plaza es un documento de Excel que registra un listado de los diferentes inconvenientes que se han presentado en el desarrollo de la obra, en este listado se incluye problemas estructurales, de acabados, eléctrico-gas e Hidráulicos, de igual manera se puede visualizar la solución propuesta y un método de prevención.

1. INDICE

Al iniciar el documento de Excel se abre en una pestaña denominada INDICE, donde se enlista principalmente el contenido del archivo y el orden en el cual se han registrado los inconvenientes, en esta pestaña se puede evidenciar las áreas que han sido utilizadas para análisis de los problemas (Acabados, Estructura, Eléctrico-Gas e Hidráulicos).

A estas pestañas se puede acceder dando clic sobre el nombre del área, debido a que se han utilizados hipervínculos que faciliten el recorrido por el documento.



Ilustración 2. Inicio del identificador de problema.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



2. PESTAÑAS

Después del Índice, el documento consta con 4 pestañas adicionales (ACABADOS, ESTRUCTURA, ELECTRICO-GAS e HIDRAULICOS).

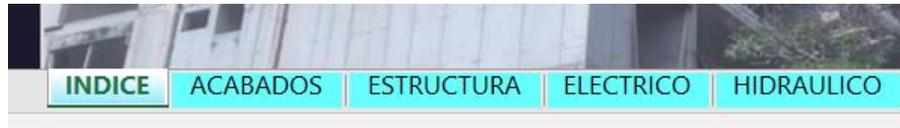


Ilustración 3. Pestañas

En estas pestañas se registran los inconvenientes presentados y problemas identificados, los cuales se encuentran organizados de manera esquemática en el siguiente formato.

UNIÓN TEMPORAL BELLAVISTA		IDENTIFICACION DE PROBLEMAS			UTB-IP-RP
Proyecto:	Riviera Plaza Etapa 1	Dirección:	Calle 29 No. 1B-38.	Santa Marta	fecha:
PROBLEMA PRESENTADO		GRAVEDAD DEL PROBLEMA			
<i>Título del problema</i>		<input type="checkbox"/> LEVE <input type="checkbox"/> MODERADA <input type="checkbox"/> GRAVE			
DESCRIPCIÓN		SOBRECOSTOS			
<i>Descripción del problema identificado</i>		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
ILUSTRACIÓN		RETRASOS			
<i>Fotografía donde se observe claramente el inconveniente presentado</i>		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
ILUSTRACIÓN		REPROCESOS			
<i>Fotografía donde se observe claramente el inconveniente presentado</i>		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
ILUSTRACIÓN		CONTRATISTA RESPONSABLE			
<i>Fotografía donde se observe claramente el inconveniente presentado</i>		<input type="checkbox"/> ESTRUCTURA <input type="checkbox"/> ACABADOS <input type="checkbox"/> AIRE ACONDICIONADO <input type="checkbox"/> ELECTRICOS <input type="checkbox"/> GAS <input type="checkbox"/> OBRA GRIS <input type="checkbox"/> HIDRAULICO <input type="checkbox"/> U.T.B			
ILUSTRACIÓN		FRECUENCIA			
<i>Fotografía donde se observe claramente el inconveniente presentado</i>		<input type="checkbox"/> POCO FRECUENTE <input type="checkbox"/> MUY FRECUENTE <input type="checkbox"/> FRECUENTE			
CAUSA		SOLUCION INMEDIATA		PREVENCIÓN	
<i>Descripción de que causo el problema</i>		<i>Se indica la solución que se le dio al inconveniente por parte de los encargados de la actividad</i>		<i>Se expone como puede prevenirse ese tipo de situaciones</i>	

Ilustración 4. Formato de identificación de problemas



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Este formato se empleó para identificar y clasificar cada uno de los problemas presentados, el instructivo de cómo debe diligenciarse se describe a mayor detalle en el anexo 3.

3. RED DE DATOS COMPARTIDOS

Para dar a conocer el inventario e incluirlo en los documentos del proyecto se compartirá por medio de CDE (Common data environment o entorno común de datos) de la empresa, este es el repositorio central donde se aloja la información del proyecto y donde se recopila, administra y comparte la información de la obra.

En esta CDE se registrará el inventario en una carpeta denominada “INVENTARIO DE PROBLEMAS R. PLAZA”, además se incluirá el instructivo de cómo utilizar los formatos y el documento será de libre acceso para que los encargados del proyecto puedan actualizar la información.

4. LINK DEL INVENTARIO.

Adjunto link de la carpeta donde se encuentra el inventario y su respectivo instructivo.

<https://drive.google.com/drive/folders/1ENQ-940auUF45MhVEBVX4S0cRWEraQTM>



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



9. CRONOGRAMA:

Tabla 2. CRONOGRAMA

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
FUNCIONES EN LA EMPRESA	Asistencia y redacción de actas de comités con contratistas																								
	Redacción de actas de corte contratistas																								
	Despiece de acero para vigas de nivel técnico y piscinas																								
	Revisión y organización de planos dispuestos en obra y digitales.																								
	Cálculo de cantidades de obra mediante planos																								
	Recorrido y registro de avance de las actividades de acabados																								
	Prueba de Slum y cilindros de concreto																								
	Revisión y actualización del cronograma y programación de la obra																								
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	Recolección de información de problemas constructivos visibles a través de recorrido por la torre I del proyecto Riviera Plaza.																								
	Recolección de información a través de comités con contratistas donde expongan los principales problemas que han presentado en la ejecución de actividades constructivas.																								
	Gestión de red de datos compartidos para organizar y compartir la información suministrada a través de un inventario con formatos esquemáticos																								
	Formulación del proyecto final																								



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



10. PRESUPUESTO:

Para el desarrollo de esta propuesta no se necesitó presupuesto económico, debido a que el proyecto se desarrolló empleando herramientas tecnológicas gratuitas y de libre acceso.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



11. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

De acuerdo con los objetivos planteados inicialmente se puede decir que al realizar la debida investigación y registrar los problemas presentados en la ejecución de las actividades de la etapa I del proyecto se ha llegado a las siguientes conclusiones.

1. La identificación de problemas e imprevistos que pueden presentarse en el desarrollo de las actividades ayudan a mejorar las etapas de planificación y optimizar los tiempos de entrega de los proyectos, además de disminuir los gastos económicos para la empresa.
2. Los principales inconvenientes presentados han causado retrasos, reprocesos y gastos económicos para la empresa, además la gran mayoría se deben a falta de supervisión por parte de los contratistas y en algunos casos de la UTB.
3. De acuerdo con el inventario de problemas se pudo evidenciar que existe una falencia en la empresa en cuanto a la coordinación de planos, la cual consiste en realizar un análisis detallado de los diseños estructurales, arquitectónicos, eléctricos e hidrosanitarios suministrados a la empresa antes de iniciar con la etapa constructiva de un proyecto. Con la coordinación de planos se garantiza que el proceso constructivo de los diferentes elementos sea más eficiente y que se minimicen los inconvenientes presentados por falta de concordancia entre un diseño y otro, lo que representa una disminución en costos de reproceso y una optimización en el tiempo de ejecución de las actividades por lo es recomendable incluir este procedimiento en la etapa de planeación de las siguientes torres.
4. El trabajo conjunto de supervisión y detección de fallas constructivas a tiempo garantiza una solución rápida que no genere retrasos representativos en el desarrollo de una obra y tener un inventario digital de identificación de problemas



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



constructivos, que sea de libre acceso generara una mejor fluidez de información y brindara conocimiento que perfeccionara la supervisión y control de actividades críticas que hayan causado inconvenientes en el pasado.

Con el desarrollo de esta propuesta se proyecta que se emplee en la ejecución de las siguientes etapas del proyecto y genere mejoras en la materialización de las actividades, además se espera que esta plataforma pueda ser actualizada y se registre en ella nuevos imprevistos o problemas identificados de tal manera que al finalizar el proyecto esta herramienta pueda ser utilizada como modelo para nuevos trabajos y obras que ejecute la empresa con procesos constructivos similares a este.



12. BIBLIOGRAFIA

FICEM- FEDERACION INTERAMERICANA DEL CEMENTO. (2018). Manual para Técnicos y Supervisores de Construcción de Vivienda Industrializada de muros y losas en concreto mediante el Sistema Manoportable. FICEM-FIHP. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de

https://ficem.org/wp-content/uploads/2021/06/definitivo_Manual_Vivienda_Concreto_FINAL_2.pdf

Serpell Blay, A., & Alarcon Cardenas, L. (2019). PLANIFICACION Y CONTROL DE PROYECTOS. Bogota: ALFAOMEGA COLOMBIANA S.A. Recuperao el 27 de noviembre de 2022, de

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Cn54EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=planificacion+de+un+proyecto&ots=0xLW1707vg&sig=bQmIJZXD1kVaHZo_taCEoen_PEs#v=onepage&q&f=false

UNION TEMPORAL BELLAVISTA. (2018). SISTEMA DE GESTION . SANTA MARTA.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. (2022). GERENCIA Y DESARROLLO INTEGRAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. Colombia: Universidad de los Andes.

Vicerrectoría Académica. (2015a, febrero). GA-F03 Formato CONCRETO I. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015b, febrero). GA-F03 Formato CONCRETO II. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015c, febrero). GA-F03 Formato DIBUJO PARA INGENIERÍA. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015e, febrero). GA-F03 Formato PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015f, febrero). GA-F03 Formato TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015f, febrero). GA-F03 Formato MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. Universidad del Magdalena.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Vicerrectoría Académica. (2015f, febrero). GA-F03 Formato TOPOGRAFIA. Universidad del Magdalena.

Vicerrectoría Académica. (2015f, febrero). GA-F03 Formato HIDRAULICA. Universidad del Magdalena

ANEXOS

Nº	Relación de Anexos
1	Evidencia de las actividades desarrolladas en el escenario de prácticas.
2	Inventario de Identificación de problemas de la etapa I del proyecto Riviera Plaza
3	Instructivo de formato de identificación de problemas.

Tabla 3. RELACIÓN DE ANEXOS



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



ANEXOS



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



ANEXO 1



Ilustración 5. Armado de acero de muros



Ilustración 6. Compactación del terreno para subestación eléctrica



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 7. Armado de fondo de placa



Ilustración 8. Fundida de muros de piscina



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 9. Armado de escaleras



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 10. Fundida de piscina de niños



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 11. Armado de muros bajos para piscina de adultos



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 12. Armado de piscina de niños



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 13. Demarcación de vigas de cimentación - Subestación



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 14. Armado de muros



Ilustración 15. Armado de parrilla para zapatas



Ilustración 16. Concreto para prueba de slum



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 17. Fabricación de cilindros de concreto



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Ilustración 18. Concreto para pruebas



Ilustración 19. Revisión de inventario de almacén



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 20. Prueba de Slum



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 21. Armado de placa segundo piso Torre de Parquaderos



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 22. Fundida de columnas de torre de parqueaderos



Ilustración 23. Fundida de placa de subestación



Ilustración 24. Armado de Vigas - Torre de parqueaderos.



Ilustración 25. Revisión de inventario de almacén

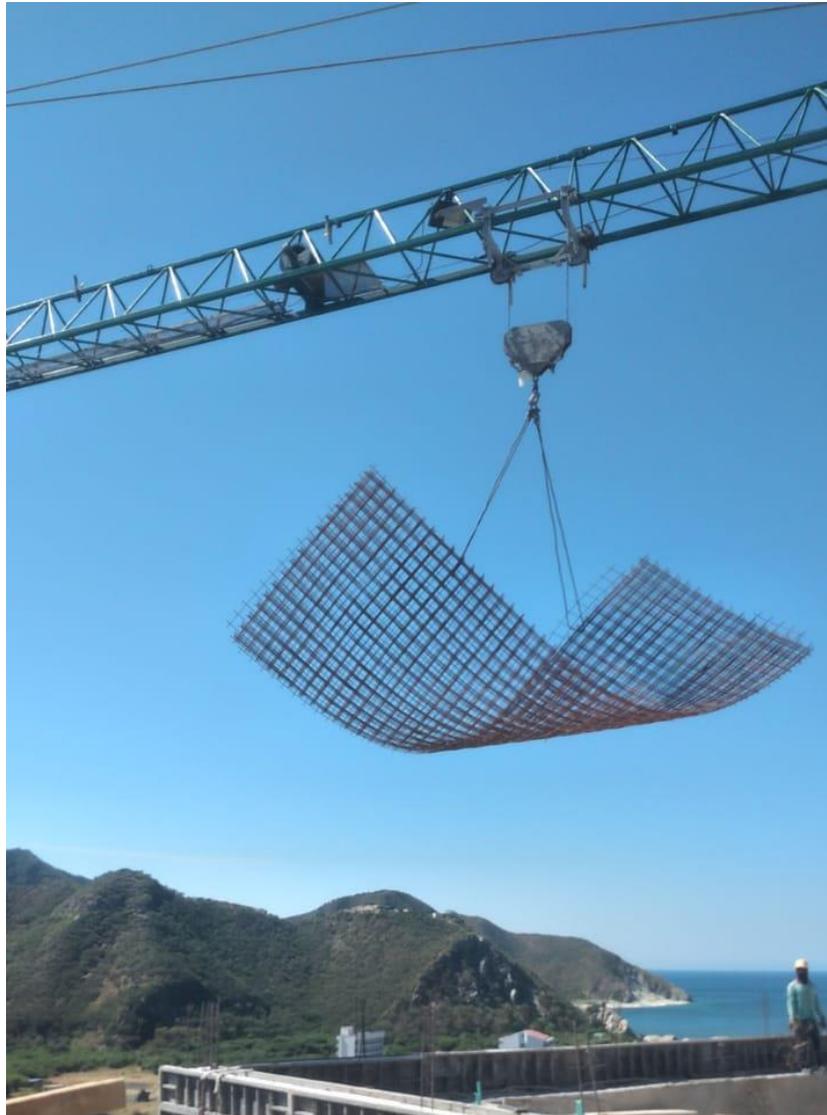


Ilustración 26. Izaje de mallas electrosoldadas



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 27. Armado de vigas - Torre de parqueaderos



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**

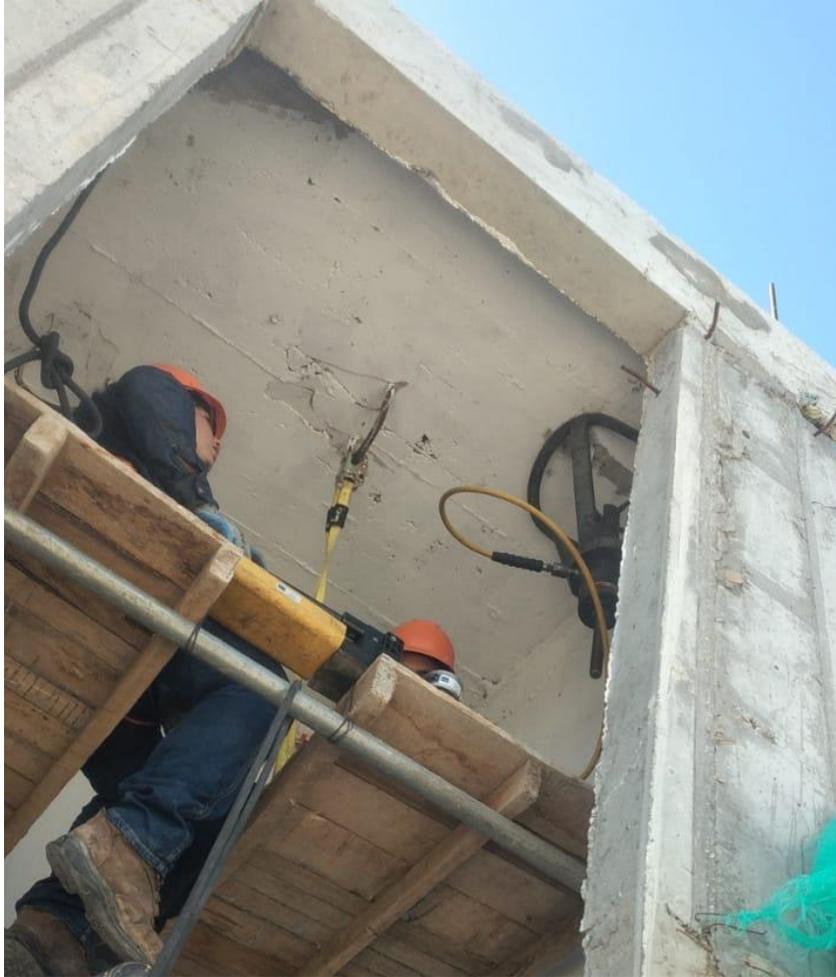


Ilustración 28. Prueba de resistencia de ganchos de ascensores



Ilustración 29. Prueba de resistencia de Ascensores



Ilustración 30. Desmantelamiento de estructura existente



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 31. Instalación de barandas



Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado



Ilustración 32. Concreto para fundida



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 33. Armado de cilindros



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 34. Estuco



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 35. Plantillas



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 36. Acabados de fachada

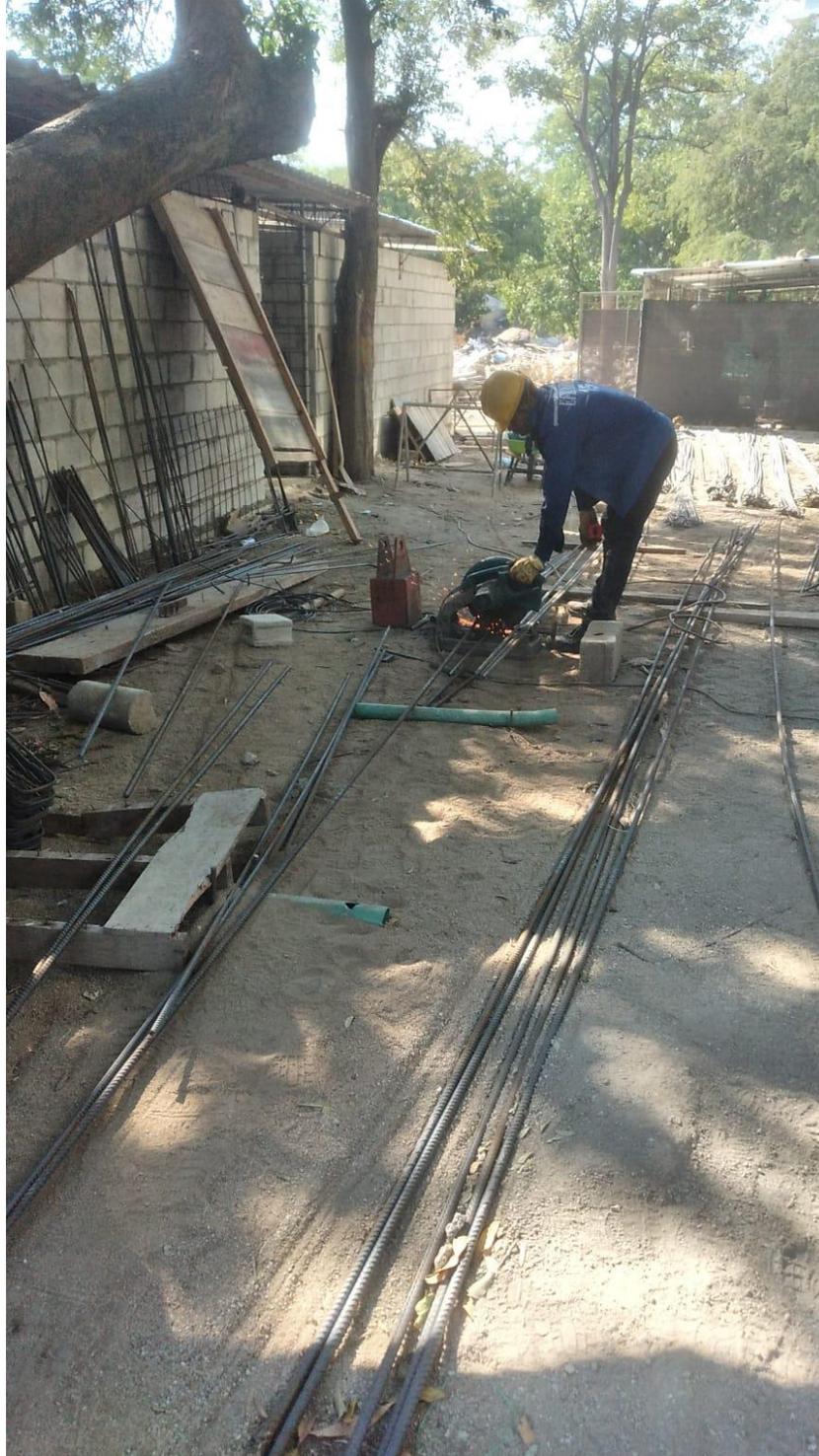


Ilustración 37. Corte de acero



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Ilustración 38. Campamento



Ilustración 39. Actividades lúdicas



Ilustración 40. Techo de campamento



Ilustración 41. Armado de dinteles



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 42. Estuco de muros y techos



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 43. Instalación de carpintería en madera



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 44. Construcción de buitrones de fachada.



Ilustración 45. Verificación de armado de placa



Ilustración 46. Armado de placa de parqueaderos



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Ilustración 47. Toma de medidas para comparar planos de parqueaderos



Ilustración 48. Actividades lúdicas



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Ilustración 49. Fundida de placa de parqueaderos



Ilustración 50. Actividades lúdicas



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



Ilustración 51. Acabado de placa de parqueaderos



ANEXOS DE DOCUMENTOS DIGITALES

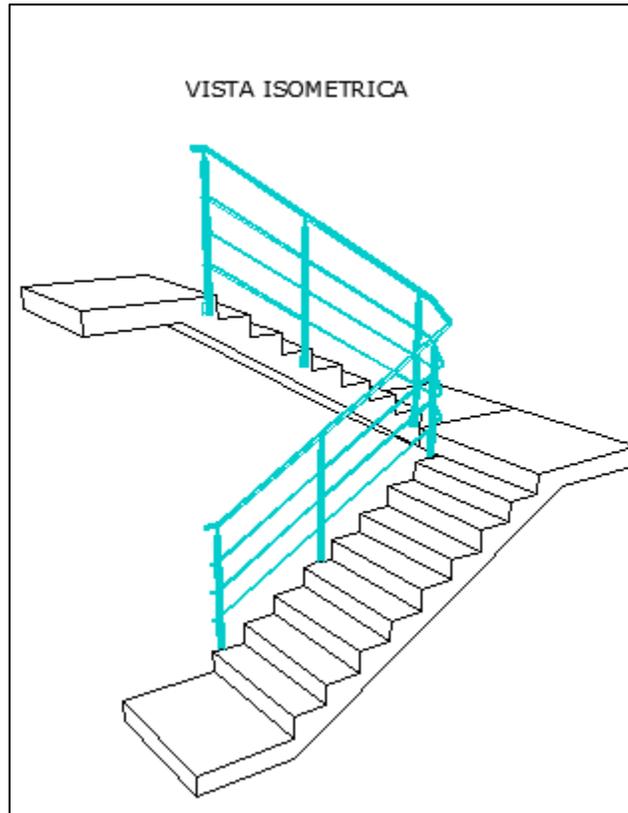


Ilustración 52. Diseño de planos de escaleras

VISTA ISOMETRICA

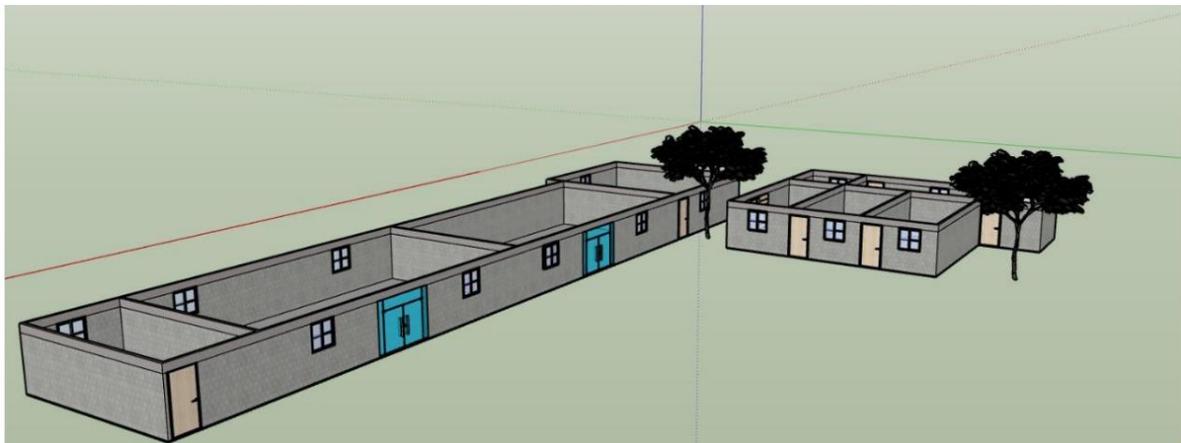


Ilustración 53. Diseño de campamento general



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



AVANCE OBRA GRIS - PISOS Y ENCHAPE - ESTUCO Y PINTURA																		6/01/2023					
RIVIERA PLAZA - TORRE 1																							
AVANCE OBRA GRIS																							
ID	DESCRIPCION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	RESUMEN EJEC			
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	CANT	% Av	% x ejecutar	
1	PLANTILLA MORTERO 1:4 (h=0.08m)	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	8063.80	94%	6%	
2	VIGA VIDRIO BALCONES: (15X25 cm)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	400.00	95%	7%	
3	POYO COCINA h=0.12m	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	153.77	97%	3%	
4	VIGA VENTANAS V-01: (15x40 cm) - Incl. Rfzo	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	238.00	99%	1%	
5	MUROS ANTEPECHOS: Labores y Baños	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	340.00	99%	1%	
6	MUROS BAJOS Pasillo ascensor-Alcoba T2, Butrones	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	243.90	85%	15%	
7	DINTELES EN CONCRETO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	928.20	97%	3%	
AVANCE ESTUCO & PINTURA																							
ID	DESCRIPCION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	RESUMEN EJEC			
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	CANT	% Av	% x ejecutar	
1	Aglo Tipo 1	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	5124.79	89%	11%	
2	Aglo Tipo 2	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	3990.94	94%	16%	
4	Aglo Tipo 3	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	4240.38	89%	11%	
5	Aglo Tipo 4	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	4823.33	94%	16%	
6	Pastillas	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	1446.40	74%	26%	
7	Primera mano de pintura	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	59%					16526.76	78%	22%	
8	Resane cajas eléctricas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	56.00	91%	19%	
7	Pintura tender Gray	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%			0%			43.20	63%	37%	
AVANCE PISOS & ENCHAPES																							
ID	DESCRIPCION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	RESUMEN EJEC			
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	CANT	% Av	% x ejecutar	
1. PISOS																							
1	CERAMICA PISOS APTO	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	5346.00	96%	4%	
2	CERAMICA BALCONES	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	545.10	87%	13%	
3	CERAMICA DUCHAS	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	204.77	96%	4%	
4	CERAMICA PASILLOS	100%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	628.06	89%	12%	
6	CARCAMO BALCONES - 3 CARAS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	95%	95%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	357.29	92%	16%	
2. ENCHAPES																							
8	ENCHAPE CERAMICA MUROS DUCHAS	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	95%	95%	1296.00	94%	6%	
	ENCHAPE CERAMICA LABORES Y COCINA	25%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	551.10	90%	10%	
9	MIFRMEAB DUCHAS Y BALCONES	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	880.80	94%	6%	
10. ZOCALOS																							
11	ZOCALO CERAMICA APTOS	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	6391.08	96%	5%	
12	ZOCALO CERAMICA PASILLO	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	890.72	88%	12%	
FACHADA		RESUMEN EJEC		FACHADA		RESUMEN EJEC		FACHADA		RESUMEN EJEC		FACHADA		RESUMEN EJEC		FACHADA		RESUMEN EJEC		FACHADA		RESUMEN EJEC	
AVANCE DE FACHADA		%Av	%xEjecutar	AVANCE DE FACHADA INTERNA		%Av	%xEjecutar	PILDA		%Av	%xEjecutar	RESANE		%Av	%xEjecutar	MASILLA BASE		%Av	%xEjecutar	BUTRONES		%Av	%xEjecutar
		50%	50%			100%	0%			100%	0%			100%	0%			0%	100%			0%	50%

Ilustración 54. Formatos de registro de avances de obra acabados

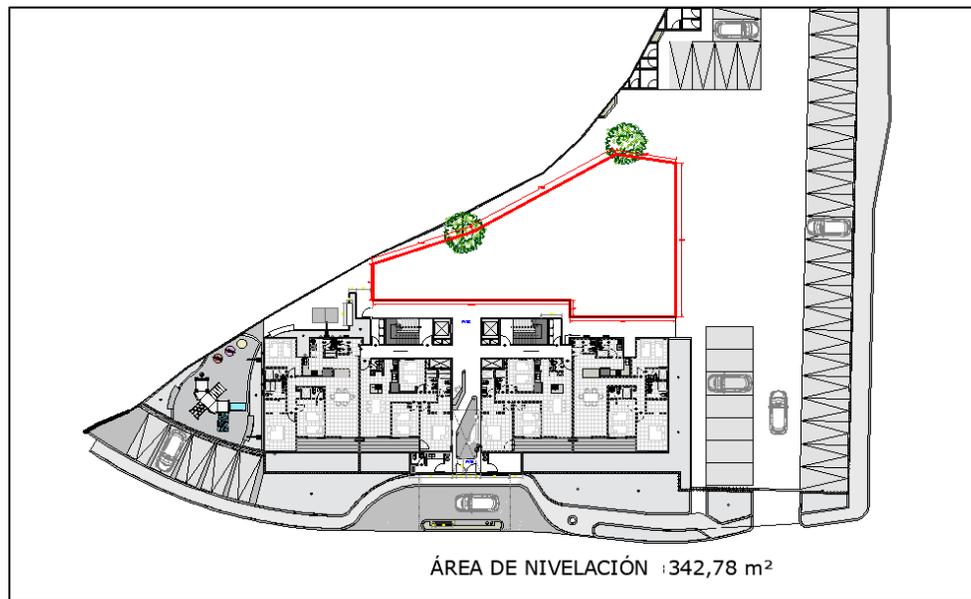


Ilustración 55. Área de nivelación del boxcat



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



11|Estructura arquitectónica 2017



PLANOS DE CIELO RASO-DINTELES-BUITONES PISO TIPO

Ilustración 56. Cálculo de cantidades mediante planos



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**



ANEXO 2