

**Apoyo en el Diseño Arquitectónico, Ampliación y Remodelación de Proyectos
Comerciales y Residenciales, en el Área de Oficina de la Constructora Skala**

1.1 Ingeniería S.A.S de Cali, Colombia.

Gabriela Bambagiú Figueroa

Noviembre 2023

Fundación Universitaria De Popayán

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Programa de Arquitectura

Trabajo de Grado Modalidad Pasantía



**Apoyo en el Diseño Arquitectónico, Ampliación y Remodelación de
Proyectos Comerciales y Residencial, en el Área de Oficina de la Constructora
Skala 1.1 Ingeniería S.A.S de Cali, Colombia.**

Gabriela Bambagié Figueroa

Directora: Arq. Mg Mabel Cristina Molano Rodríguez

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecta

Fundación Universitaria De Popayán

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Programa de Arquitectura

2023





FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN

UNIVERSIDAD DE POPAYÁN

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado "APOYO EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, AMPLIACIÓN Y REMODELACIÓN DE PROYECTOS COMERCIAL Y RESIDENCIAL, EN EL ÁREA DE OFICINA DE LA CONSTRUCTORA SKALA 1.1 INGENIERÍA S.A.S DE CALI, COLOMBIA.", presentado por **GABRIELA BAMBAGUE FIGUEROA** el día 29 de noviembre de 2023, en la modalidad de **PASANTÍA**, ha sido aprobado al cumplir con los requisitos establecidos para optar al título de **ARQUITECTA**.

Mabel C. Molano R.

Directora del Trabajo de Grado
ARQ. ESP. MABEL CRISTINA MOLANO RODRIGUEZ

Juan Carlos Díaz Realpe

Jurado Interno del Trabajo de Grado
ARQ. PhD (c) JUAN CARLOS DIAZ REALPE

Alvaro Montilla Vega

Jurado Interno del Trabajo de Grado
ARQ. ALVARO MONTILLA VEGA

Popayán: Claustro San José Cl #9-556. Campus Los Robles Km 8 vía el sur
Santander de Quilichao: Campus Alvaro Ochoa Cl #13-8741-97

Popayán, 29 noviembre de 2023

Dedicatoria

Este trabajo de grado modalidad de pasantía va dedicado especialmente a mis padres y hermana, por su apoyo incondicional y sus consejos durante todo el proceso, por haberme inculcado la disciplina en todos los ámbitos de mi vida, como también brindarme lo más esencial, su amor y compañía sin importar que obstáculo se presentase. A Dios por darme la oportunidad de realizar esta pasantía y lograr obtener más conocimientos en el transcurso de la misma.

Asimismo, agradezco a mi tutora de la Universidad, la Arquitecta Mabel Cristina Molano Rodríguez, por su orientación y confianza en mi trabajo. Su experiencia y conocimiento fueron fundamentales para el desarrollo de mi proyecto. Igualmente, quiero dar gracias a mis dos tutores de la empresa, los Arquitectos John Ospina y Stiven Molano, por su paciencia y enseñanza. Aprendí mucho de ellos y todo el equipo de la oficina.

Finalmente, quiero dedicar este logro a todos mis compañeros de clase, amigos y profesores que me acompañaron en esta etapa de mi vida, quienes fueron un apoyo emocional fundamental para nunca decaer. Gracias por compartir conmigo sus conocimientos, experiencias y alegrías. No lo hubiera podido lograr sin su compañía.

Tabla De Contenido

1.	Resumen	15
2.	Introducción.....	16
3.	Formulación del Problema	17
4.	Justificación.....	19
5.	Objetivos.....	22
5.1	Objetivo General	22
	Apoyar en el diseño arquitectónico, ampliación y remodelación de proyectos comerciales y residenciales, en el área de oficina de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S de Cali, Colombia.	22
5.2	Objetivos Específicos.....	22
6.	Marco Técnico y Normativo	22
6.1	Normas Técnicas	22
6.2	Norma Legal Urbana y/o Arquitectónica	24
7.	Metodología.....	24
8.	Presentación de la Empresa o sitio de Practica	27
8.1	Información General	27
8.2	Reseña Histórica de la Constructora	27
8.3	Misión.....	28

8.4 Visión	28
8.5 Política de Calidad	28
8.6 Actividad la cual se dedica la Organización	28
9. DESARROLLO DE LA PRACTICA PROFESIONAL	29
10. CAPITULO I CONDOMINIO EL BOSQUE	29
10.1 Localización y descripción del área de estudio.....	29
10.1.2 Información y descripción del proyecto arquitectónico.....	29
10.1.3 Grupo Empresarial Inmobiliario Capital.....	30
10.1.4 Finalidad y características del proyecto arquitectónico	30
10.1.5 Sistema constructivo	31
10.1.6 Estado actual	32
10.1.7 Contextualización y reconocimiento.....	33
10.1.8 Registro fotográfico.....	34
10.1.9 Solicitud planimétrica Condominio El Bosque.....	35
10.2 Actualización planimétrica y alzado en modelado 3D.....	37
10.2.1 Diseño de bahía	37
10.2.2 Cuadro de áreas plano general Condominio el Bosque.....	40
10.2.3 Diseño arquitectónico vivienda modelo.....	42
10.2.4 Sección longitudinal y transversal <i>vivienda modelo</i>	46
10.2.5 Proceso de renderización <i>vivienda modelo</i>	47

10.2.6	Diseño interior de vivienda modelo	48
10.2.7	Planimetría vivienda modelo.....	51
10.2.8	Renders axonométricos vivienda modelo	52
10.2.9	Renders axonométricos vías internas/ vivienda modelo	54
10.3	Renders axonométricos Condominio el Bosque	54
10.3.1	Diseño de valla publicitaria/brochures.....	55
11.	CAPITULO II AUTOPACIFICO TULUÁ.....	58
11.1	Localización y descripción del área de estudio.....	58
11.1.2	Información y descripción del proyecto arquitectónico.....	58
11.1.3	Autopacífico S.A.....	59
11.1.4	Finalidad y características del proyecto arquitectónico	60
11.1.5	Sistema constructivo	60
11.1.6	Estado actual	61
11.1.7	Contextualización y reconocimiento.....	61
11.1.8	Registro fotográfico.....	62
11.1.9	Solicitud planimétrica Autopacífico Tuluá	63
11.2	Contextualización de proyecto en obra.....	64
11.2.1	Levantamiento 2D infraestructura existente	66
11.2.2	Levantamiento 3D infraestructura existente	68
11.2.3	Primera reunión parámetros iniciales entre cliente/ constructora	69

11.2.4 Levantamiento 2D y 3D parámetros iniciales y finales entre cliente/ constructora.....	70
11.2.5 Planimetría Autopacífico Tuluá S.A	76
11.2.5 Sección longitudinal y transversal Autopacífico Tuluá S.A.S	77
11.2.6 Renders axonométricos Autopacífico Tuluá S.A.....	78
12. CAPITULO III AUTOMARCALI S.A.S	79
12.1 Localización y descripción del área de estudio.....	79
12.1.2 Información y descripción del proyecto arquitectónico.....	80
12.1.3 Automarcali S.A.S	81
12.1.4 Finalidad y características del proyecto arquitectónico.....	81
12.1.5 Sistema constructivo	82
12.1.6 Estado actual	82
12.1.7 Contextualización y reconocimiento.....	83
12.1.8 Registro fotográfico.....	84
12.1.9 Solicitud planimétrica Automarcali S.A	84
12.2.1 Contextualización de proyecto en obra	87
12.2.2 Acta de observación y corrección <i>curaduría urbana 3 Cali</i>	88
12.2.3 Documentos, impresión de valla y edicto	88
12.2.4 Actualización de planos infraestructura	90
12.2.5 Sección longitudinal y transversal <i>Automarcali S.A</i>	92
12.2.6 Levantamiento eléctrico en obra	93

12.2.7 Levantamiento eléctrico 2D	94
12.2.8 Memoria de cantidades.....	96
12.2.9 Memoria de cantidades descripción casilla a detalle	97
12.3 Memoria de cantidades proceso <i>registro fotográfico</i>	98
13. Conclusiones	99
14. Webgrafía	101
15. Anexos	104

Lista de Tablas

Tabla 1 Estructuración metodológica.....	26
Tabla 2 Tabla Dimensiones estacionamiento de vehículos motorizados.....	40
Tabla 3 Cotización general a todo costo, realizada por el Ing. Antonio Molano.....	96
Tabla 4 Formato memoria de cantidades	97
Tabla 5 Memoria de cantidades descripción de casillas a detalle	98

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación satelital Condominio el bosque, Palmira Valle del Cauca.....	29
Ilustración 2 Ubicación condominio el bosque	30
Ilustración 3 Estado actual predio a intervenir	32
Ilustración 4 Inicio actividades pasantía.....	35
Ilustración 5 Plano levantamiento topográfico condominio el bosque PDF	36

Ilustración 6 Plano levantamiento topográfico condominio el bosque archivo DWG	36
Ilustración 7 Plano general condominio el bosque PDF	37
Ilustración 8 Plano existente condominio el bosque zona bahía de parqueo.....	38
Ilustración 9 Diseño de bahía de parqueo en boceto	38
Ilustración 10 Proceso de diseño de bahía de parqueo	39
Ilustración 11 Diseño de bahía de parqueo condominio el bosque	40
Ilustración 12 Proceso de realización e impresión cuadro de áreas para curaduría	41
Ilustración 13 Plano general condominio el bosque, cuadro de áreas para curaduría / etapa 1 ..	41
Ilustración 14 Plano general condominio el bosque, cuadro de áreas para curaduría / etapa 2 ..	42
Ilustración 15 Diseño arquitectónico y mobiliario planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD	42
Ilustración 16 Diseño arquitectónico y mobiliario planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD	43
Ilustración 17 Diseño mobiliario vivienda modelo en sketchup	43
Ilustración 18 Levantamiento proceso en 3d vivienda modelo en ArchiCAD.....	43
Ilustración 19 Planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD.....	44
Ilustración 20 Planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD.....	45
Ilustración 21 Sección longitudinal A-A1 vivienda modelo	46
Ilustración 22 Sección transversal B-B1 vivienda modelo.....	46
Ilustración 23 Levantamiento proceso en 3d y renderización interior de vivienda modelo en ArchiCAD.....	47
Ilustración 24 Renders en carpeta vivienda modelo condominio el bosque en ArchiCAD	47
Ilustración 25 Envío diseño propuesta al representante legal para su aval	48

Ilustración 26 Diseño interior vivienda modelo	50
Ilustración 27 Proceso rotulación planimétrica vivienda modelo condominio el bosque en canva	51
Ilustración 28 Planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD.....	51
Ilustración 29 Planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD.....	52
Ilustración 30 Levantamiento proceso en 3d y renderización interior en axonometría vivienda modelo en ArchiCAD.	52
Ilustración 31 Axonometría planta nivel 1	53
Ilustración 32 Axonometría planta nivel 2	53
Ilustración 33 Vivienda modelo exterior	53
Ilustración 34 Renders axonómicos vías internas/ vivienda modelo	54
Ilustración 35 Renders axonómicos condominio el bosque	55
Ilustración 36 Proceso de diseño posibles propuestas para valla publicitaria con la herramienta digital CANVA.	55
Ilustración 37 Valla publicitaria diseño final	56
Ilustración 38 Proceso de diseño de brochure publicitario, con herramienta digital canva	56
Ilustración 39 Impresión 300 copias brochure final condominio el bosque.....	57
Ilustración 40 Ubicación satelital Autopacífico Tuluá, Tuluá Valle del Cauca	58
Ilustración 41 Ubicación Autopacífico Tuluá S.A	59
Ilustración 42 Estado actual predio a intervenir	61
Ilustración 43 Planimetría física existente Autopacífico Tuluá S.A	63
Ilustración 44 Planimetría digital existente AutoCAD Autopacífico Tuluá S.A.S	64
Ilustración 45 Contextualización de proyecto en obra, estado actual Autopacífico Tuluá	66

Ilustración 46 Levantamiento 2d herramienta digital ArchiCAD	67
Ilustración 47 Proceso de levantamiento 3D infraestructura existente	69
Ilustración 48 Primera reunión parámetros iniciales entre cliente/ constructora	70
Ilustración 49 Levantamiento 2D y 3D parámetros iniciales y finales entre cliente/ constructora	71
Ilustración 50 Levantamiento 2d herramienta digital ArchiCAD	72
Ilustración 51 Render area taller puestos trabajo Hyundai ArchiCAD	72
Ilustración 52 Planimetría existente cliente indica hasta donde requiere que se incremente area vitrina.	73
Ilustración 53 Levantamiento 2D y 3D Hyundai	73
Ilustración 54 Manual preestablecido diseño interior Hyundai.....	74
Ilustración 55 Inserción de mobiliario reglamentario al respectivo proyecto a traves de manual de diseño preestablecido	74
Ilustración 56 Últimos ajustes Autopacífico Tuluá.....	75
Ilustración 57 Planimetría final Autopacífico Tuluá S.A.S.....	76
Ilustración 58 Sección longitudinal y transversal Autopacífico Tuluá S.A.S	77
Ilustración 59 Renders axonométricos Autopacífico Tuluá S.A	79
Ilustración 60 Ubicación satelital Automarcali S.A.S, Cali Valle del Cauca.....	79
Ilustración 61 Ubicación Automarcali S.A.S	81
Ilustración 62 Estado actual Automarcali S.A.S	83
Ilustración 63 Plano existente nivel 1 Automarcali S.A.S	85
Ilustración 64 Plano existente nivel 2 Automarcali S.A.S	85
Ilustración 65 Plano existente nivel 3 Automarcali S.A.S	86

Ilustración 66	Plano existente cubierta Automarcali S.A.S	86
Ilustración 67	Contextualización de proyecto en obra	87
Ilustración 68	Acta de observación curaduría urbana 3 Cali / Automarcali s.a.s.....	88
Ilustración 69	Tramites, documentos, impresión de valla y edicto	89
Ilustración 70	Plano actualizado nivel 1 Automarcali S.A.S	90
Ilustración 71	Plano actualizado nivel 2 Automarcali S.A.S	90
Ilustración 72	Plano actualizado nivel 3 Automarcali S.A.S	91
Ilustración 73	Plano actualizado nivel 3 Automarcali S.A.S	91
Ilustración 74	Proceso de realización de secciones a través de la herramienta digital AutoCAD	92
Ilustración 75	Sección A-A' longitudinal Automarcali S.A.S	92
Ilustración 76	Sección B-B' transversal Automarcali S.A.S.....	92
Ilustración 77	Registro fotográfico levantamiento eléctrico en obra	94
Ilustración 78	Levantamiento eléctrico 2D (16 planos) planimetría final.....	95
Ilustración 79	Registro fotográfico proceso de levantamiento eléctrico en 2D	95
Ilustración 80	Memoria de cantidades proceso total registro fotográfico	98

Anexos

Anexo 1	Soporte proceso modelado alzado 3d Autopacífico Tuluá S.A.S 1/2	104
Anexo 2	Soporte proceso renderizado Autopacífico Tuluá S.A.S a través de herramienta digital D5 Render	105
Anexo 3	Soporte render fachada lateral derecha, Autopacífico Tuluá S.A.S.....	105

Anexo 4 Soporte levantamiento en obra de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico	106
Anexo 5 Soporte levantamiento 2D de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico.....	107
Anexo 6 Soporte de tramites actividades admón. Actas de observación curaduría Automarcali S.A.S	108
Anexo 7 Soporte ajustes modelado y renderizado proyecto Toyota, Cali Colombia	109
Anexo 8 Soporte proyecto bodegas Intermatex / Juanchito Cali, Colombia	109
Anexo 9 Soporte registro fotográfico en obra, bodegas Juanchito Intermatex.....	110
Anexo 10 Soporte planimétrico Intermatex, bodegas Juanchito	111
Anexo 11 Soporte proyecto Intermatex exterior.....	111
Anexo 12 Soporte render diseño interior Bodegas Intermatex	112
Anexo 13 Soporte formato FO-DO-060 VISITA PASANTES.....	113
Anexo 14 Soporte, documento certificación de pasantías Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.....	114

1. Resumen

La modalidad de trabajo de grado pasantía, se concibe como una práctica profesional que se realiza para poder poner en práctica nuestros conocimientos y facultades. Con el objetivo de obtener una experiencia en el campo, a través de un conjunto de actividades y proceso de formación realizado, es por ello que el presente documento tiene como función proporcionar información referente al periodo de pasantía 2023.1 en la empresa **Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.** con el fin de realizar actividades en función de apoyo al área de diseño, correcciones y proyectos de tipo arquitectónico, eléctrico, hidráulico, etc. Además de esto modelados 3D según en la etapa que se encuentre el proyecto a realizar.

La metodología que se utiliza, es proyectual y descriptiva la cual consiste en una serie de procesos necesarios, puestos en un orden lógico, con el fin de generar un hilo conductor dictado desde la experiencia, con anexos que se presentan como soporte del proceso ya realizado, en la práctica. Todo esto en un lapso de tiempo de 26 semanas.

2. Introducción

Una pasantía es una oportunidad invaluable para adquirir experiencia práctica en un campo en específico y aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico (universia, 2020). Esta modalidad de trabajo presenta un papel importante ya que además de participar en proyectos reales y enfrentar desafíos del mundo laboral, se obtiene la posibilidad de desarrollar habilidades y practicas esenciales que enriquecen a los pasantes de conocimientos teóricos y prácticos. La fundación universitaria de Popayán, dentro de sus requisitos para optar al título de arquitecto (a), tiene entre una de sus modalidades de trabajo de grado la opción de pasantías, las cuales se culminan en un tiempo estimado de veinticuatro semanas y se concretan mediante la realización del informe y presentación del mismo.

Así las cosas, mediante dicho documento se dio a conocer de manera breve el desenvolvimiento de las prácticas profesionales a través del desarrollo de habilidades y destrezas de las actividades realizadas en el campo laboral en materia de Arquitectura. En este sentido, el presente proyecto se enfocó en brindar un apoyo en el diseño arquitectónico, ampliación y remodelación de proyectos comercial y residencial, en el área de oficina de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S de Cali, Colombia.; la cual se realizó en una duración de 6 meses mediante procesos prácticos de oficina y campo.

Este informe está estructurado de la siguiente manera: i.). Breve presentación de la empresa en donde se especifica la información general, misión, visión y política de calidad por la cual se rige, ii.). desarrollo de actividades, a través de un proceso metodológico cualitativo-descriptivo realizado mediante la contextualización, reconocimiento y apoyo en el diseño y remodelación arquitectónica; iii.). actualización planimétrica 2D y 3D, iv.). desarrollo

descriptivo del proyecto y v) presentación de conclusiones y recomendaciones derivadas de la pasantía.

3. Formulación del Problema

En los últimos años el sector de la construcción se ha expandido de forma continua, lo que ha causado una alta demanda en proyectos de uso industrial, comercial institucional y/o residencial. Una situación para la que múltiples constructoras aún no se encuentran preparadas, lo que ha generado un déficit en la gestión de proyectos. En consecuencia, una de las principales problemáticas que enfrenta la industria de la Arquitectura, Ingeniería y Construcción (IAC) es su alta complejidad y fragmentación debido a la gran cantidad de agentes participantes y flujo de información. En razón de lo anterior, a nivel mundial, la IAC presenta bajos índices de productividad en la entrega y desarrollo de proyectos. (C Santelices, R Herrera, F Muñoz, 2019).

El sector de la construcción se ha recuperado parcialmente de los efectos de la pandemia, al punto de haber tenido un crecimiento del 5,3% en el primer trimestre de 2021, impulsado principalmente por la vivienda del interés social (VIS) y otras obras civiles. (Dirección de Investigaciones Económicas, 2023) En el Valle del Cauca, el sector de la construcción es uno de los que más impulsa la economía, la cual tuvo un gran impulso en el 2022. Las recientes cifras del DANE indican que el Producto Interno Bruto (PIB) del departamento vario 8,1% el año pasado, más que el 7,3% que se reportó para Colombia. Púes en 2022 dos variables que impulsaron el crecimiento a través del IMAE fueron: despachos cemento (relacionado con el sector d4e la construcción) y la producción industrial. (País, 2023)

Sin embargo, si bien dentro del sector de la construcción existe una alta demanda de consumo esta no se ha visto relacionada con la oferta laboral, puesto que, el número de empleos profesionales de arquitectura por proyecto es mínimo en relación con la complejidad de los

procesos. Cabe señalar que, en las pequeñas empresas dicha situación se acentúa, dado que, el número de arquitectos e ingenieros contratados por proyecto es mínimo. El promedio de empleados de arquitectura para una empresa en ocasiones para ahorro y beneficio de la misma es de 3 a 4 proyectos por arquitecto. (Ospina, 2023) Esta situación, se genera especialmente porque el costo de contratación de un profesional de la arquitectura es muy elevado, por lo que los empresarios optan por “optimizar” los procesos con el menor número de empleados. (Ospina, 2023) Esto ha generado que dentro de los ambientes laborales se haya consolidado una coyuntura de “explotación laboral”.

Frente a lo anterior, algunos departamentos de talento humano han optado por emplear pasantes en lugar de profesionales, lo que, si bien genera un beneficio para empleadores, empleados y pasantes, a la larga perjudica el mundo laboral de los egresados de arquitectura, puesto que, debido a dicho contexto, se limita la oferta laboral del sector de la construcción y se incluye en la posible disminución del pago salarial por empleado. (Serna, 2023) En estas instancias, se expresa que, en el panorama laboral de los arquitectos en el Valle del Cauca, el 79% del total de arquitectos es empleado, mientras que el 19% se encuentra desempleado, un indicador que resulta un 3% más elevado que en el resto del país (CPNAA, 2019).

A nivel local, las empresas constructoras pequeñas presentan del Valle del Cauca presentan problemáticas asociadas a la falta de personal profesional de la arquitectura. (Serna, 2023) De acuerdo con (Ospina, 2023) este escenario trae consigo situaciones como: i.). Sobre carga de trabajo, ii.). bajo desempeño laboral y iii.). falta de motivación personal. Esto no solo afecta el tiempo de entrega y calidad de los proyectos, sino que además pone en riesgo la salud mental y estabilidad emocional del personal. (Benites, 2023) En este sentido, la baja contratación del equipo profesional para las supervisiones y/o desarrollo de proyectos ha

generado que las empresas constructoras o diseñadoras tengan problemáticas en sus procesos internos y externos al punto de afectar su estabilidad financiera. (Serna, 2023)

Frente a lo anterior, el arquitecto (Ospina, 2023) diseñador de proyectos, comenta que los problemas laborales que afronta la empresa, Skala 1.1, Ingeniería SAS, se deben a la baja contratación laboral. Aquí, Ospina recalca que a pesar de que la empresa cuenta con un continuo movimiento en el desarrollo de sus proyectos, la agilidad con la que estos se desarrollan ha disminuido, puesto que solo cuenta con dos arquitectos; uno en residencia de obra y uno en oficina. De hecho, esta constructora presenta de 2 a 3 proyectos por semana a curaduría, en los que se incluye: Memoria de cantidades, levantamientos, modificaciones planimétricas, modelados y demás, una labor que ha logrado culminar con solo 2 profesionales. Dicha situación ha traído consigo efectos negativos para la constructora como lo son, la demora en el tiempo de entrega de los proyectos al cliente, la aparición de sobrecostos tanto para la empresa como para las personas contratantes, la baja productividad del desempeño laboral por falta de apoyo hacia los arquitectos e ingenieros civiles, el constante agotamiento físico de los trabajadores y la disminución del compromiso laboral. (Ospina, 2023)

4. Justificación

El sector de la construcción es uno de los ejes fundamentales más dinámicos en el país, ya que con este se ha logrado un gran incremento en la economía, y de esta manera contribuir con la riqueza del país. Dentro de este sector y para el desarrollo y ejecución del mismo, se encuentra el campo de la arquitectura, donde cabe resaltar que en esta competen actividades como la presentación de un conjunto de planos, memorias de cantidades, presentación de modelados, documentación administrativa y especificaciones estructurales, por ende resulta indispensable utilizar herramientas o en su defecto la contratación de un amplio personal

profesional o pasante, para potenciar y mejorar los procesos de las diferentes etapas de cada proyecto.

Es importante realizar un óptimo control de los elementos que intervienen en el proceso constructivo de los proyectos arquitectónicos.(Ospina, 2023) De ahí surge la importancia de que las empresas constructoras o diseñadoras, hayan tomado como mecanismo de optimización de sus procesos internos y externos, la contratación de pasantes para el apoyo en el desarrollo de proyectos civiles y arquitectónicos. En este punto se señala que, en el sector de la construcción la utilización de pasantías está enfocadas principalmente hacia el aumento de la calidad de los procesos, la disminución en la carga laboral, el mejoramiento en el flujo de proyectos y la disminución de los costos relacionados con las actividades de diseño y construcción. Elementos que, representan múltiples beneficios tanto para las empresas, como para los empleados y los clientes.

En resumen, se podría decir que el apoyo en el diseño arquitectónico mejora el éxito de los proyectos de construcción, a través de la variedad de habilidades y conocimientos que aporta un diseñador, al punto en que marca la diferencia entre un proyecto promedio y uno excepcional. En efecto, para una constructora contar con un apoyo en diseño arquitectónico es de vital importancia por varias razones, entre ellas: i.). Implementación de una mejor visión integral del proyecto, donde se considera más a detalle no solo el diseño estético sino también la funcionalidad, distribución espacial y todas las necesidades específicas del cliente, ii.). optimización de recursos, esto implica aprovechar el máximo de área construible y minimizar los costos de construcción, iii.). cumplimiento de normativas y regulaciones, estar familiarizado con las normativas y regulaciones locales, regionales e internacionales en relación con la construcción.

Otro de los beneficios que representan las pasantías dentro del sector de la construcción, es la posibilidad que tienen los estudiantes o pasantes de aplicar los conocimientos adquiridos en la academia dentro de un contexto laboral real. En el caso puntual de la pasantía desarrollada en la constructora Skala 1.1 Ingenierías SAS de la ciudad de Cali, Colombia, la práctica desarrollada en proyectos comerciales y residenciales permitió a la pasante conocer las actividades, y procesos administrativos, constructivos, técnicos y legales ejecutados dentro del mundo laboral real. Puesto que, todas las labores se realizaron mediante procedimientos de oficina y de campo, tales como: i.). La radicación de documentos a curaduría, ii.). dibujos 2D y iii.). modelado de los proyectos. Actividades que le permitieron a la pasante poner en práctica los conocimientos adquiridos en la academia, ganar confianza en el ambiente laboral, aprender nuevos conocimientos e incluso desaprender conocimientos obsoletos.

En conclusión, se podría decir que, la experiencia de una práctica profesional es una actividad enriquecedora y gratificante no solo para el practicante sino también para la empresa contratante, puesto que, durante este proceso, el pasante: i.). Aplica conocimientos obtenidos a través de la academia, ii.). actualiza, aprende y desaprende conocimientos, dado que la arquitectura es una profesión en constante aprendizaje y renovación, y iii.). aumento de motivación en el campo laboral, mientras que la empresa contratante como beneficio recibe una contraprestación de servicios, donde se logró una mayor productividad y agilidad del desarrollo de proyectos, a través de la delegación de funciones potenciales.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Apoyar en el diseño arquitectónico, ampliación y remodelación de proyectos comerciales y residenciales, en el área de oficina de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S de Cali, Colombia.

5.2 Objetivos Específicos

- Reconocer el estado previo de los proyectos arquitectónicos o estructuras físicas pre existentes a cargo de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.
- Digitalizar el proceso de diseño arquitectónico del proyecto Condominio el bosque y ampliación/ remodelación del proyecto Autopacífico Tuluá, de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S
- Ejecutar labores administrativas en el área de memoria de cantidades y entrega de proyectos a curaduría del proyecto Automarcali S.A.S de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.

6. Marco Técnico y Normativo

La normativa correspondiente a la práctica profesional que se tiene en cuenta dentro del desarrollo de los proyectos es la siguiente:

6.1 Normas Técnicas

Norma de Sismo Resistencia Colombiana NSR-10: La norma NSR-10 es el reglamento encargado de regular las condiciones con la que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Se aplica con el objetivo de garantizar estabilidad, calidad, bienestar y seguridad de construcciones en Colombia, para poder

salvaguardar la vida del ser humano, teniendo en cuenta que nuestro país se encuentra ubicado en una zona de alto grado sísmico. (S.A.S, 2022)

Norma de Estructuras Metálicas en Colombia NTC 5832: Establece los requisitos técnicos los cuales deben cumplirse durante la fabricación y construcción de estructuras metálicas ligeras, incluyendo las dimensiones, la calidad de los materiales, los procedimientos de soldadura y los métodos de inspección. Tiene como objetivo garantizar la seguridad y el desempeño adecuado de las estructuras metálicas ante los efectos de los sismos y otras cargas. (Autor, 2023)

Título D de la NSR-10 Mampostería Estructural: Establece los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de las estructuras de mampostería, así como los tipos de mortero, unidades, refuerzo y confinamiento que se deben usar. El diseño de las estructuras de mampostería se puede hacer por el método de los esfuerzos de trabajo admisibles, según se especifica en el capítulo D.1.6. (generales, s.f.)

La relación de normas estructurales previamente mencionadas se tuvieron en cuenta y se siguieron de forma exacta por el Ingeniero Antonio Molano, esto para el debido proceso de diseño y seguido a ello ejecución en proyectos como: (Condominio El Bosque **Título D de la NSR- 10 Mampostería Estructural** enfocado en su totalidad en su sistema estructural y Automarcali S.A aquí la norma hace énfasis en el sistema estructural mixto para el diseño el mezzanine y refuerzo de algunas columnas, Autopacífico Tulua S.A culmina en la estructura de la nueva área de taller de repuestos para Hyundai, la cual será ubicada en la fachada lateral izquierda **Norma de Estructura Metálica en Colombia NTC 5832**) y finalmente la presencia de la **Norma de Sismo Resistencia Colombiana NSR-10** la cual se tuvo en cuenta para la

ejecución de los 3 proyectos con el fin de salvaguardar la vida del ser humano teniendo en cuenta que Colombia es un país altamente sísmico, todo esto avalado por Curaduría.

6.2 Norma Legal Urbana y/o Arquitectónica

Normativa para estacionamientos según Concepto 2202310695 de 2023 secretaria Distrital de Planeación Esta norma se tuvo en cuenta para el proyecto de apoyo condominio el bosque, el cual se enmarca dentro de esta normativa, dentro del desarrollo de diseño de bahía de parqueo en el cual se tuvo en cuenta que para el diseño de la misma, la medida mínima para carro según normativa es de un ancho mínimo de 2.5m x 5m de largo libre y para moto un ancho de 1.5m x 2.5m de largo.

7. Metodología

Para el desarrollo de la práctica profesional se emplea una metodología cualitativa/descriptiva. En esta se tiene en cuenta la metodología de observación la cual es participante fundamental desde el análisis de datos planimétricos y normativos de orden urbanístico, arquitectónico y constructivo, hasta resultados obtenidos a través de la misma, en donde se hace uso de herramientas tanto en físico como digitales entre las cuales están (reuniones, archivos planimétricos, documentos técnicos y normativos, metro laser, teléfono y cámara, Excel, Word, ArchiCAD, AutoCAD, D5 Render, registro fotográfico) el fin de obtener un buen resultado en apoyo al diseño arquitectónico y remodelación de proyectos comerciales y residenciales, en el área de oficina de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S. El trabajo de investigación que involucra la pasantía, se concentra en las siguientes fases:

Objetivos	Etapas	Actividades	Instrumentos y herramientas	Duración en semana por actividad
Caracterizar el estado previo de los proyectos arquitectónicos o estructuras físicas pre existentes a cargo de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.	Reconocimiento de los proyectos.	1. Recibir información previa del proyecto a intervenir y que modificaciones desea el cliente. 2. Solicitud de información planimétrica y archivos al Arq. John Ospina y Stiven Molano.	Planos existentes del área a trabajar.	2 semanas
Digitalizar el proceso de diseño arquitectónico del proyecto Condominio el bosque y ampliación/ remodelación del proyecto Autopacífico Tuluá, de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S	Desarrollo esta fase se lleva a cabo a través del proceso de diseño, actualización y presentación del proyecto arquitectónico a ejecutar.	Levantamiento arquitectónico del proyecto con el fin de contextualizar y reconocer condicionantes, modificaciones de predio a intervenir	Trabajo de campo	2 semanas
		Digitalización planimétrica 2D Y 3D de proyecto a intervenir (planos arquitectónicos, sección longitudinal y transversal, modelado 3D)	AutoCAD, ArchiCAD	3 semanas
		Renderización de vista interior/externo teniendo en cuenta la información obtenida por parte del cliente.	ArchiCAD, D5Render	2 semana
		Presentación al Arq. John O, Arq. Stiven M e Ing. Antonio M, con el fin de avalar propuesta de diseño.	Via WhatsApp Observación presencial	3 días
Ejecutar labores administrativas en el área de memoria de cantidades y entrega de proyectos a curaduría del proyecto Automarcali S.A.S de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S.	Contextualización y reconocimiento en esta fase se lleva a cabo la inducción por parte del Arq. Stiven Molano Residente de Obra, en donde contextualiza el desarrollo de lo que se lleva ejecutado, y el proceso que se va a realizar.	Trabajo de Campo	Cámara de celular /registro fotográfico/	1 semana
	Levantamiento en esta fase inicia el proceso de ejecución sobre el levantamiento eléctrico del proyecto	Trabajo de Campo	Impresora /planos tamaño carta/, apuntes	3 semana

	Levantamiento 2d en esta fase se realiza el respectivo levantamiento planimétrico en 2D.	Llevar levantamiento manual a levantamiento planimétrico en 2D	AutoCAD	1 mes
	Realización memoria cantidades finalmente se realiza un estudio cuantitativo de cada ítem a partir del plano 2D como soporte.	Realizar memoria cantidades, donde se lleva el control cuantitativo para sacar el respectivo costo unitario y/o total.	Formato Excel	1 mes
Desarrollo descriptivo del informe.		Introducción Registro fotográfico Registro planimétrico 3D	Word Cámara de celular, <i>impant</i> PC AutoCAD, ArchiCAD	1 mes

Tabla 1 Estructuración metodológica

Nota: *Elaboración propia*

8. Presentación de la Empresa o sitio de Practica

8.1 Información General

- Nombre de la empresa: Skala 1.1 Ingeniería S.A.S
- Nit: 9007404041
- Dirección: Cra 8 # 52 – 34 1 La Base, Cali Valle del cauca.
- Oficina: 2 piso Cerámicas Italia
- Correo: recursoshumanos@skalaingenieria.com
- Tel: 514 56 07 Ext 122
- Cel: 300 575 82 29
- SECTOR AL QUE PERTENECE: Diseño y Construcción de Obra Civil
- NUMERO DE TRABAJADORES: 2°
- AREAS CON QUE CUENTA LA EMPRESA: Departamento de contabilidad (tesorería, jefe contable, auxiliar contable) recursos humanos, departamento de Arquitectura (diseñador, residentes de obra. SISO), Almacenistas, Gerencia contable, Sala de Ventas.



8.2 Reseña Histórica de la Constructora

Skala 1.1 Ingeniería S.A.S es una firma Valle Caucana, ubicada en la ciudad de Cali que cuenta con más de 10 años de experiencia, la cual cuenta con la capacidad de diseñar y ejecutar cualquier tipo de edificación urbana, rural de forma habitacional, comercial, institucional y/o industrial, brindando seguridad en el cumplimiento de los plazos y presupuestos establecidos utilizando los mejores procesos constructivos y de calidad. Como actividades secundarias son comerciantes de materiales y suministros para la construcción, arrendadores de bienes inmuebles como también alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo comercial e industrial.

8.3 Misión

Mantener un alto nivel de calidad en el desarrollo de proyectos, ofreciendo servicios de Ingeniería, a precios competitivos, contando con la excelencia de nuestro talento humano que, a través de un continuo desarrollo y crecimiento, trabaja rentablemente y contribuye con el bienestar de la comunidad.

8.4 Visión

Para el año 2025 será una empresa representativa en el sector de la construcción, con una reconocida imagen ética y un liderazgo sostenido en la calidad del servicio y capacidad superior para satisfacer las expectativas del cliente. Para lograrlo desarrollaremos proyectos estratégicos que nos permitan dirigir nuestros esfuerzos para alcanzar nuestra visión propuesta.

8.5 Política de Calidad

Nos comprometemos a planificar, controlar, ejecutar y mejorar continuamente todos los procesos de calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de los compromisos pactados con los clientes y proveedores, especialmente en calidad y tiempo de entrega, logrando un alto grado de satisfacción.

8.6 Actividad la cual se dedica la Organización

- Construcción
- Diseño arquitectónico y estructural
- Alquiler y arrendamiento de maquinaria y equipo comercial e industrial
- Comerciantes de materiales y suministros para la construcción
- Arrendadores de bienes inmuebles

9. DESARROLLO DE LA PRACTICA PROFESIONAL

10. CAPITULO I CONDOMINIO EL BOSQUE

10.1 Localización y descripción del área de estudio



Ilustración 1 Ubicación satelital Condominio el bosque, Palmira Valle del Cauca

El proyecto Condominio El Bosque, se encontrará ubicado en el departamento del Valle del Cauca en el municipio de Palmira, al occidente del territorio nacional con coordenadas geográficas $3^{\circ}31'33.60''N$ $76^{\circ}17'12.58''O$. Específicamente en el oriente de la ciudad, sobre la calle 31 # 3-41, frente al Bosque Municipal.

10.1.2 Información y descripción del proyecto arquitectónico

Este proyecto es un condominio residencial que será construido en el año 2024 y constara de 22 lotes, de los cuales, 20 de ellos se establecieron para un uso netamente residencial, y el lote 2/3 para uso comercial. La propuesta del loteo y distribución del condominio, fue diseñada por el Arq. **John Ospina Silva**; se estima que se iniciaran obras a finales de enero.

Inicialmente el lote era de netamente de propiedad del **Grupo Empresarial Inmobiliario Capital S.A.S**, para disponer de el en su totalidad, sin embargo, **Skala 1.1**

Ingeniera S.A.S adquirió la mitad de este, predio el cual tiene un área 3.394m² para finalmente entre las dos sociedades realizar un proyecto de vivienda.

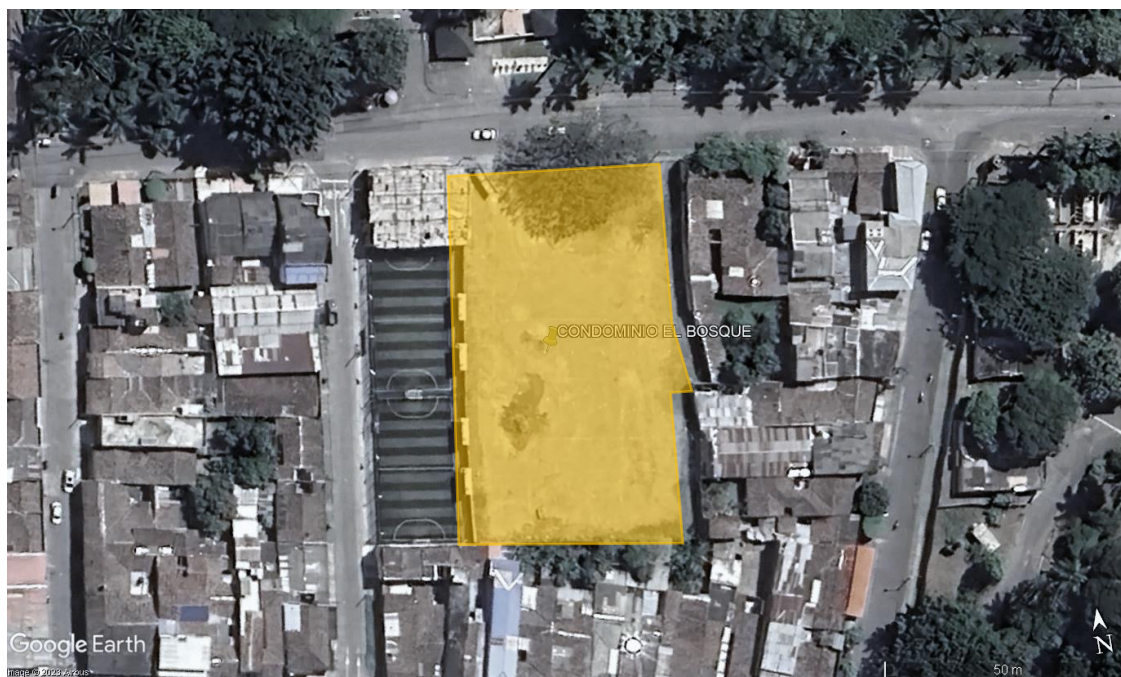


Ilustración 2 Ubicación condominio el bosque

10.1.3 Grupo Empresarial Inmobiliario Capital

La empresa Grupo Empresarial Inmobiliario Capital S.A.S se encuentra situada en el departamento del Valle, en la localidad de Palmira. Está constituida como una sociedad por acciones simplificadas, la actividad a la que se dedica la empresa es a la construcción de edificios no residenciales.

10.1.4 Finalidad y características del proyecto arquitectónico

La proyección urbanística tiene como finalidad, brindar un excelente plan de vivienda horizontal para la población valle caucana, donde tengan la posibilidad de adquirir una residencia en un lugar seguro e idóneo con acceso a zonas comunes dentro del mismo.

El proyecto se ubicara en un área privilegiada de la ciudad, frente del Bosque Municipal, el cual es el pulmón verde del municipio de Palmira, se tendrá la posibilidad de tener accesibilidad a este con el fin de brindar un ambiente sano y de interacción para la comunidad, además de que actualmente la Alcaldía municipal, tiene en transcurso un proyecto con el mismo, denominado “Corazón del Bosque” el cual busca mejorar varios espacios del Bosque Municipal para transformarlo en un Centro de Ciencia, Tecnología e Innovación. Priorizar los diseños a detalle de cuatro espacios: restaurante, adecuación de las actuales piscinas en unos estanque4s vivos, un sendero de indagación ecológica y una zona de aventura, potencializando el turismo y la conservación ambiental. Condominio el Bosque contara con 20 lotes desde 77m2, listos para construir viviendas de dos pisos, esto como zona individual, en cuanto a sus áreas comunes contara con:

- Portería
- Bahía parqueo
- Local Comercial
- Vías internas

10.1.5 Sistema constructivo

Con respecto al método constructivo; Condominio el Bosque será construido por un sistema de pórtico en concreto, donde se sabe que en este sistema las estructuras planas son montadas combinando elementos verticales como columnas y horizontales vigas unidos a través de nudos rígidos. Ya que este sistema se basa en la solidez y durabilidad del mismo, reduciendo así la deformación.

Como también mampostería confinada, en donde los muros cumplen como función principal no solo dividir ambientes sino también formar una estructura sismorresistente,

generando confort y seguridad a sus residentes, este consiste en generar un paño de mampostería rodeado en todo el perímetro, por esbeltos de concreto reforzado vaciado en sitio, luego de la construcción del mismo. Ambos métodos para el cerramiento del condominio como también para el método constructivo de la vivienda, contando con una cubierta liviana a 2 aguas en tipo sándwich.

10.1.6 Estado actual

A continuación, a través de imágenes se presenta actualmente el estado del predio, el cual se encuentra baldío, se cuenta con un cerramiento abandonado, y en su interior vegetación, lista para ser removida e iniciar con obras, espacio que será destinado para el proyecto Condominio El Bosque.



Ilustración 3 Estado actual predio a intervenir

Nota: Fuente elaboración propia

10.1.7 Contextualización y reconocimiento

Esta fase se enfoca en la contextualización y reconocimiento del proyecto por parte del Arq. John Ospina, planos entregados por la constructora hasta el momento del inicio del desarrollo de la pasantía.

FASE 1

- Inicio de actividades el día martes 31 de enero del año 2023.
- Se firmó el acta de inicio, (constructora – pesante auxiliar en el área de oficina), la cual tuvo como fecha el día Lunes 6 de febrero del año 2023.
- Se recibió el proceso de inducción en el área de oficina, del departamento de arquitectura; manejo de nuevos programas, información y línea por la cual se rige la constructora.
- Presentación de personal en la constructora y previo conocimiento de labores que realiza cada uno dentro de la misma.
- Asignación de módulo (equipo) de trabajo en el cual se desarrollarán las practicas.
- Se recibió inducción a programas digitales, de los cuales no se tenía conocimiento como, ArchiCAD y D5render.
- Contextualización y reconocimiento del proyecto a intervenir (ubicación, finalidad, áreas a intervenir, limitantes).
- Se obtuvo conocimiento de la relación entre constructora/ contratista.
- Se obtuvo conocimiento de evaluación propuestas de diseño, los filtros para ser avalados.

- Se realizó la solicitud de planos ejecutados hasta el momento de ingreso por parte de la constructora, para realizar un estudio previo a los planos existentes.
- Se obtuvo conocimiento de las actividades que se debe realizar en el proyecto a intervenir en este caso Condominio El Bosque.
- Se realizó actualización de planos de diseño urbanístico con apoyo de la herramienta AutoCAD.
- Se realizó ejecución de diseño planos de vivienda modelo con apoyo de la herramienta ArchiCAD.
- Se realizó modelado en 3D con herramientas como ArchiCAD de la vivienda modelo, teniendo en cuenta que este es un software de dibujo el cual permite un diseño basado en objetos inteligentes y en tercera dimensión, facilitando el trabajo en 2D y 2D a su vez.
- Se realizó diseño de valla publicitaria para ubicarla sobre la fachada del predio, la cual es ejecutada.
- Se diseñó brochures publicitarios con herramientas digital CANVA.

10.1.8 Registro fotográfico

A continuación, se evidencian actividades realizadas en el área departamento de arquitectura en base a la primera fase.



Ilustración 4 Inicio actividades pasantía

Nota: Fuente elaboración propia

10.1.9 Solicitud planimétrica Condominio El Bosque

Se realiza la respectiva entrega de planimetría ejecutada hasta el momento por parte de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S, a través del tutor Arq. John Ospina donde se contextualiza que hasta el momento se ha realizado un levantamiento topográfico por parte del topógrafo John Tabares al predio a intervenir, ubicado en la Calle 31 # 13 -45, esto con el fin de determinar la posición más exacta del predio a través de puntos cardinales.

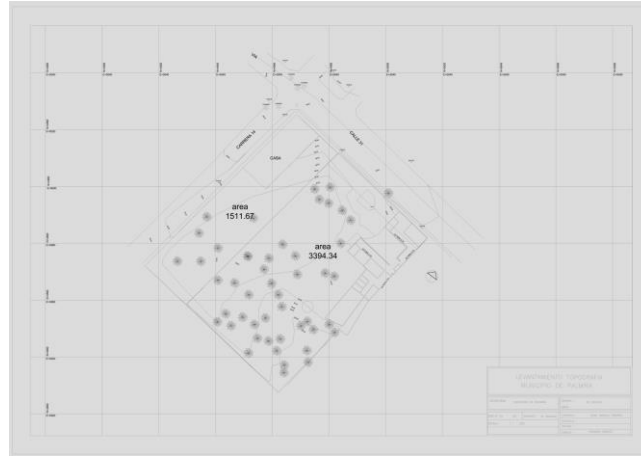


Ilustración 5 Plano levantamiento topográfico condominio el bosque PDF

Nota: Fuente proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

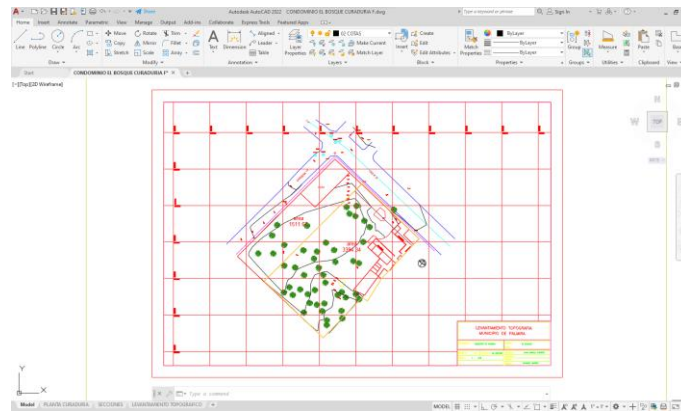


Ilustración 6 Plano levantamiento topográfico condominio el bosque archivo DWG

Nota: Fuente proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

Se obtuvo la entrega de planimetría de Condominio el Bosque, diseñada por el Arq. John Ospina Silva, la cual cuenta con sus respectivos puntos cardinales sobre el perímetro del mismo, distribución de posibles lotes residenciales, vías internas, andén y lote destinado para uso comercial, portería.

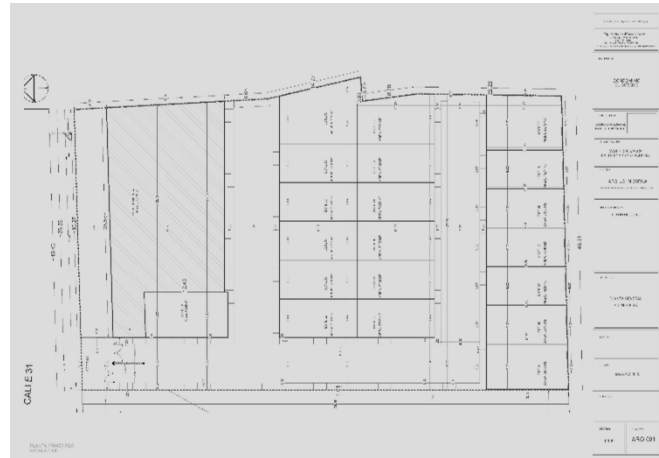


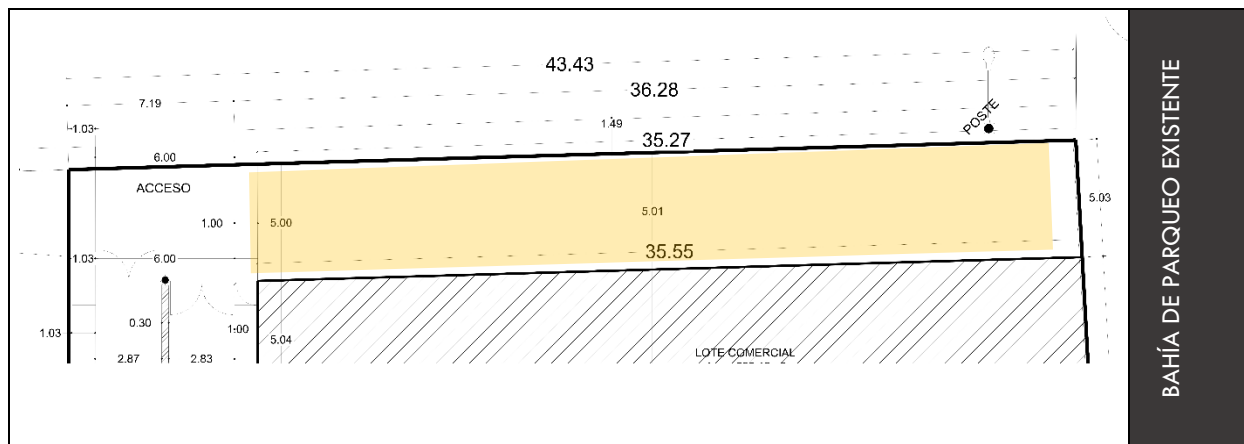
Ilustración 7 Plano general condominio el bosque PDF

Nota: Fuente proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

10.2 Actualización planimétrica y alzado en modelado 3D

10.2.1 Diseño de bahía

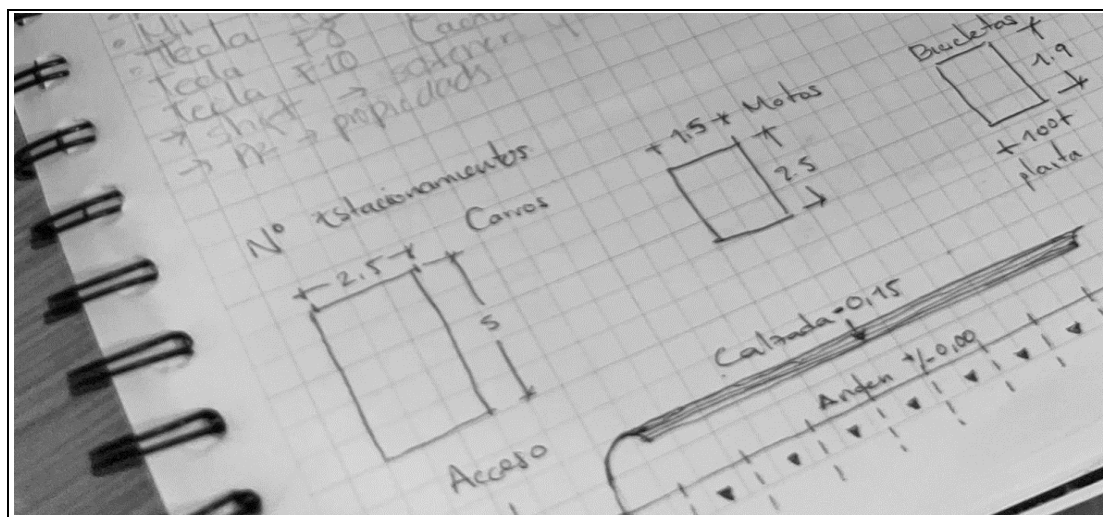
En base a la entrega de documentos adquiridos por parte de la constructora, fue posible apreciar que los planos se encontraban en propuesta esquemática, donde el Arq. refiere que el siguiente paso a seguir es realizar el diseño de bahía de parqueo del condominio el cual se encuentra en la parte superior del predio, sobre la calle 31, con el respectivo cuadro de áreas. Para así desenvolver el proyecto desde una escala macro a micro.



BAHÍA DE PARQUEO EXISTENTE

Ilustración 8 Plano existente condominio el bosque zona bahía de parqueo

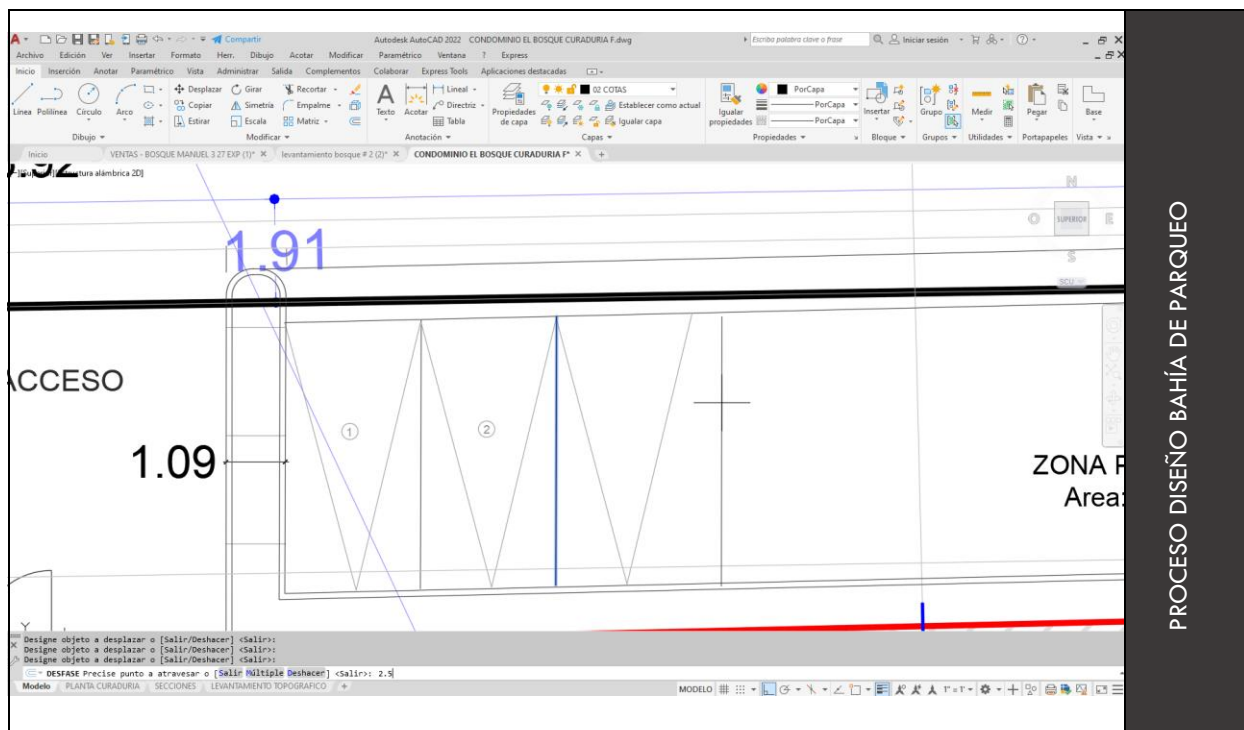
Nota: Fuente proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A.S



BOCETO

Ilustración 9 Diseño de bahía de parqueo en boceto

Nota: Fuente elaboración propia



PROCESO DISEÑO BAHÍA DE PARQUEO

Ilustración 10 Proceso de diseño de bahía de parqueo

Nota: Fuente elaboración propia

En el desarrollo de este diseño se tuvo en cuenta la medida normativa para estacionamientos según el Concepto 2202310695 de 2023 de la Secretaría Distrital de Planeación. (Jurídicos., 2023) Se realizó la primera actualización del plano general de condominio el bosque, en el cual se propone un diseño de bahía de 12 parqueaderos para carro según normativa con un ancho mínimo de 2.5m x 5m de largo libre y 3 parqueaderos para moto con un ancho de 1.5m x 2.5m de largo.

Tipo de estacionamiento	Ancho mínimo libre en metros	Largo mínimo libre en metros
Para automóviles, camionetas y camperos	2.40	5.00
Para personas en condición de discapacidad (movilidad)	3.70	5.00
Para motocicletas	1.00	2.50

Tabla 2 Tabla Dimensiones estacionamiento de vehículos motorizados

Nota: Fuente concepto 2202310695 de 2023 Secretaria Distrital de Planeación

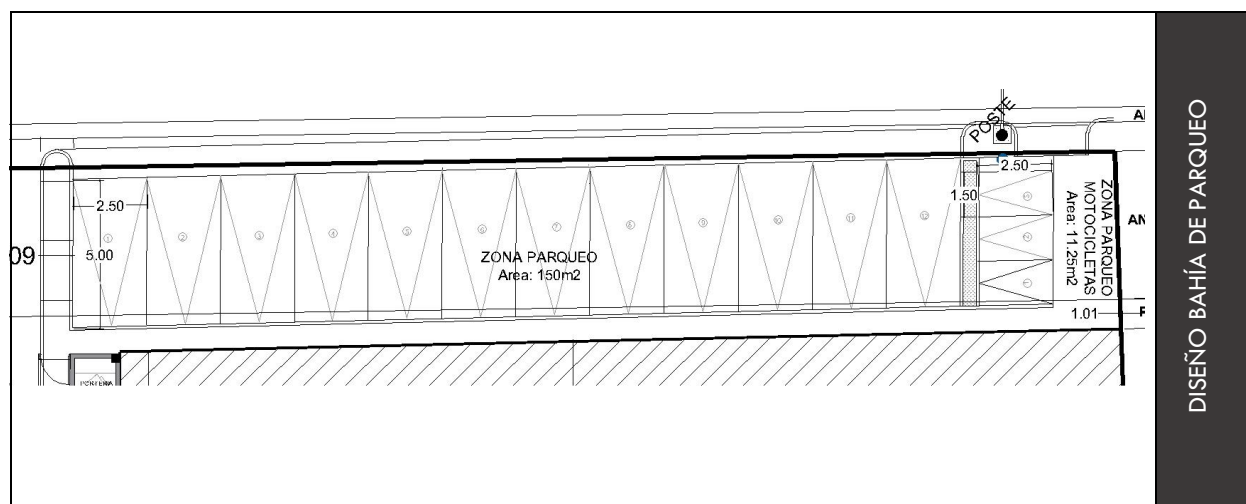


Ilustración 11 Diseño de bahía de parqueo condominio el bosque

Nota: Fuente elaboración propia

10.2.2 Cuadro de áreas plano general Condominio el Bosque

Se realizó la respectiva tabla e impresión del cuadro de áreas en dos etapas, para ser anexado y entregado a curaduría.



Cuadro de áreas para ser creado en tabla de Excel.

Impresión y organización de planos.

Ilustración 12 Proceso de realización e impresión cuadro de áreas para curaduría

Nota: Fuente elaboración propia



Ilustración 13 Plano general condominio el bosque, cuadro de áreas para curaduría / etapa 1

Nota: Fuente elaboración propia

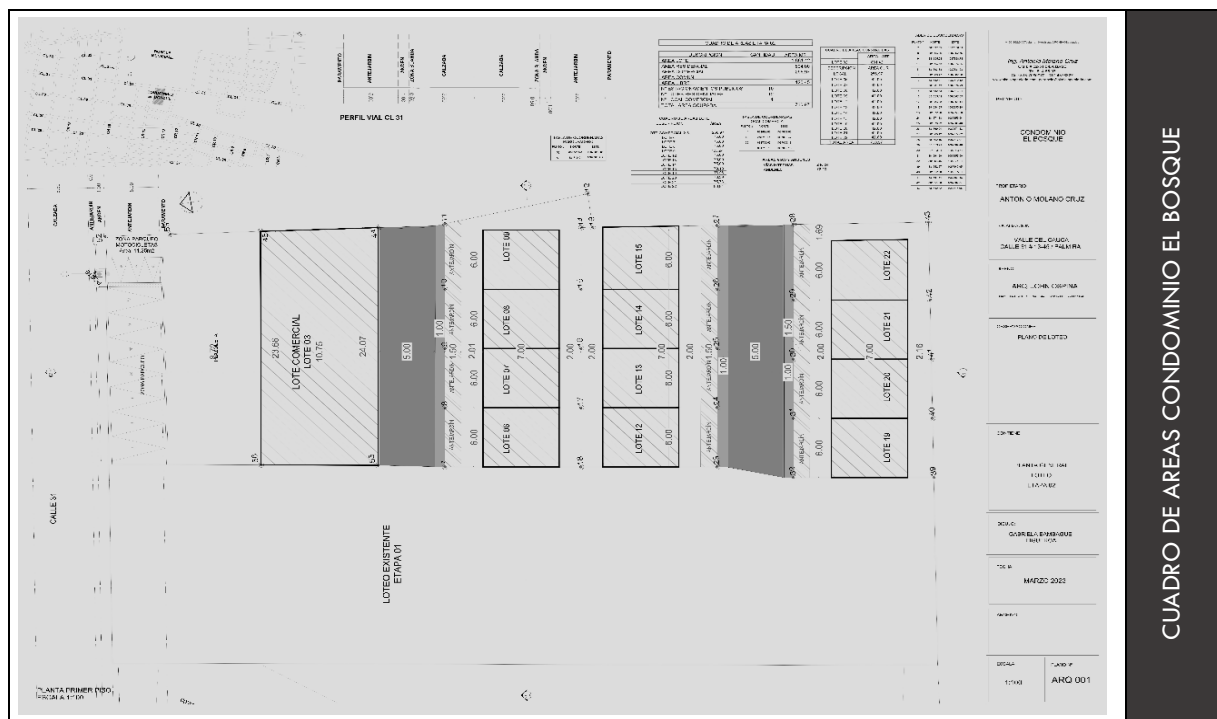
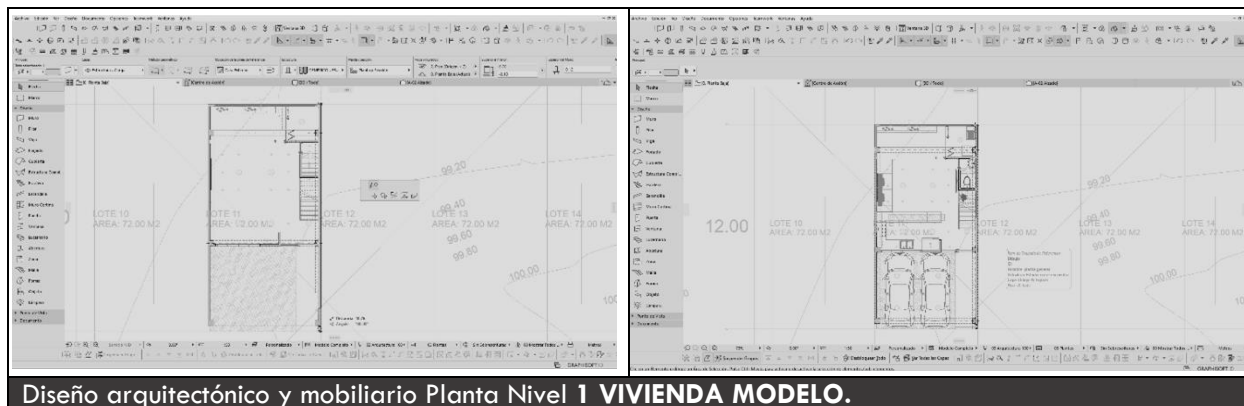


Ilustración 14 Plano general condominio el bosque, cuadro de áreas para curaduría / etapa 2

Nota: Fuente elaboración propia

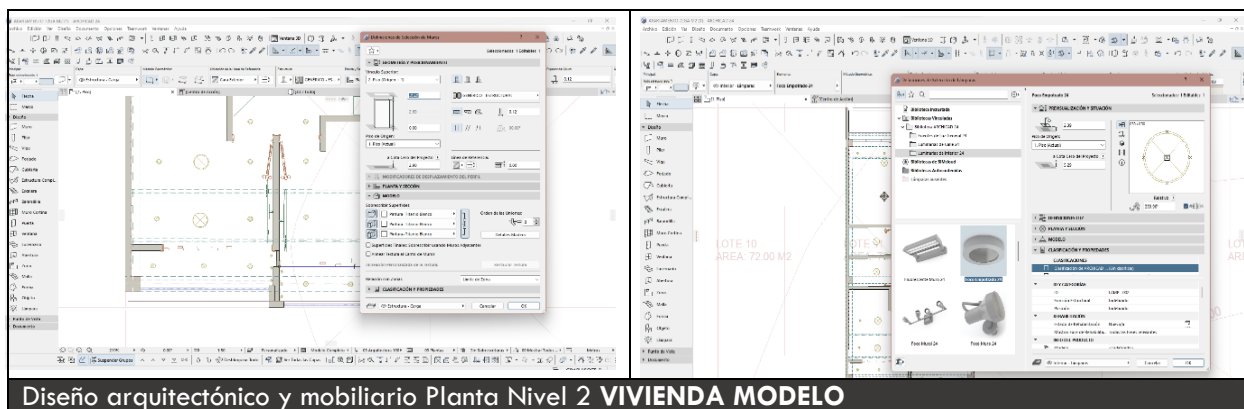
10.2.3 Diseño arquitectónico vivienda modelo



Diseño arquitectónico y mobiliario Planta Nivel 1 VIVIENDA MODELO.

Ilustración 15 Diseño arquitectónico y mobiliario planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia



Diseño arquitectónico y mobiliario Planta Nivel 2 VIVIENDA MODELO

Ilustración 16 Diseño arquitectónico y mobiliario planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD

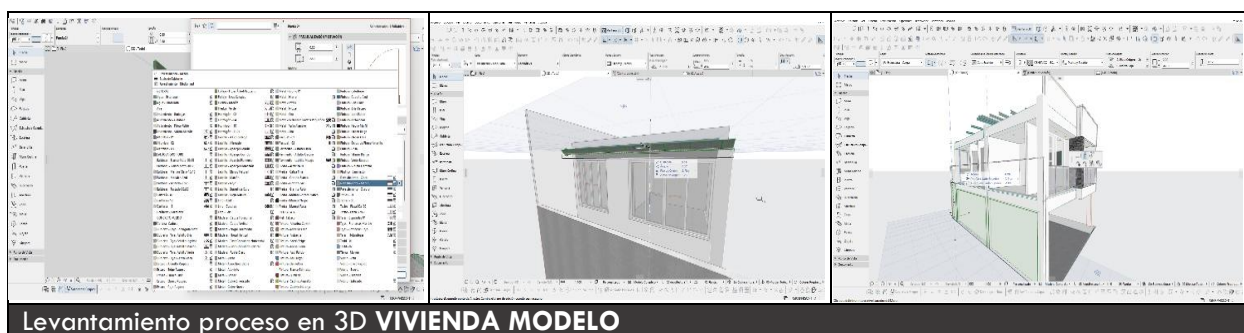
Nota: Fuente elaboración propia



Diseño mobiliario VIVIENDA MODELO

Ilustración 17 Diseño mobiliario vivienda modelo en Sketchup

Nota: Fuente elaboración propia



Levantamiento proceso en 3D VIVIENDA MODELO

Ilustración 18 Levantamiento proceso en 3d vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

Para el diseño de tipología de vivienda modelo, se tiene en cuenta las necesidades básicas del ser humano y presentado así, como propuesta de diseño libre. La planta baja cuenta con su respectivo acceso del cual tiene 1m de ancho, parqueadero externo para dos carros de 18.39m², cocina de 8.7m², sala/comedor de 12.37m², patio de 7m², área ropas 3m², W/C social de 1.8m².

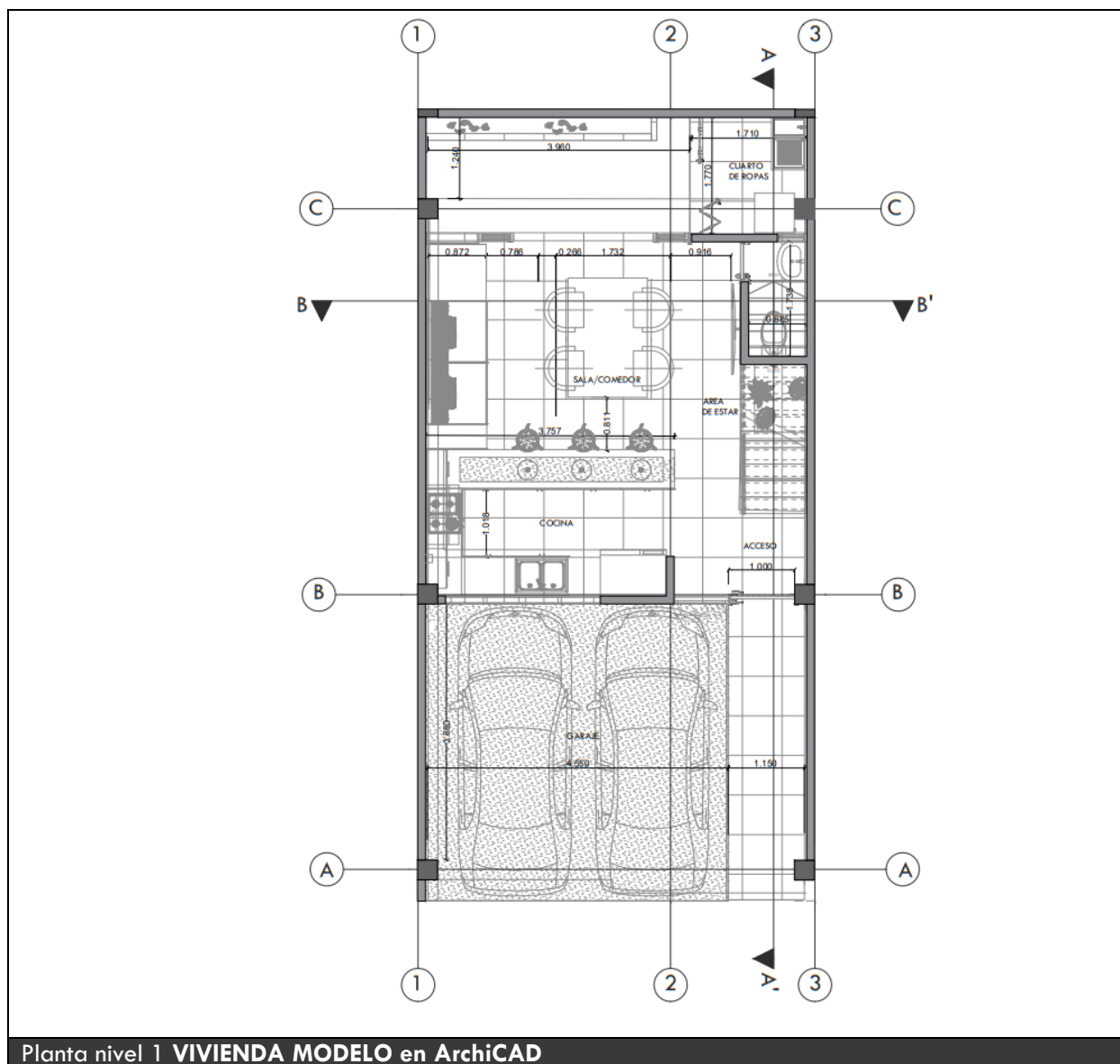


Ilustración 19 Planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

La planta superior de la vivienda se distribuye a través de un estudio de 3.6m², habitación principal de 14.34m² con su respectivo baño privado el cual tiene un área de 2.9m², W/C social de 2.9m², habitación 1 con balcón incluido de 9.8m² y habitación 2 con balcón incluido de 9.7m².

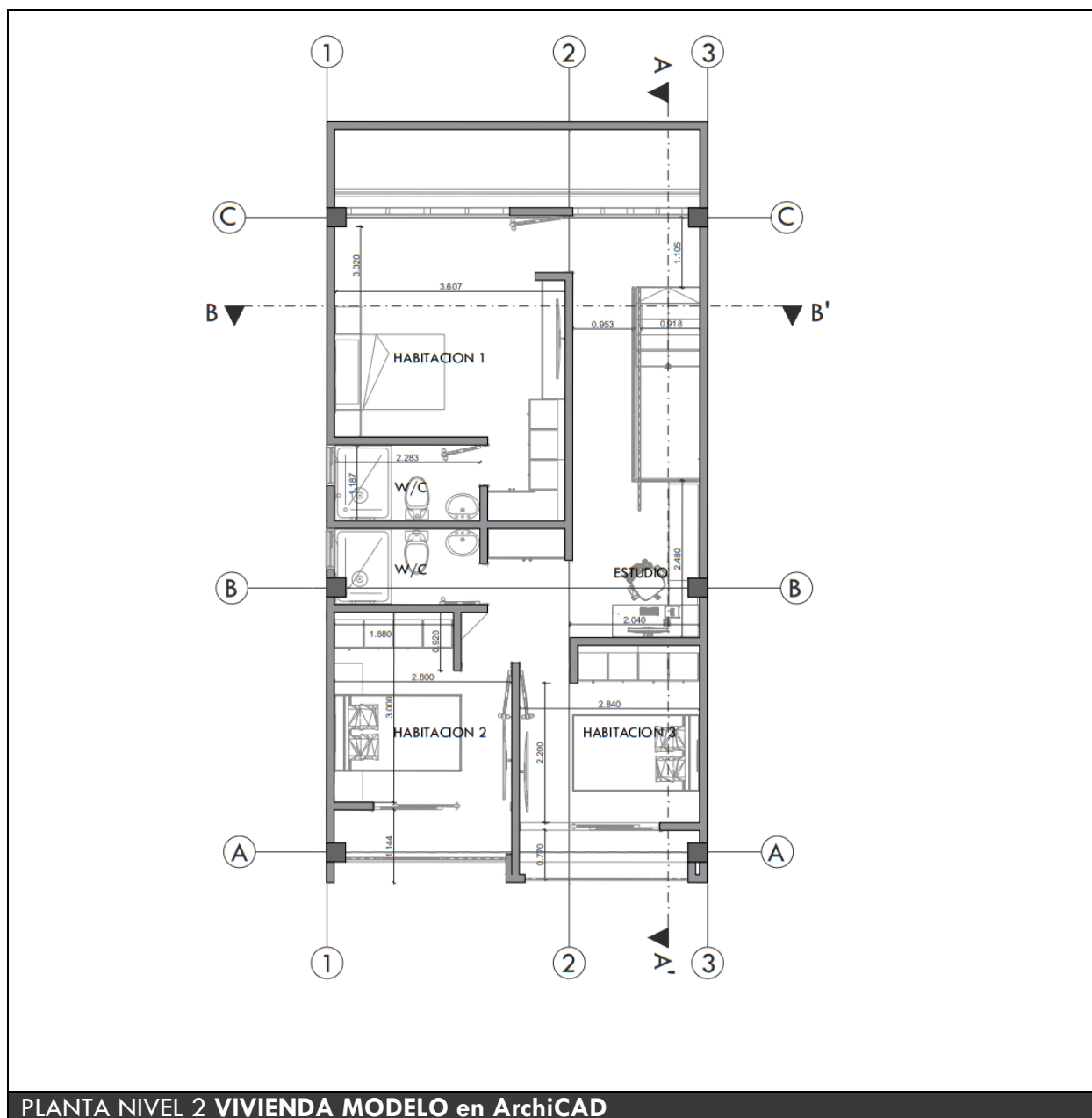
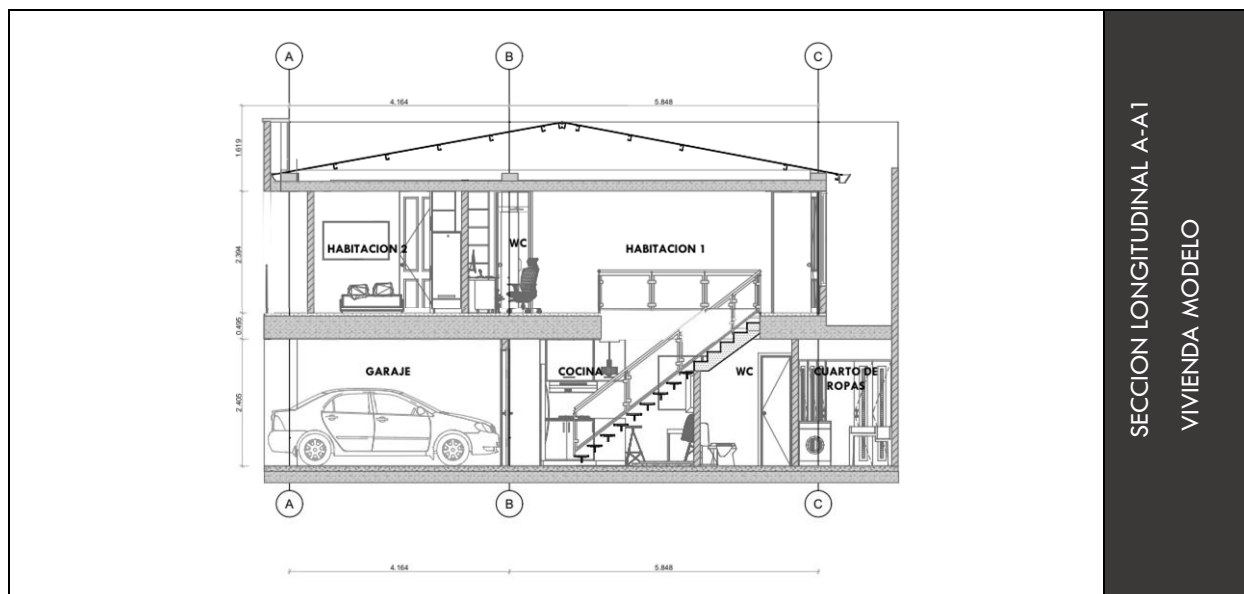


Ilustración 20 Planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

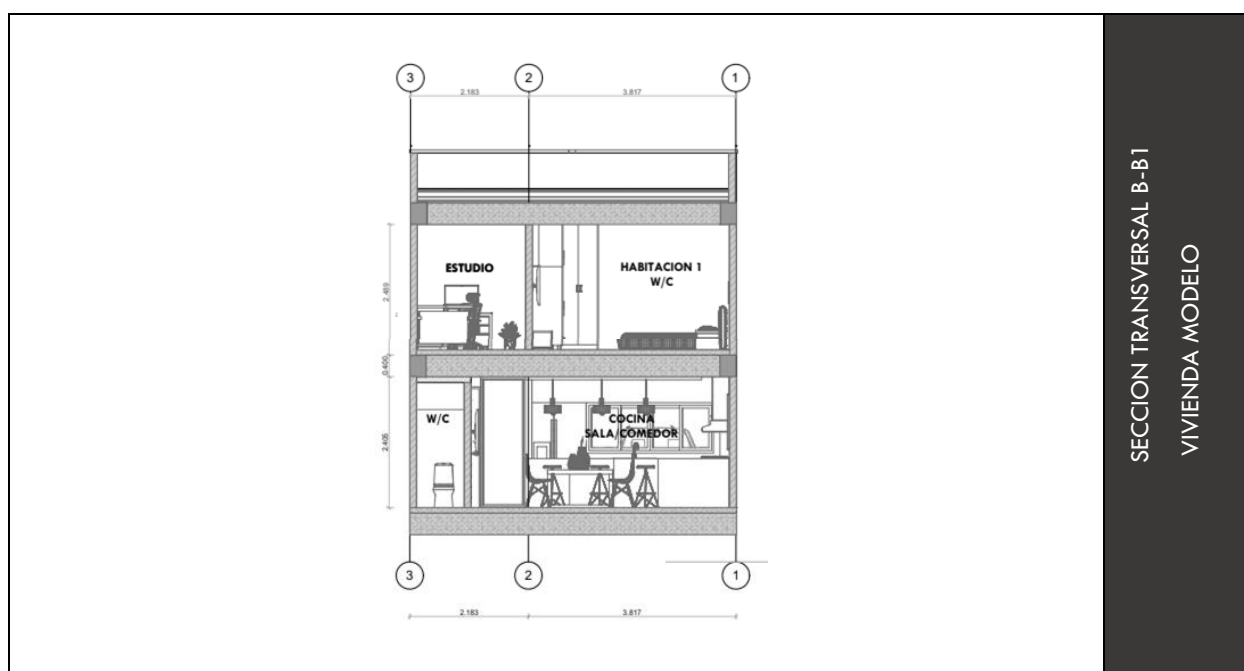
10.2.4 Sección longitudinal y transversal vivienda modelo



SECCION LONGITUDINAL A-A1
VIVIENDA MODELO

Ilustración 21 Sección longitudinal A-A1 vivienda modelo

Nota: Fuente elaboración propia



SECCION TRANSVERSAL B-B1
VIVIENDA MODELO

Ilustración 22 Sección transversal B-B1 vivienda modelo

Nota: Fuente elaboración propia

10.2.5 Proceso de renderización *vivienda modelo*



Ilustración 23 Levantamiento proceso en 3d y renderización interior de vivienda modelo en ArchiCAD.

Nota: Fuente elaboración propia



Ilustración 24 Renders en carpeta vivienda modelo condominio el bosque en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

Luego de haber culminado con el proceso de renderización se procede a ser corroborados por el Arquitecto. John Ospina (tutor 1 directo) para ser enviados al Ingeniero Antonio Molano, donde da el aval del diseño propuesto, realiza la respectiva selección para proseguir a ser rotulados, y ser presentados al Grupo Inmobiliario Capital.



Ilustración 25 Envío diseño propuesta al representante legal para su aval

Nota: Fuente elaboración propia

10.2.6 Diseño interior de vivienda modelo



Render ACCESO



Render ACCESO



CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **SALA COMEDOR**

Render SALA/COMEDOR



CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **SALA-COMEDOR**

Render SALA/COMEDOR



CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **COCINA**

Render COCINA



CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **COCINA**

Render COCINA



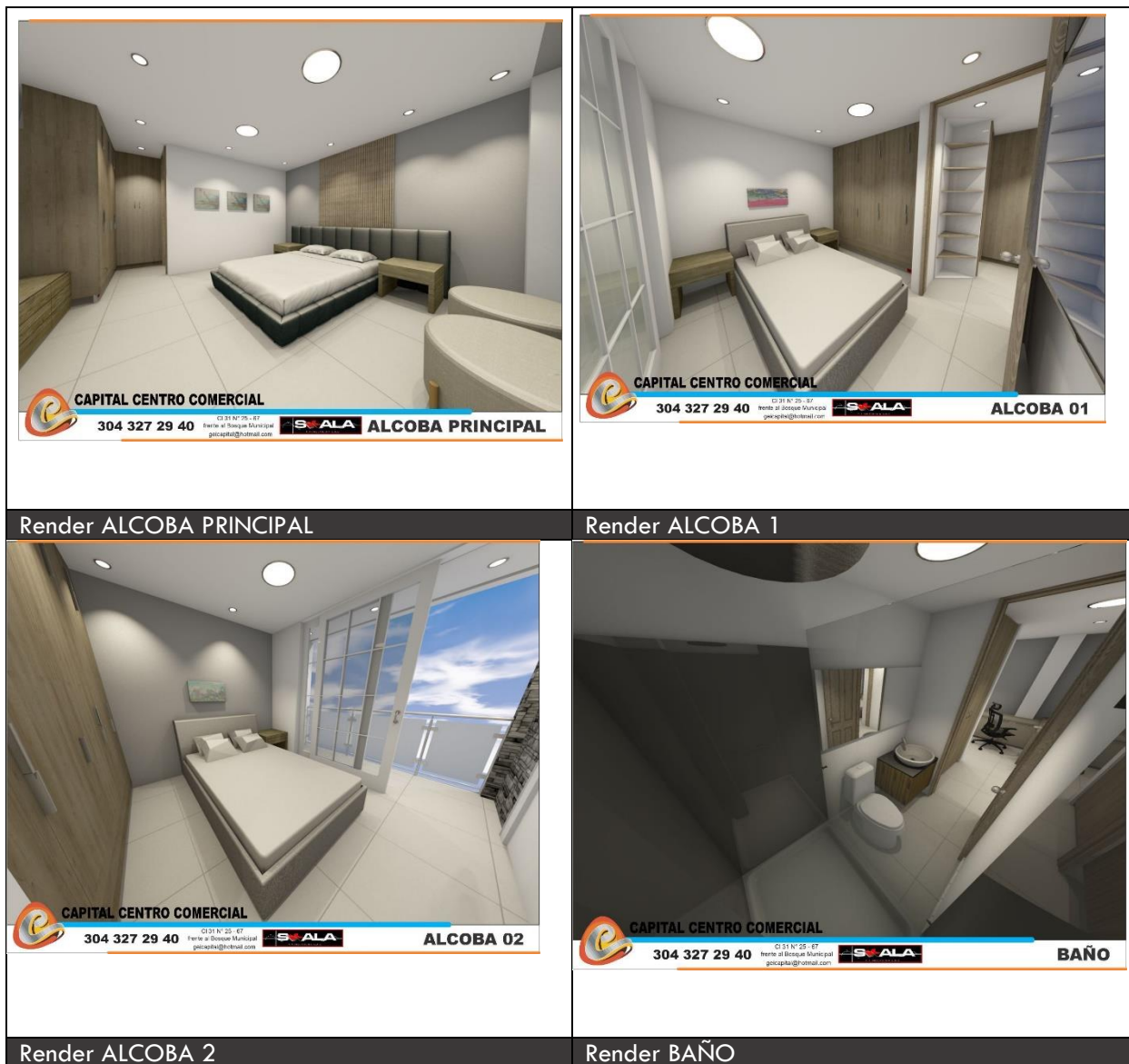
CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **PATIO**

Render PATIO vista interior sala/comedor



CAPITAL CENTRO COMERCIAL
 304 327 29 40 C/31 N° 25 - 67
 Frente al Bosque Municipal getcapital@hotmail.com **SALA** **PATIO**

Render PATIO vista zona de ropas



Render ALCOBA PRINCIPAL

Render ALCOBA 1

Render ALCOBA 2

Render BAÑO

Ilustración 26 Diseño interior vivienda modelo

Nota: Fuente elaboración propia

10.2.7 Planimetría vivienda modelo

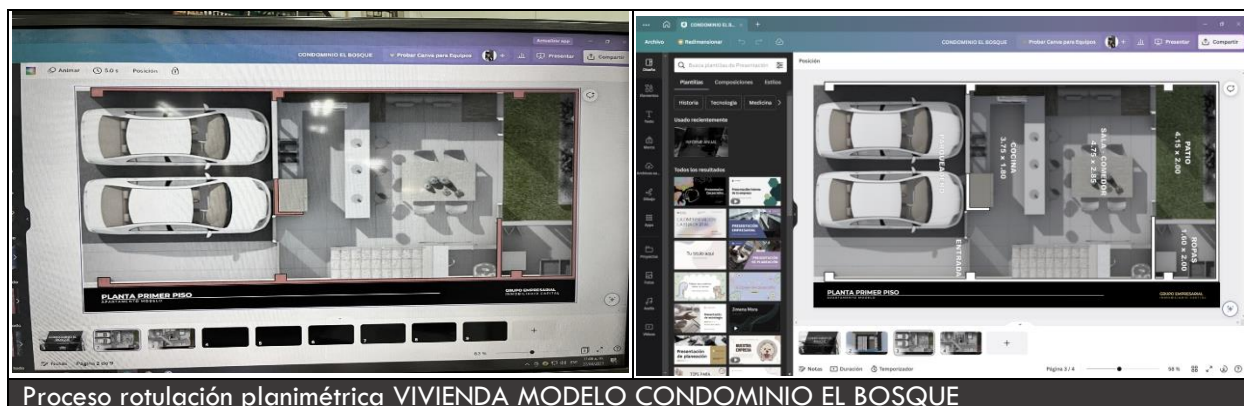


Ilustración 27 Proceso rotulación planimétrica vivienda modelo condominio el bosque en canva

Nota: Fuente elaboración propia



Ilustración 28 Planta nivel 1 vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia



Ilustración 29 Planta nivel 2 vivienda modelo en ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

10.2.8 Renders axonómicos vivienda modelo

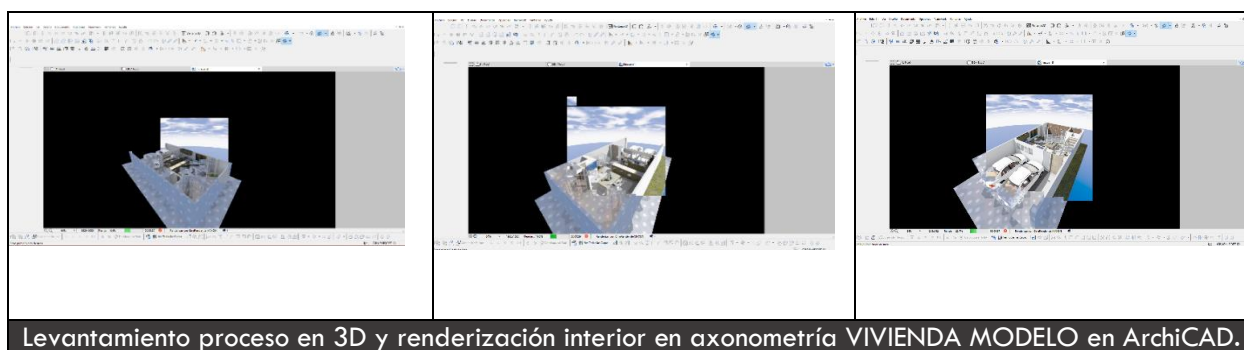


Ilustración 30 Levantamiento proceso en 3d y renderización interior en axonometría vivienda modelo en ArchiCAD.

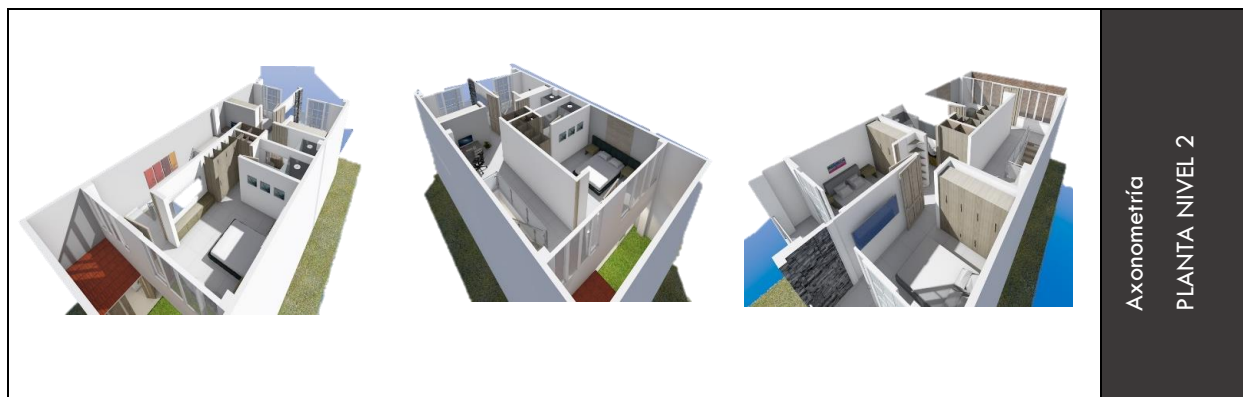
Nota: Fuente elaboración propia



Axonometría
PLANTA NIVEL 1

Ilustración 31 Axonometría planta nivel 1

Nota: Fuente elaboración propia



Axonometría
PLANTA NIVEL 2

Ilustración 32 Axonometría planta nivel 2

Nota: Fuente elaboración propia



VIVIENDA MODELO
EXTERIOR

Ilustración 33 Vivienda modelo exterior

Nota: Fuente elaboración propia

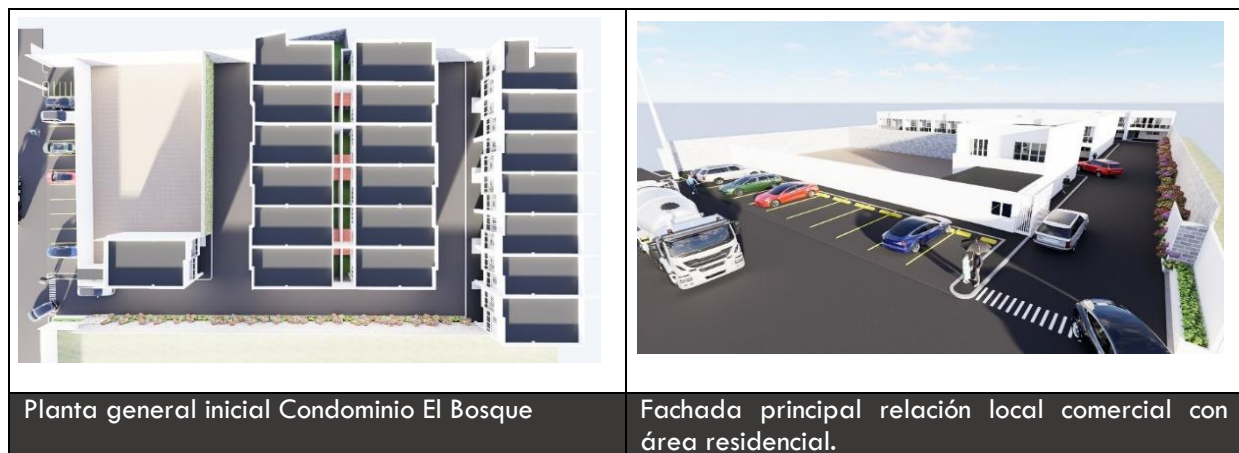
10.2.9 Renders axonómicos vías internas/ vivienda modelo



Ilustración 34 Renders axonómicos vías internas/ vivienda modelo

Nota: Fuente elaboración propia

10.3 Renders axonómicos Condominio el Bosque



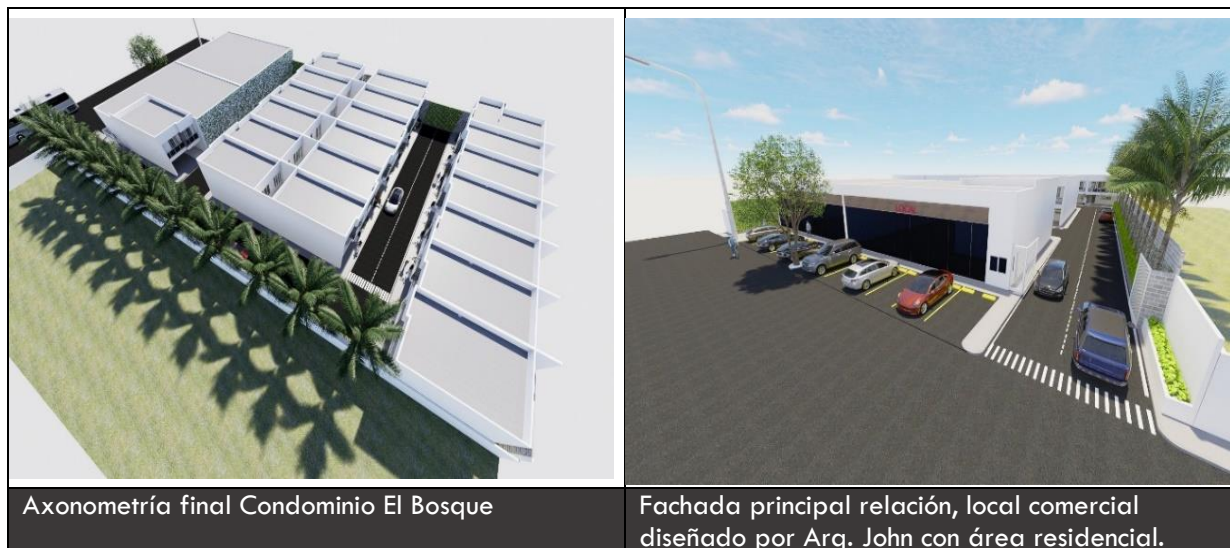


Ilustración 35 Renders axonométricos condominio el bosque

Nota: Fuente elaboración propia

10.3.1 Diseño de valla publicitaria/brochures



Ilustración 36 Proceso de diseño posibles propuestas para valla publicitaria con la herramienta digital CANVA.

Nota: Fuente elaboración propia



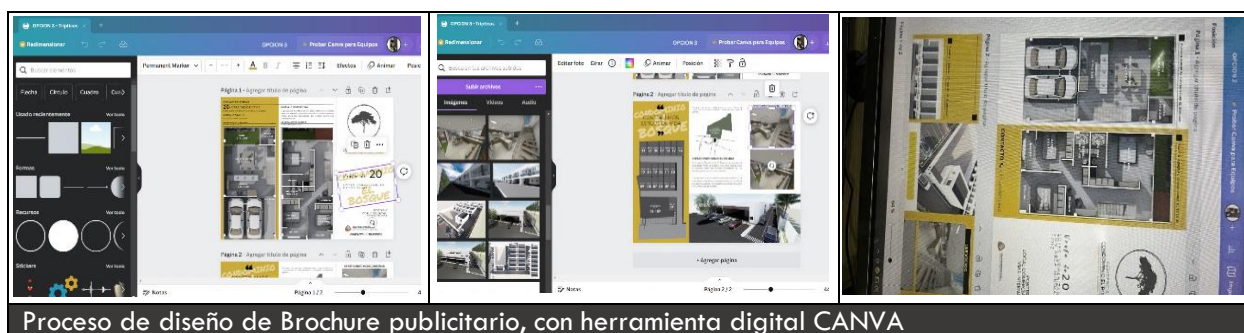
Valla publicitaria avalada por el ING. Antonio Molano.

Valla publicitaria final.

Ejecución de valla publicitaria la cual fue diseñada por la pasante.

Ilustración 37 Valla publicitaria diseño final

Nota: Fuente elaboración propia



Proceso de diseño de Brochure publicitario, con herramienta digital CANVA

Ilustración 38 Proceso de diseño de brochure publicitario, con herramienta digital canva

Nota: Fuente elaboración propia

Se realizó un diseño de brochure el cual fue exigido por el ingeniero, con el fin de posibilitar el aumento de publicidad. Donde se seleccionaron los mejores renders, y se describió el proyecto de tal manera que fuera breve y concisa, esto con el propósito de resaltar los puntos más importantes, sin saturar el diseño de texto. El diseño fue aprobado, para así finalmente ser enviado a orden de impresión. (se generaron 300 copias)



Ilustración 39 Impresión 300 copias brochure final condominio el bosque

Nota: Fuente elaboración propia

11. CAPITULO II AUTOPACIFICO TULUÁ

11.1 Localización y descripción del área de estudio



Ilustración 40 Ubicación satelital Autopacífico Tuluá, Tuluá Valle del Cauca

El proyecto Autopacífico Tuluá, se encuentra ubicado en el departamento del Valle del Cauca en el municipio de Tuluá, al occidente del territorio nacional con coordenadas geográficas $4^{\circ} 3'49.35''N$ $76^{\circ}11'47.31''O$. Específicamente al sur-oriente de la ciudad, sobre la Calle 50 # 40-15, contiguo al parque Industrial Jakob Olivier.

11.1.2 Información y descripción del proyecto arquitectónico

Autopacífico es un concesionario automotriz el cual busca exceder las necesidades y expectativas de clientes internos, externos y accionistas a través de la comercialización de vehículos nuevos y usados, repuestos, accesorios, seguros y servicios de taller, generando así valor para todos. Cuenta con 6 vitrinas comerciales y 7 de taller, sedes ubicadas en las ciudades de Cali, Palmira, Tuluá, Buga, Popayán y Pasto. Siendo así el concesionario de mayor cobertura en el suroccidente del país.

Teniendo en cuenta lo anterior, el cliente en este caso **Autopacífico** quiere realizar una remodelación y ampliación en 3 de sus sedes como lo son: Palmira, Tuluá y Pasto, sobre las cuales nos correspondió ofrecer un apoyo de levantamiento, diseño y ampliación como propuesta de diseño en la sede de **Tuluá**, todo esto con base en las necesidades que requiere el cliente, previamente se tenía ya una planimetría diseñada del año 2015 por el Arq. Luis Bonilla, sin un previo levantamiento en 3D partiendo de ahí, se acogió a este diseño y se realizaron las respectivas modificaciones. Estas sedes son propiedad de **Autopacífico S.A.**

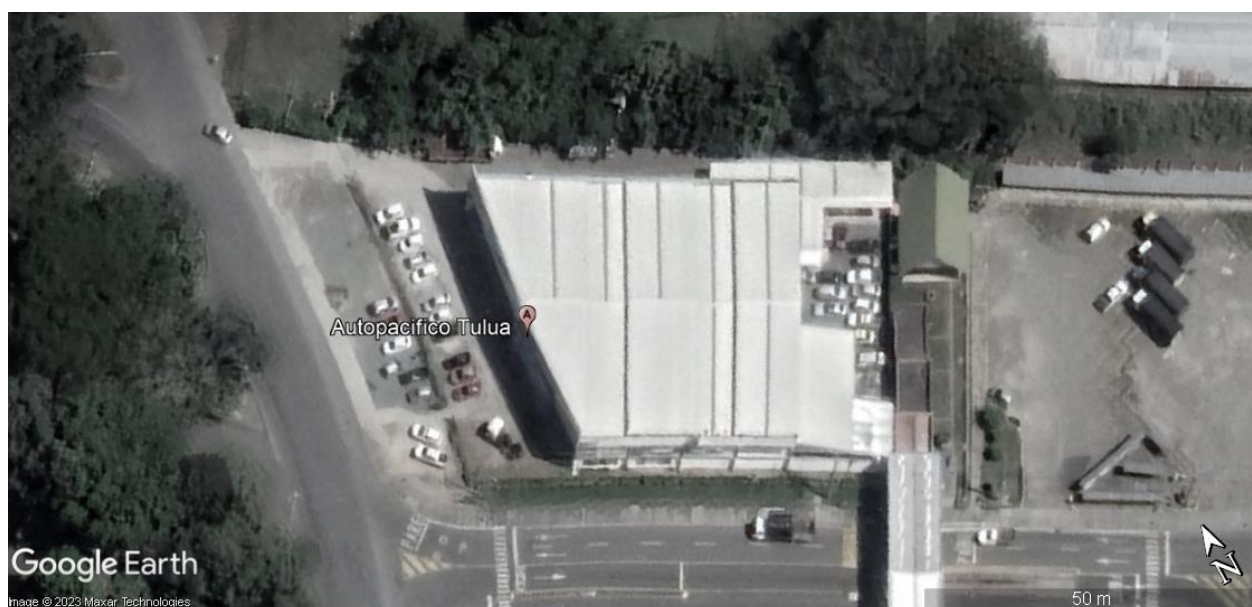


Ilustración 41 Ubicación Autopacífico Tuluá S.A

11.1.3 Autopacífico S.A

Empresa fundada el 4 de diciembre de 1984 ario operaciones con solo 28 colaboradores en las instalaciones que fueron en su momento **Automotores San José**. Con el respaldo de **GM Colmotores – Chevrolet** se dio inicio a la construcción de una marca que con **34 años** en el mercado se ha posicionado como líder por su seriedad, transparencia y servicio.

Autopacífico S.A cuenta hoy con más de **300 trabajadores** altamente calificados, con orientación al servicio, que desempeñan su labor a lo largo de los 20.000mts en los que se distribuyen los servicios de venta de vehículos nuevos y usados, los servicios de mecánica rápida, especializada, colisión, diesel, pintuexpress y lubriexpress entre otros.

11.1.4 Finalidad y características del proyecto arquitectónico

La finalidad de este proyecto es realizar una respectiva ampliación y remodelación en la sede de Autopacífico Tuluá S.A.S infraestructura ya existente, sobre sus tres fachadas, enfocada en el área vitrina de (Hyundai, Chevrolet) exposición de vehículos, como también en la implementación de taller de mecánica para la marca Hyundai en estructura metálica, y así brindar una mejor infraestructura para el área de servicios mecánicos y especializadas, a sus clientes. Todo a través de un levantamiento 2D y modelo 3D.

11.1.5 Sistema constructivo

Con respecto al método constructivo; la zona de taller de mecánica de Hyundai (fachada lateral izquierda) será construido por un sistema mixto de estructura metálica cada 6mts y una cubierta a un agua, anclada desde la estructura existente y hormigón trabajando así de forma solidaria. Para la zona de vitrinas, se realizará una división a través del sistema en seco drywall (panel yeso) para separar las vitrinas, en cuanto a la fachada principal para el letrero de Hyundai, se hace una estructura metálica y una parrilla superior para sostener la franja de lámina de Alucobond, esto tiene una altura de 2,44mt. Hormigón para la implementación de andenes y pavimento para la zona de los 3 puestos de trabajo asignados para Hyundai y división de la recepción en sistema en seco drywall (panel yeso) ubicada en la fachada lateral izquierda.

Finalmente, para la fachada lateral derecha, se implementará un cambio de material de hormigón armado a vidrio templado color azul entre la primera y segunda columna a petición del cliente.

11.1.6 Estado actual

A continuación, a través de imágenes se presenta actualmente el estado de la infraestructura ya existente, la cual se encuentra en buen estado, con espacios reducidos en el área a intervenir como lo es vitrinas (exposición de vehículos) y Hyundai carece de taller de mecánica en comparación a Chevrolet.



Ilustración 42 Estado actual predio a intervenir

Nota: Fuente elaboración propia

11.1.7 Contextualización y reconocimiento

Esta fase se enfoca en la contextualización y reconocimiento del proyecto por parte del Arq. John Ospina, planos entregados por la constructora.

FASE 2

- Contextualización y reconocimiento del proyecto a intervenir (ubicación, finalidad, áreas a intervenir, limitantes).

- Se realizó la solicitud de planos ejecutados hasta el momento de ingreso por parte de la constructora, para realizar un estudio previo a los planos existentes.
- Se obtuvo conocimiento de las actividades que se debe realizar en el proyecto a intervenir en este caso Autopacífico Tuluá S.A.S.
- Se realizó actualización de planos de diseño infraestructura existente con apoyo de la herramienta ArchiCAD
- Se realizó modelado en 3D con herramientas como ArchiCAD, teniendo en cuenta que este es un software de dibujo el cual permite un diseño basado en objetos inteligentes y la tercera dimensión, facilitando el trabajo en 2D y 3D a su vez.
- Se realizó ejecución de diseño planimétrico con apoyo de la herramienta ArchiCAD, implementación de modificaciones.

11.1.8 Registro fotográfico

A continuación, se evidencian actividades realizadas en el área departamento de arquitectura en base a la segunda fase.

11.1.9 Solicitud planimétrica Autopacífico Tuluá

Se realizó la respectiva entrega de planimetría ejecutada por parte de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S, a través del tutor Arq. John Ospina donde se contextualiza que hasta el momento se ha realizado un levantamiento 2D por parte del Arq. Luis Bonilla al proyecto a intervenir, ubicado en la Calle 50 #40-15, Tuluá, Valle del Cauca, se evidencia una propuesta antigua realizada en el año 2015, entregada en archivo digital AutoCAD y físico.



*Ilustración 43 Planimetría física existente
Autopacífico Tuluá S.A*

*Nota: Fuente planimetría proporcionada por Skala 1.1
Ingeniería S.A.S*

Además de ello, se recibieron 2 manuales de diseño de interior preestablecido ya por la marca de fabricantes surcoreano automóviles Hyundai Motor Company, para tenerlo en cuenta al momento de entregar la propuesta arquitectónica. En este se evidencian (gama de colores, mobiliario).

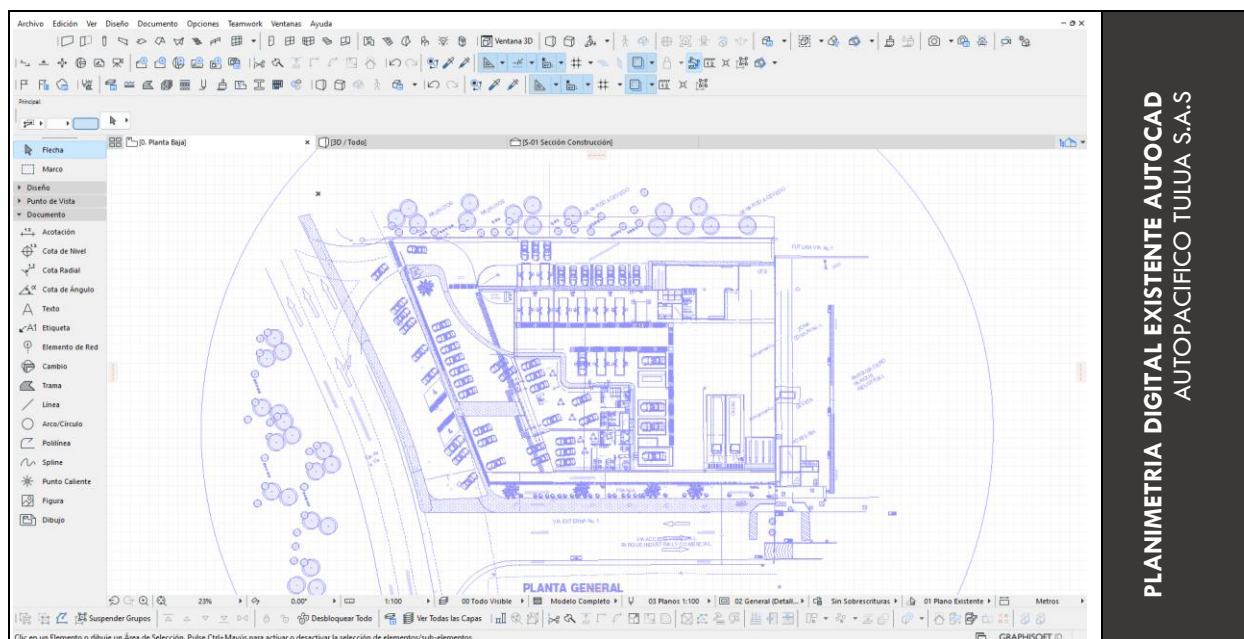


Ilustración 44 Planimetría digital existente AutoCAD Autopacífico Tuluá S.A.S

Nota: Fuente proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

11.2 Contextualización de proyecto en obra

Se realizó la debida contextualización y reconocimiento de la infraestructura a intervenir, donde se logró evidenciar el estado actual del mismo, para así identificar también las zonas las cuales se iban a ampliar y remodelar.



Acceso Autopacifico tulua



Fachada principal (vitrina Hyundai)



Puestos de trabajo Chevrolet



Acceso concesionario Chevrolet/Hyundai



Planta eléctrica



Repuestos



Ilustración 45 Contextualización de proyecto en obra, estado actual Autopacífico Tuluá

Nota: Fuente elaboración propia

11.2.1 Levantamiento 2D infraestructura existente

Inicialmente se realizó el respectivo levantamiento en 2D y 3D de la infraestructura existente, a través de herramientas digitales como (software) ArchiCAD y D5 Render, todo esto con el fin de tener un soporte o archivo de fácil acceso para así realizar la debida ampliación y/o modificación solicitada por el cliente.

El proyecto se encuentra distribuido en 3 áreas, área administrativa, área de talleres y área de mantenimiento. Su zona administrativa está dividida en dos espacios, una de ellas establecida para la marca Chevrolet donde cuenta con: una vitrina de exposición de vehículos cubierta y descubierta, sala VIP, oficina jefe de ventas, recepción, W/C mujer y W/C hombre y un cuarto eléctrico rack de datos; el segundo espacio se encuentra establecido para la marca Hyundai, el cual cuenta también con una vitrina de exposición de vehículos cubierta y descubierta , un cafetín, asesores de venta y 4 puestos asesores de ventas VIP, W/C mujer y W/C hombre, jefe de ventas y 1 oficina. En cuanto al área de talleres cuenta con 10 puestos de trabajo con elevador columna los cuales se encuentran asignados únicamente para la marca Chevrolet,

puesto de armado, puesto de desarmado, banco de enderezado, zona de preparación, colorimetría, 2 puestos de trabajo para vehículos de carga pesada, y 2 puestos de aislamiento.

Finalmente se encuentra el área de mantenimiento, esta cuenta con un espacio de motores el cual esta subdividido para la ubicación de tanques de gasolina y herramientas especializadas, un espacio con 3 tanques donde se encuentran clasificados los aceites según su grado de viscosidad a ciertas temperaturas 10w, y 15w como también el aceite quemado, un espacio para el compresor, una batería de baños con sus respectivos lockers y lavamanos, asignado para los trabajadores del lugar, una planta eléctrica de emergencia en su exterior, la UTB, acceso posterior hacia el interior del lugar y como ultimo cuenta con una amplia bodega de repuestos y su respectiva recepción y control de ingreso y salida de los mismos. Además de contar con una zona común en la cual se encuentra una bahía de parqueo ubicada en su fachada lateral izquierda.

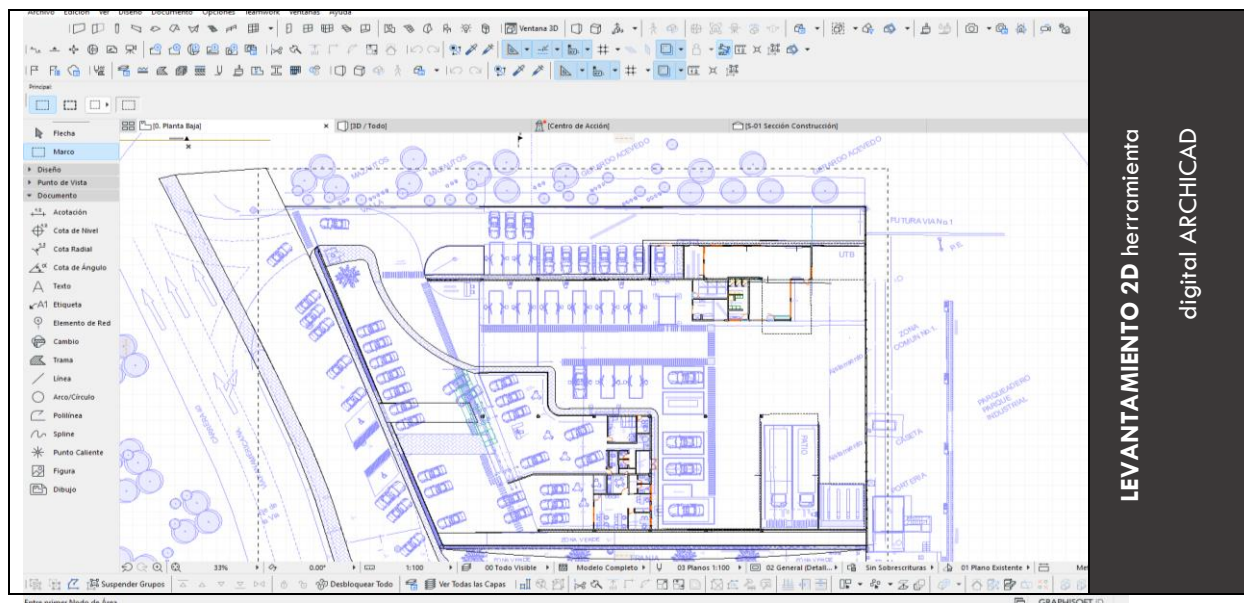
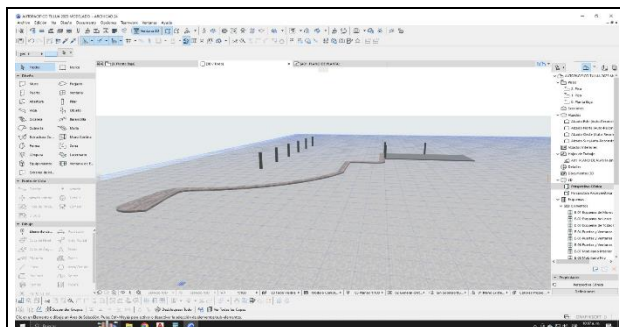


Ilustración 46 Levantamiento 2d herramienta digital ArchiCAD

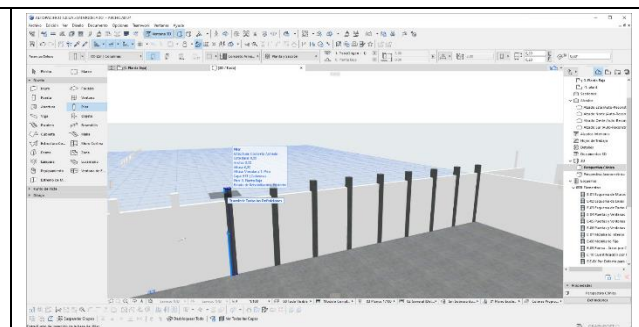
Nota: Fuente elaboración propia

11.2.2 Levantamiento 3D infraestructura existente

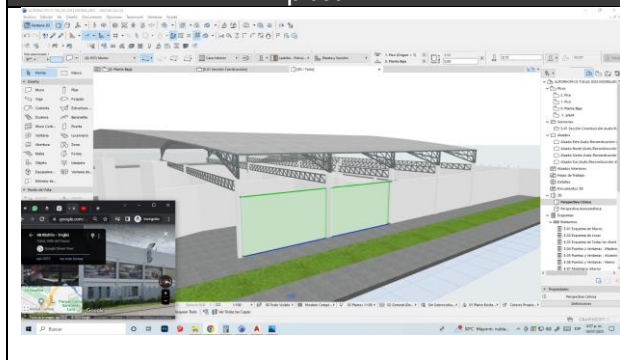
Teniendo en cuenta que la herramienta digital ArchiCAD es un programa con el cual se puede trabajar en 2D y 3D a su vez, se realizó el respectivo modelado de la infraestructura existente, donde se anexo un registro fotográfico a través del método imprimetis en 6 imágenes con el fin de evidenciar su proceso. Esto se realizó con el fin de tener un modelado y así tener la posibilidad de diseñar con más facilidad, solo se contaba con una planimetría antigua en AutoCAD.



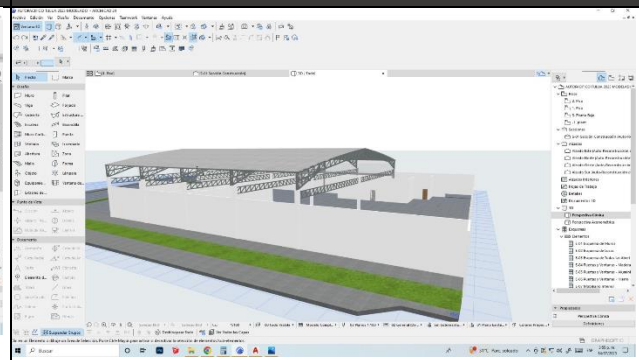
Inicio del levantamiento columnas posteriores y pisos.



Columnas y cerramiento posterior.



Muros divisorios, cerramiento, columnas, cubierta y estructura metálica.



Muros divisorios, cerramiento, columnas, cubierta y estructura metálica.

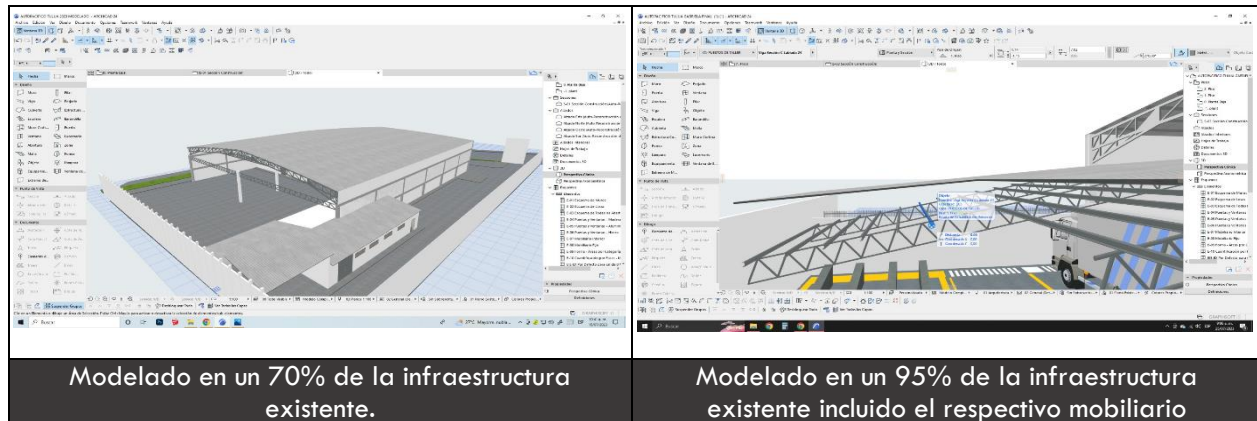


Ilustración 47 Proceso de levantamiento 3D infraestructura existente

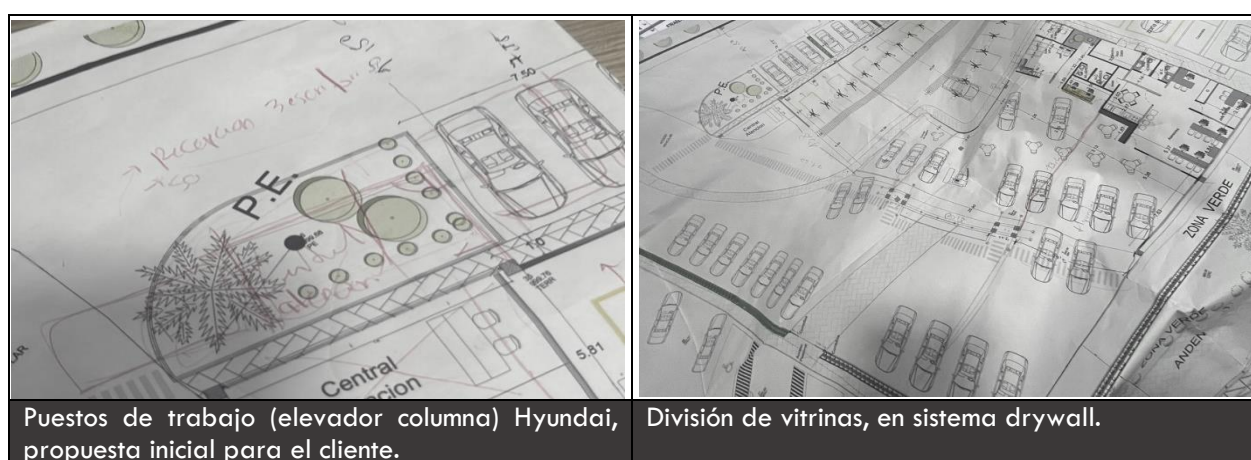
Nota: Fuente elaboración propia

11.2.3 Primera reunión parámetros iniciales entre cliente/ constructora

Luego de realizar el levantamiento previamente existente del proyecto, se realizó una reunión con el cliente, donde este procedió a comunicar y sugerir sus respectivas ideas con el fin de consolidar decisiones iniciales, esto de manera paralela entre la diseñadora y el cliente. Donde se propuso implementar:

- Establecer 2 puestos de trabajo (elevador columna) asignados únicamente para la marca Hyundai, con su respectiva recepción, sobre la fachada lateral izquierda del proyecto, teniendo en cuenta que los puestos de trabajo existentes se encuentran asignados para uso netamente de clientes Chevrolet. Se manejará con una estructura metálica cada 6m y una cubierta a 1 agua anclada desde la estructura existente.
- Generar una división en sistema drywall (panel yeso) con el fin de generar dos vitrinas de exposición de vehículos, una designada para la marca Chevrolet y otra para Hyundai.
- Diseño de mobiliario ya preestablecido por Manual Hyundai

- Realizar una estructura metálica y una parrilla superior, sobre la fachada principal y lateral derecha, con el fin de sostener e implementar una nueva franja de lámina de alucobond, para la marca Hyundai con una altura de 2.44m.
- En la parte interna posterior área de mantenimiento y repuestos, implementar una recepción exclusivamente para taller de camiones, contiguo a la recepción de repuestos.



Puestos de trabajo (elevador columna) Hyundai, propuesta inicial para el cliente.

División de vitrinas, en sistema drywall.

Ilustración 48 Primera reunión parámetros iniciales entre cliente/ constructora

Nota: Fuente elaboración propia/cliente

11.2.4 Levantamiento 2D y 3D parámetros iniciales y finales entre cliente/ constructora

Establecer 2 puestos de trabajo (elevador columna) asignados únicamente para la marca Hyundai, con su respectiva recepción, sobre la fachada lateral izquierda del proyecto, teniendo en cuenta que los puestos de trabajo existentes se encuentran asignados para uso netamente de clientes Chevrolet. Se manejará con una estructura metálica cada 6m y una cubierta a 1 agua anclada desde la estructura existente.

Inicialmente como se puede observar en la anterior ilustración se puede evidenciar que la propuesta realizada (sobre dibujo a lápiz) para el cliente se planteó inicialmente de forma

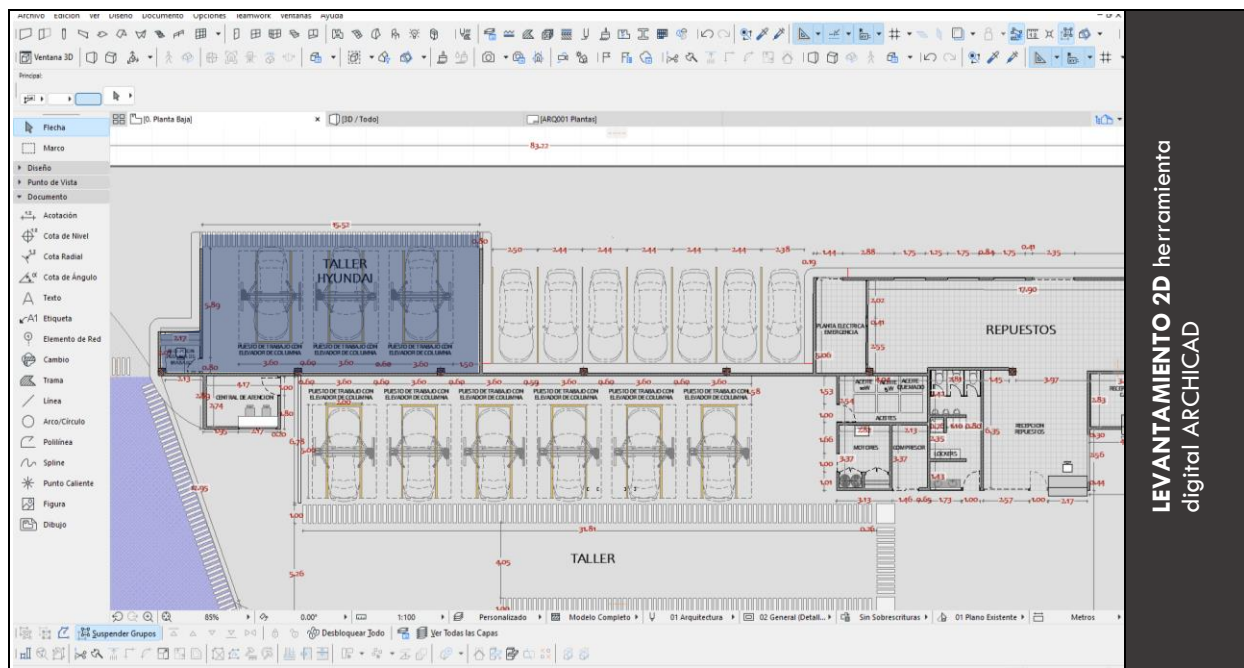
paralela a la central de atención, por dos motivos, aprovechar la recepción como puesto de control general de acceso hacia el área lateral posterior del proyecto, sino también para generar una zona de transición a través de una bahía de parqueo, esto con el fin de demarcar una diferencia casi imperceptible entre un espacio público y privado como lo es el área de taller mecánica de Hyundai y el área de repuestos.



Ilustración 49 Levantamiento 2D y 3D parámetros iniciales y finales entre cliente/ constructora

Nota: Fuente elaboración propia

A último momento el cliente decidió que se ubicara contiguo a la planta eléctrica de emergencia con un argumento de que la bahía tuviera un acceso directo. Pero luego retorno a la propuesta inicial al visualizarlo en modelado 3D, donde además de ello, añadió que quería agregar un puesto más de trabajo para un total de 3.



LEVANTAMIENTO 2D herramienta digital ARCHICAD

Ilustración 50 Levantamiento 2d herramienta digital ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia



RENDER TALLER
PUESTOS TRABAJO
HYUNDAI ARCHICAD

Ilustración 51 Render área taller puestos trabajo Hyundai ArchiCAD

Nota: Fuente elaboración propia

Reducción de área en m² para los puestos de asesores de ventas, con el fin de generar una mejor circulación (medida prestablecida según **manual de diseño interior Hyundai**) e incremento de área y cantidad de vehículos en la vitrina de Hyundai. Ya que al cliente le interesa tener la posibilidad de poder exhibir un número determinado de vehículos.

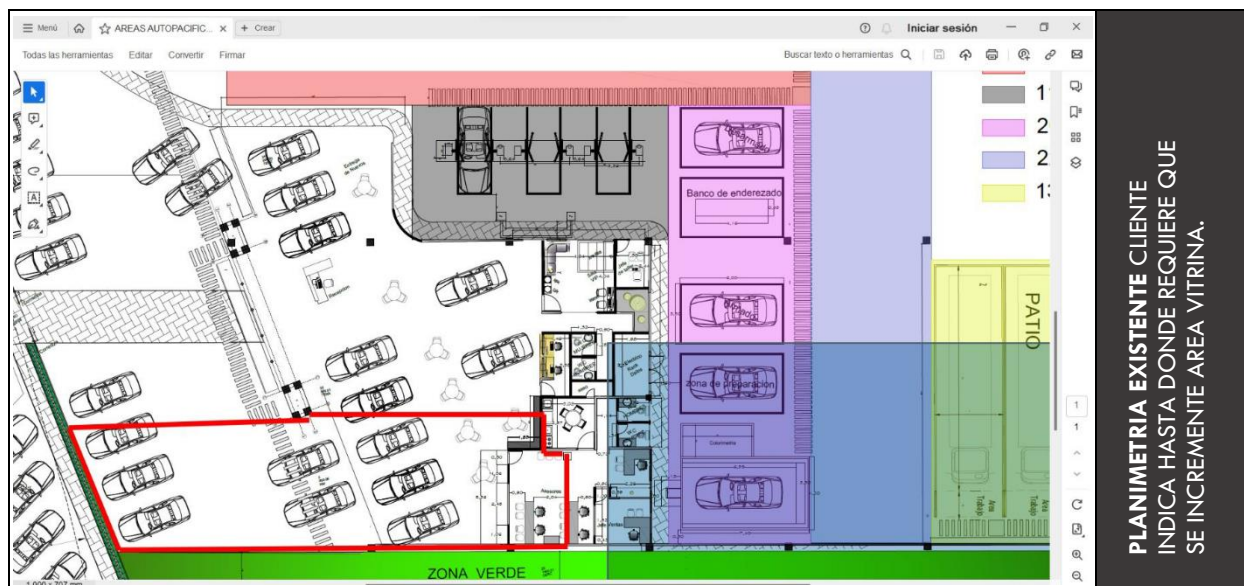


Ilustración 52 Planimetría existente cliente indica hasta donde requiere que se incremente área vitrina.

Nota: Fuente elaboración propia

Generar una división en sistema drywall (panel yeso) con el fin de generar dos vitrinas de exposición de vehículos, una designada para la marca Chevrolet y otra para Hyundai.



Levantamiento 2D hyundai.

Levantamiento 3D hyundai.

Ilustración 53 Levantamiento 2D y 3D Hyundai

Nota: Fuente elaboración propia

Diseño de mobiliario ya preestablecido por Manual Hyundai, para el diseño interior del proyecto se tuvieron en cuenta dos manuales donde regía a nivel nacional; el primero contenía (gama de colores, uniformes de los trabajadores mujer/hombre, plano donde indicaba la red de

concesionarios existentes a nivel nacional, diseños preestablecido de (pórtico, alucobond textura Hyundai, logotipo importado, planimetría y diseño interior de áreas como /posventa, taller, repuestos etc./ pisos, alfombras, letreros para indicar espacios etc.)

El segundo contenía: diseño interior de cada concesionario a detalle entre ello (piso, diseño mobiliario (sillas, mesas, escritorio, mostrador información de carro) colores, medidas, texturas) circulaciones, ambientación, lámparas etc.



Ilustración 54 Manual preestablecido diseño interior Hyundai

Nota: Fuente proporcionada por el cliente *concesionarios Autopacifico S.A.S*

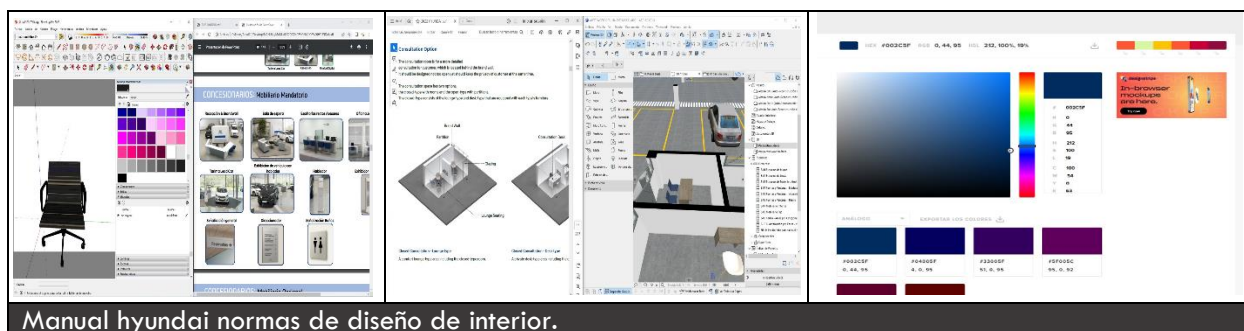


Ilustración 55 Inserción de mobiliario reglamentario al respectivo proyecto a través de manual de diseño preestablecido

Nota: Fuente elaboración propia

- Se realizará tanto una estructura metálica como una parrilla superior sobre la fachada principal y lateral derecha, con el fin de sostener e implementar una

nueva franja de lámina de alucobond, para la marca Hyundai con una altura de 2.44m.

- En la parte interna posterior área de mantenimiento y repuestos, se implementará una recepción exclusivamente para taller de camiones, contiguo a la recepción de repuestos.
- Se implementará un cambio de material de hormigón armado a vidrio templado color azul entre la primera y segunda columna a petición del cliente, para así generar más visibilidad hacia la vitrina de Hyundai y aprovechamiento publicitario sobre el mismo.



Ilustración 56 Últimos ajustes Autopacífico Tuluá

Nota: Fuente elaboración propia

11.2.5 Planimetría Autopacífico Tuluá S.A



PLANO GENERAL Autopacífico Tuluá S.A

PLANTA CUBIERTA Autopacífico Tuluá S.A

Ilustración 57 Planimetría final Autopacífico Tuluá S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

11.2.5 Sección longitudinal y transversal Autopacífico Tuluá S.A.S

Se realizaron tres secciones esto con el fin de evidenciar como se estructura y relaciona el proyecto después de los respectivos cambios realizados.

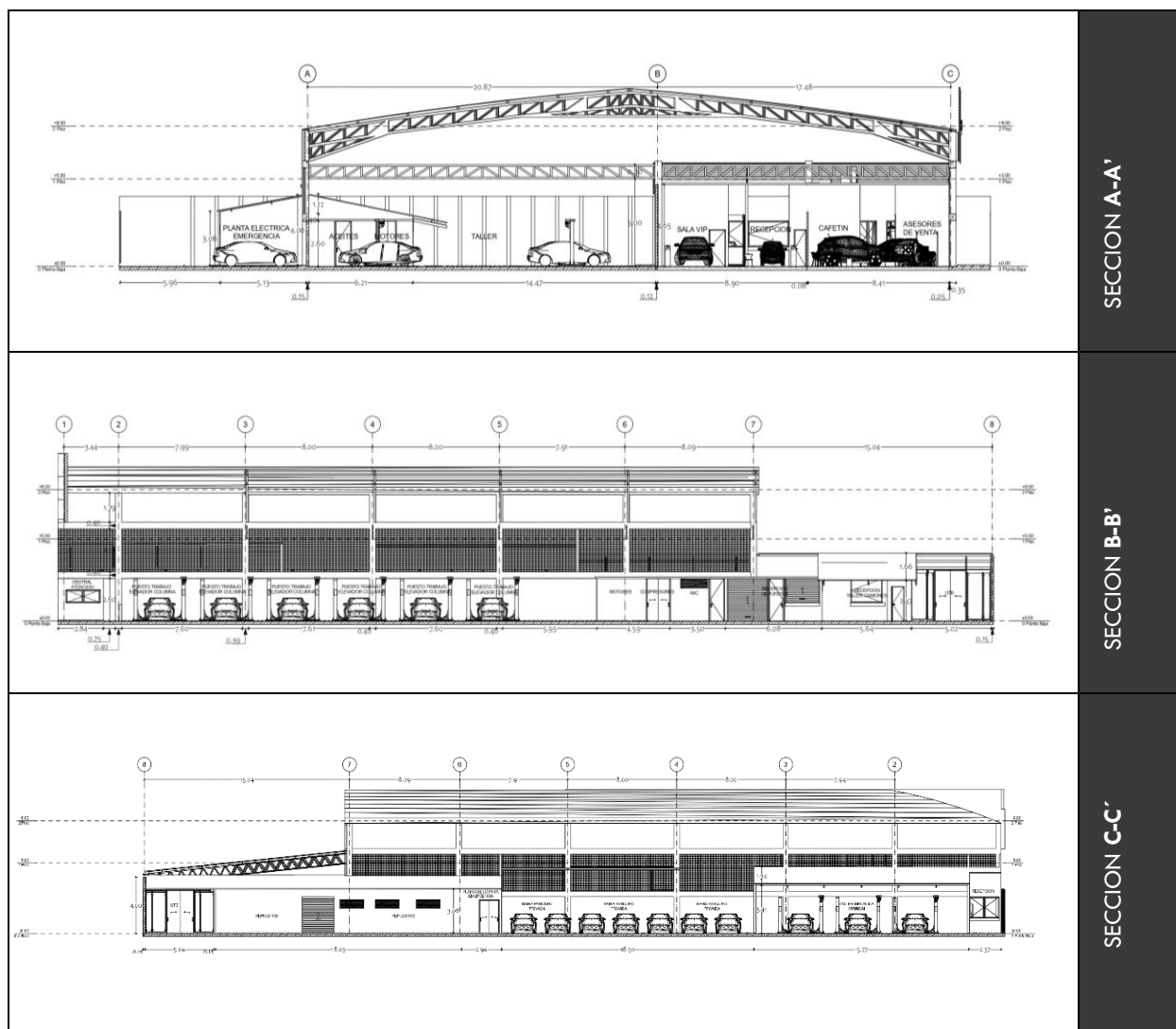


Ilustración 58 Sección longitudinal y transversal Autopacífico Tuluá S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

11.2.6 Renders axonométricos Autopacífico Tuluá S.A



Fachada principal desde acceso a taller mecánica Hyundai



Fachada principal desde vitrina descubierta Hyundai



Area trabajo aislamiento camiones/ lavado



Acceso taller mecánica Autopacífico Chevrolet



Taller mecánica Autopacífico Chevrolet



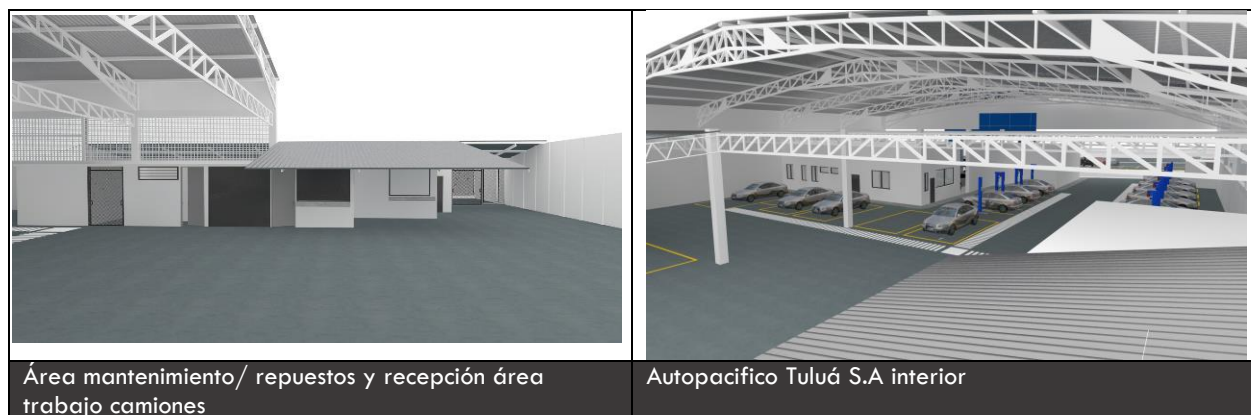
Vitrina Hyundai



Vitrina Chevrolet



Taller mecánica Hyundai



Área mantenimiento/ repuestos y recepción área trabajo camiones

Autopacífico Tuluá S.A interior

Ilustración 59 Renders axonómicos Autopacífico Tuluá S.A

Nota: Fuente elaboración propia

12.CAPITULO III AUTOMARCALI S.A.S

12.1 Localización y descripción del área de estudio



Ilustración 60 Ubicación satelital Automarcali S.A.S, Cali Valle del Cauca

El proyecto Automarcali, se encuentra ubicado en el departamento del Valle del Cauca en el municipio de Cali, al occidente del territorio nacional con coordenadas geográficas $3^{\circ}23'34.19''N$ $76^{\circ}32'19.77''O$. Específicamente al sur-occidente de la ciudad, sobre la Calle 13 # 70-74, contiguo al Concesionario Vardi auto usados.

12.1.2 Información y descripción del proyecto arquitectónico

Automarcali es un concesionario el cual se dedican a la compra y venta de vehículos usados de todas las marcas. Se encuentra distribuido en zonas como: vitrina, negocios F&I, posventa, repuestos, cafetería o mantenimiento; primer, segundo y tercer nivel. Teniendo en cuenta lo anterior, el cliente en este caso **Automarcali**, tenía como objetivo realizar una remodelación y ampliación total en toda su infraestructura, en las zonas de (vitrina, negocios f&i, posventa, repuestos, cafetería o mantenimiento y mezanine) primer, segundo y tercer nivel.

Al momento de ofrecer el respectivo apoyo, la constructora ya tenía adelantada parte de la obra en cuanto a remodelación, su diseño fue realizado y ejecutado por el Arq. Stiven Molano Gómez, áreas como (negocios F&I, posventa, primer, segundo y mezanine, mantenimiento y repuestos primer/segundo nivel) por ende aún faltaba el área de mezanine de comerciales y logística.

Skala 1.1 Ingeniería y Automarcali trabajo de forma paralela con un interventor el cual fue asignado por el cliente, esto con el fin de llevar a cabo el proyecto y ejecución de una forma más organizada, donde este a su vez solicitó el inventario a detalle de cada material utilizado en la obra, con el fin de obtener el presupuesto final de la obra hasta el momento, este se realizó con herramientas digitales como AutoCAD y Excel por medio de un levantamiento previo para llevarlo a 2D y así finalmente realizar la respectiva contabilización y costeo de cada material a través de una memoria de cantidades.

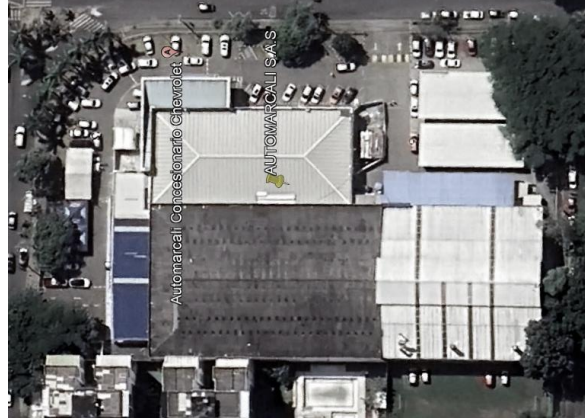


Ilustración 61 Ubicación Automarcali S.A.S

12.1.3 Automarcali S.A.S

Automarcali es un concesionario líder en la ciudad de Cali desde hace más de 40 años, cuenta con una excelente infraestructura para la operación de venta y posventa de la marca de Chevrolet, donde se dedican a la compra y venta de vehículos usados de todas las marcas, cuentan también con personal altamente calificado para asesorarlo y brindar la mejor alternativa para el cumplimiento del sueño de adquirir vehículo. (Automarcali, 2023)

12.1.4 Finalidad y características del proyecto arquitectónico

La finalidad del proyecto fue realizar un diseño interior arquitectónico con el fin de ejecutar una respectiva ampliación y remodelación total en su infraestructura ya existente, en zonas como (vitrina, negocios f&i, posventa, repuestos, mantenimiento y mezanine) primer, segundo y tercer nivel. Luego de la culminación de diseño y ejecución de la primera y segunda etapa el interventor a cargo de la revisión del mismo, solicito una memoria de cantidades para mostrar a detalle cada material de la obra para luego presupuestarlo, consistía en realizar un levantamiento del proyecto, para seguidamente levantarlo en 2D, donde correspondió levantar el sistema eléctrico como (paneles led, tubería conexión y control a través de longitud de distancia,

lámparas de emergencia, lámparas de salida, luces led, tomacorrientes, datos, regulados, interruptores simples/dobles/triples y/o compuestos).

Finalmente contabilizar cada detalle eléctrico y pasarlo a una tabla de Excel, en paralelo de otro archivo Excel entregado por parte de la constructora donde se encontraban todos los precios en unitario.

12.1.5 Sistema constructivo

El método constructivo es mixto; el área de mezanine y posventa se realizó en estructura metálica, donde se utilizaron IPEs 260, para los muros divisorios se trabajó sistema en seco drywall (panel yeso) y superboard en áreas húmedas, pero también muros en mampostería que vendría siendo la parte que divide 2 piso de repuestos.

12.1.6 Estado actual

A continuación, a través de imágenes se presenta el estado de la infraestructura en la actualidad, después de la remodelación en zonas como (vitrina, posventa, negocios f&i, mezanine y mantenimiento).

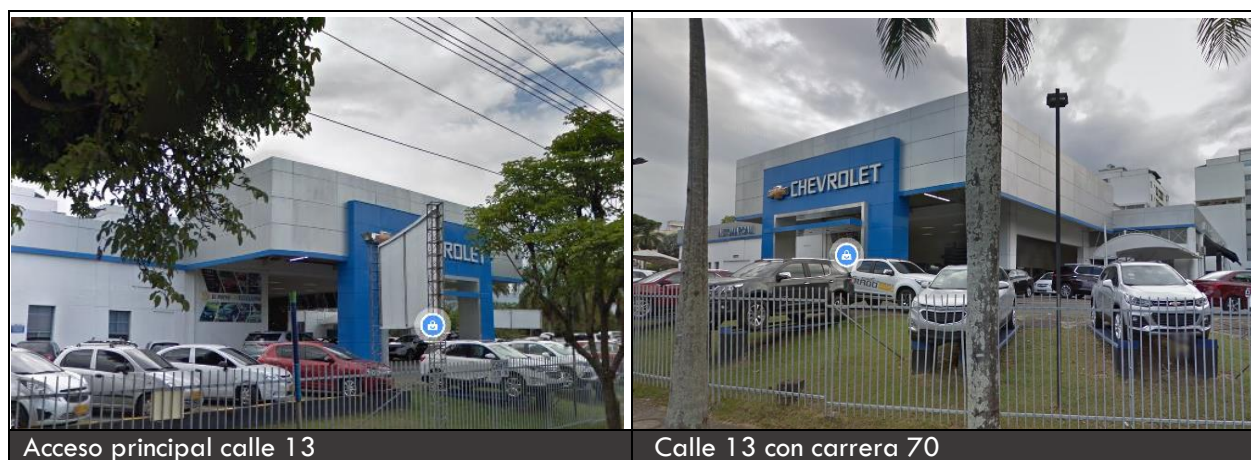




Ilustración 62 Estado actual Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

12.1.7 Contextualización y reconocimiento

Esta fase se enfoca en la contextualización y reconocimiento del proyecto por parte del Arq. Stiven Molano.

FASE 3

- Contextualización y reconocimiento del proyecto a intervenir (ubicación, finalidad).
- Se realizó la solicitud de planos ejecutados hasta el momento de ingreso por parte de la constructora, para realizar un estudio previo a los planos existentes.
- Se obtuvo conocimiento de las actividades que se debe realizar en el proyecto a intervenir en este caso Automarcali S.A.
- Se realizó actualización de planos de diseño infraestructura existente con apoyo de la herramienta AutoCAD para entregar a curaduría.
- Se realizó el respectivo acercamiento y levantamiento en obra del proyecto ejecutado hasta el momento para determinar (sistema eléctrico).

- Se realizó levantamiento de proyecto ejecutado hasta el momento en 2D a través de herramienta digital AutoCAD para evidenciar ubicación y cantidad de cada objeto (sistema eléctrico), para obtener un debido soporte.
- Se realizaron secciones de mobiliarios y áreas, para obtener una contabilidad a detalle en materialidad.
- Se creó una tabla de Excel para anexar contabilidad de cada material (por unidad/ longitud) y la ubicación de cada uno de ellos a través de un dibujo en PDF. Siendo esta la memoria de cantidades y para así realizar el respectivo costeo de cada material.
- Se realizaron 2 secciones del plano general de Automarcali para ser entregados a la constructora a través de la herramienta digital de AutoCAD.

12.1.8 Registro fotográfico

A continuación, se evidencian actividades realizadas en el área departamento de arquitectura en base a la tercera fase.

12.1.9 Solicitud planimétrica Automarcali S.A

Se realizó la respectiva entrega de planimetría a través de un archivo digital AutoCAD, ejecutada por parte de la constructora Skala 1.1 Ingeniería S.A.S, a través del tutor y diseñador del proyecto Arq. Stiven Molano donde se pudo evidenciar los planos actualizados de Automarcali S.A a través del nuevo diseño con la respectiva ampliación y remodelación en cada nivel. El proyecto se encuentra ubicado en la Calle 13 # 70-74 Quintas de Don Simón, Cali, Valle del Cauca.

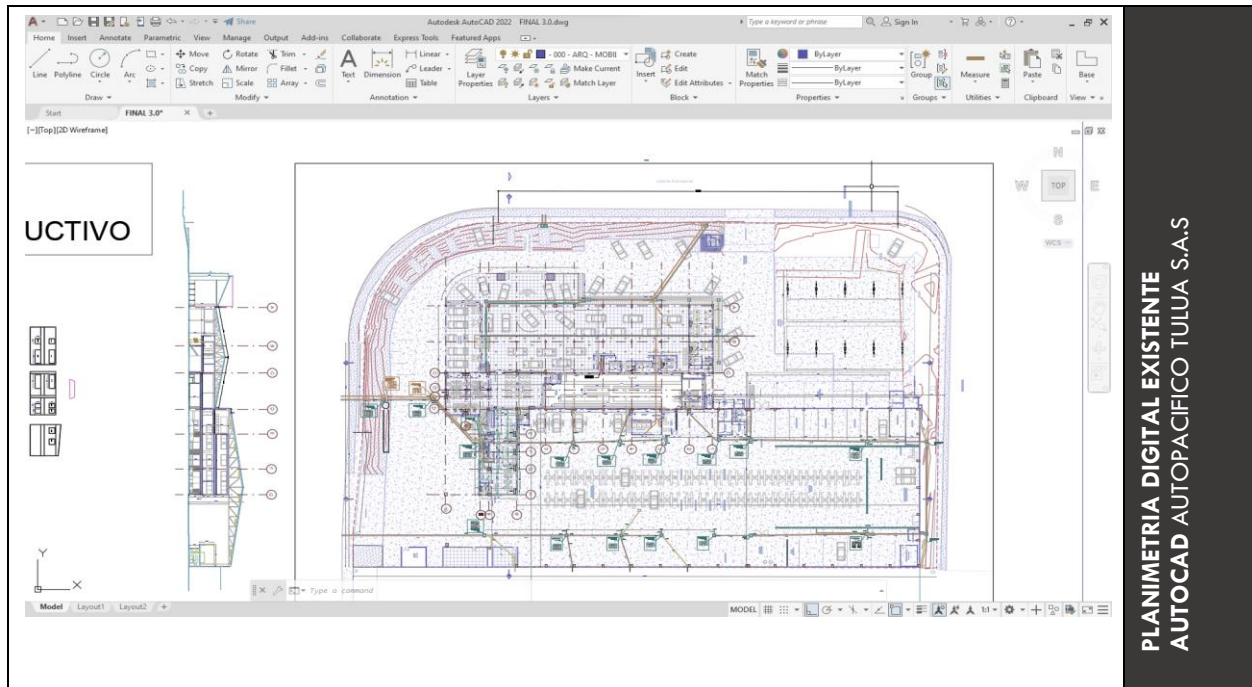


Ilustración 63 Plano existente nivel 1 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente planimetría proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A

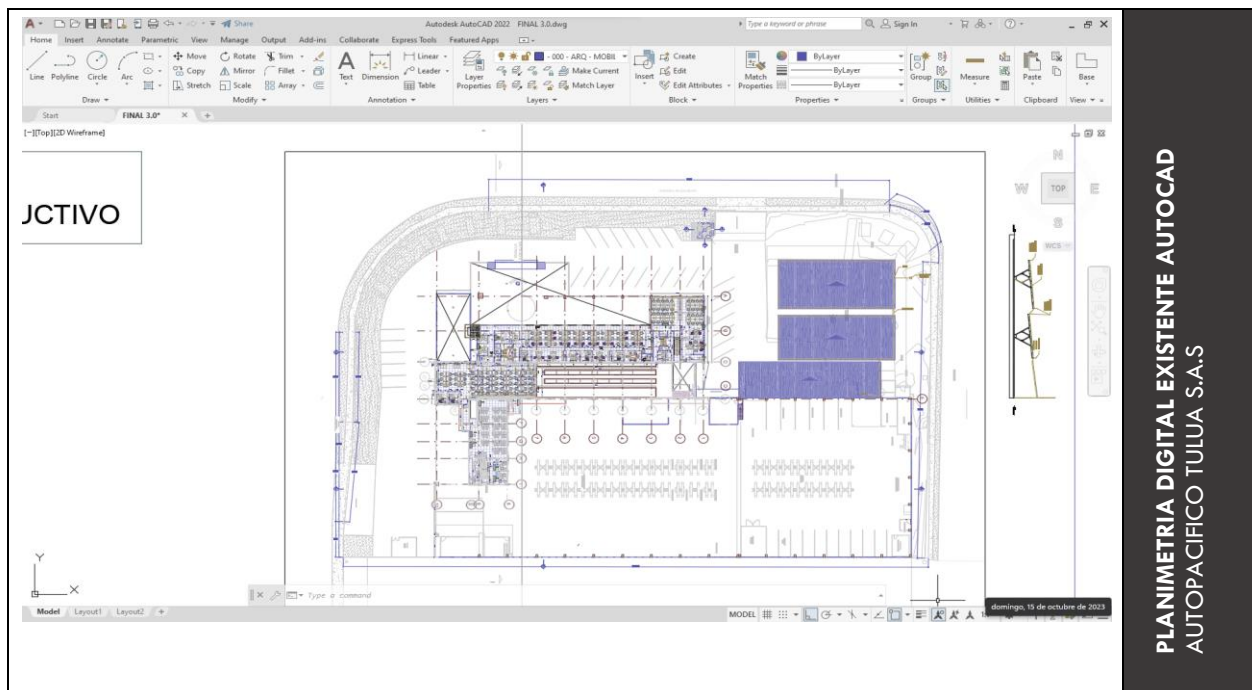


Ilustración 64 Plano existente nivel 2 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente planimetría proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A

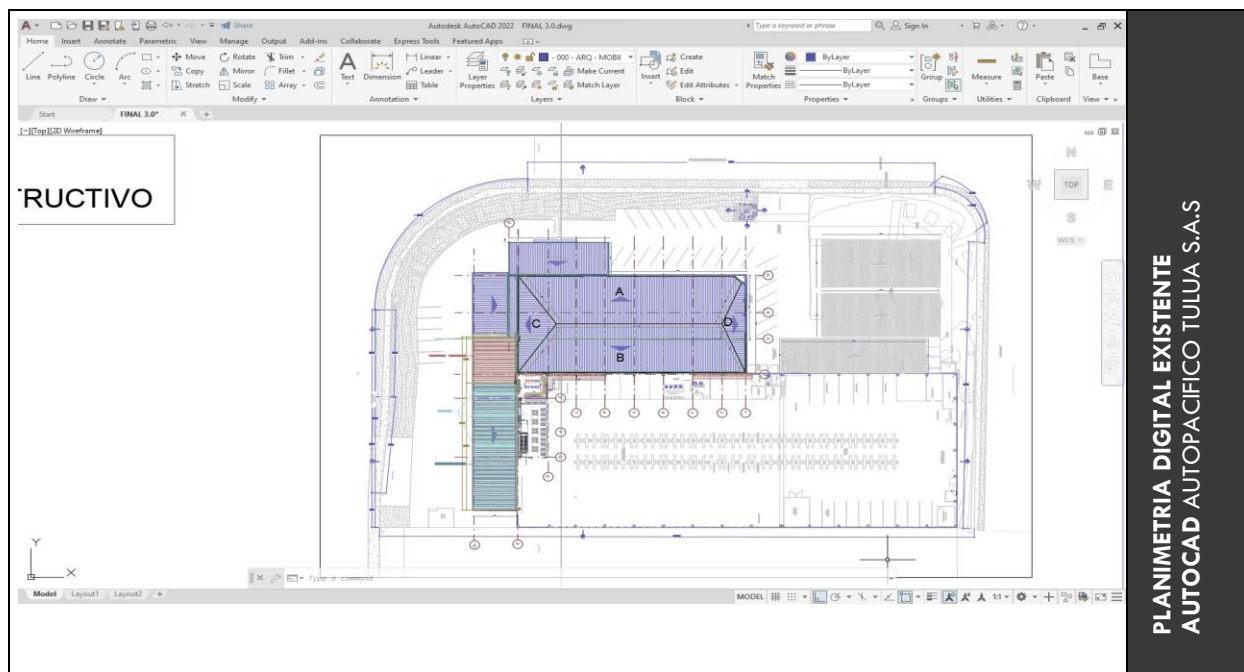


Ilustración 65 Plano existente nivel 3 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente planimetría proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A

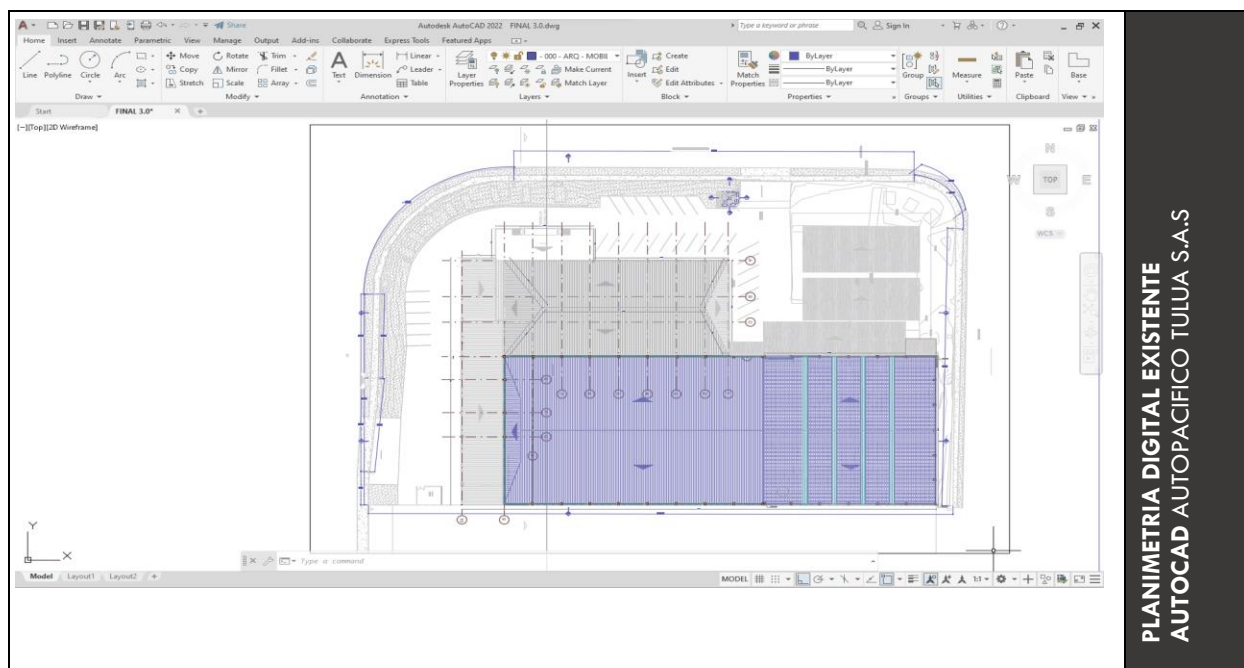


Ilustración 66 Plano existente cubierta Automarcali S.A.S

Nota: Fuente planimetría proporcionada por Skala 1.1 Ingeniería S.A

12.2.1 Contextualización de proyecto en obra

Se realizó la debida contextualización y reconocimiento de la infraestructura a intervenir, donde se logró evidenciar el estado actual del mismo, para así identificar también las zonas las cuales se ampliaron y remodelaron.

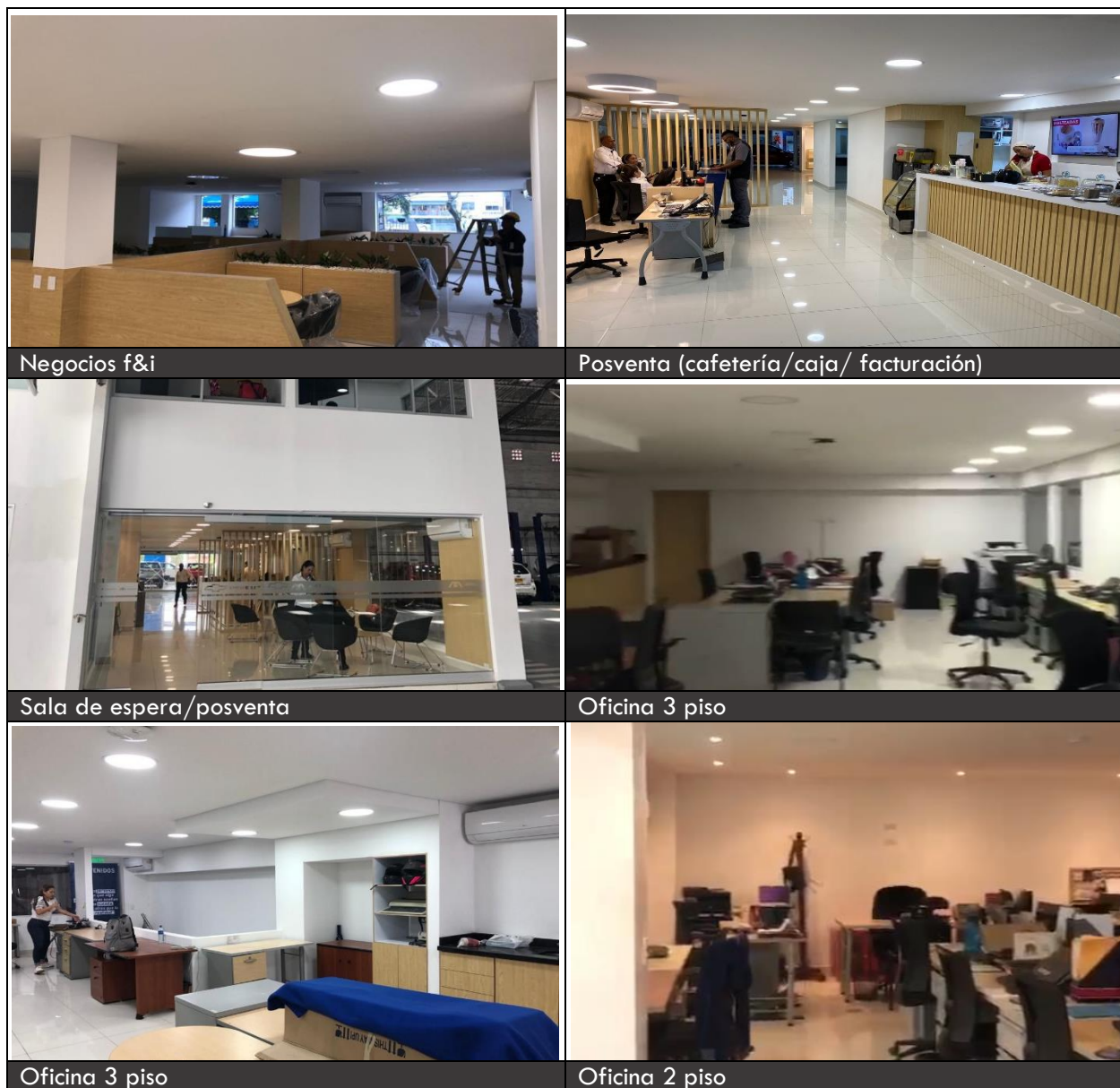


Ilustración 67 Contextualización de proyecto en obra

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.2 Acta de observación y corrección *curaduría urbana 3 Cali*

La constructora contaba con una previa planimetría donde indicaba el diseño a ejecutar para su respectiva remodelación y ampliación, la cual fue entregada a curaduría con el fin de iniciar el proceso de papeleo y aprobación para ejecución de obra en segunda etapa. Curaduría procedió a enviar el acta de observaciones donde en unos de los ítems se mencionaba: i. Mejoría de expresión en general. ii. Impresión de valla anexo de fotos iii. Pago edicto radicación. iv. Anexo de documentos por entregar. Finalmente, se procedió a cumplir con lo anterior y el realizar la actualización de planos de diseño infraestructura existente con apoyo de la herramienta AutoCAD para entregar.

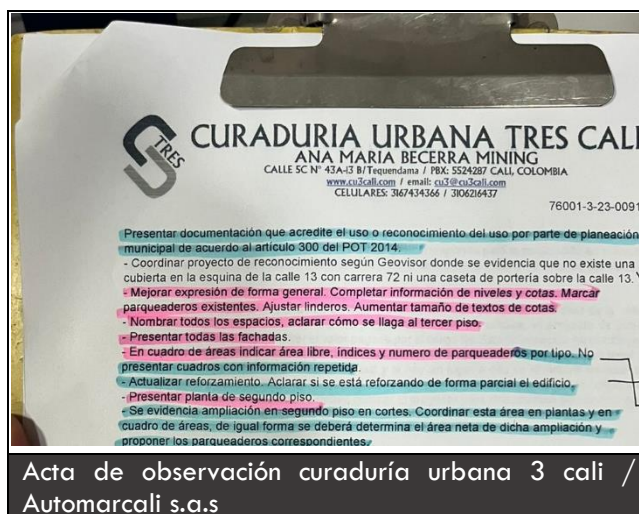


Ilustración 68 Acta de observación curaduría urbana 3 Cali / Automarcali s.a.s

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.3 Documentos, impresión de valla y edicto

Se procedió a realizar diligencias de Automarcali S.A para radicación del proyecto en curaduría, con la autorización del Ing. Antonio Molano en remplazo del Arq. John Ospina puesto que estuvo ausente debido a calamidad doméstica.



Pago edicto rad 23-0091

Anexo de documentos por entregar

Recoger valla publicitaria

Verificar que todo este en orden

Valla sobre fachada de automarcali

Valla

Ilustración 69 Tramites, documentos, impresión de valla y edicto

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.4 Actualización de planos infraestructura

Se realizó actualización de planos de diseño infraestructura existente con apoyo de la herramienta AutoCAD para entregar a curaduría.

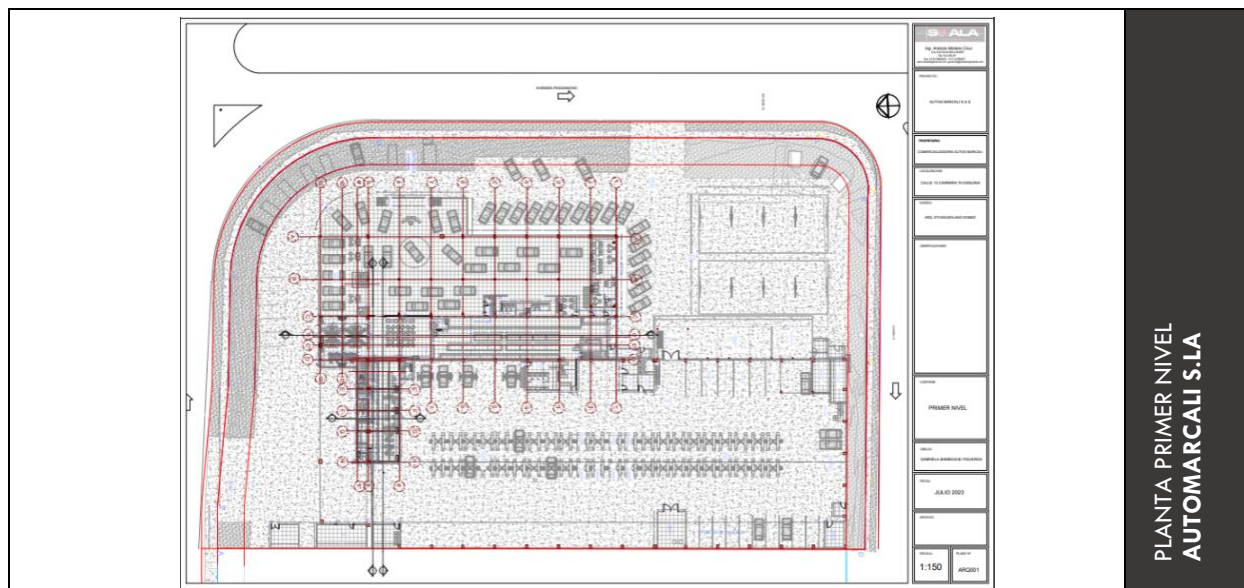


Ilustración 70 Plano actualizado nivel 1 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

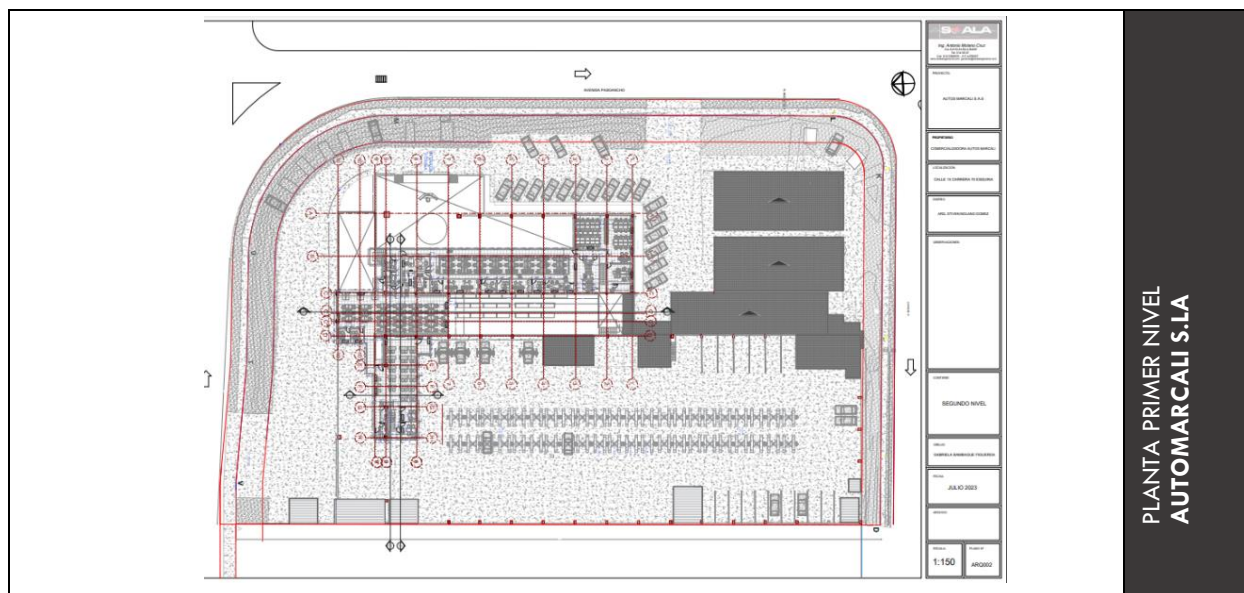


Ilustración 71 Plano actualizado nivel 2 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

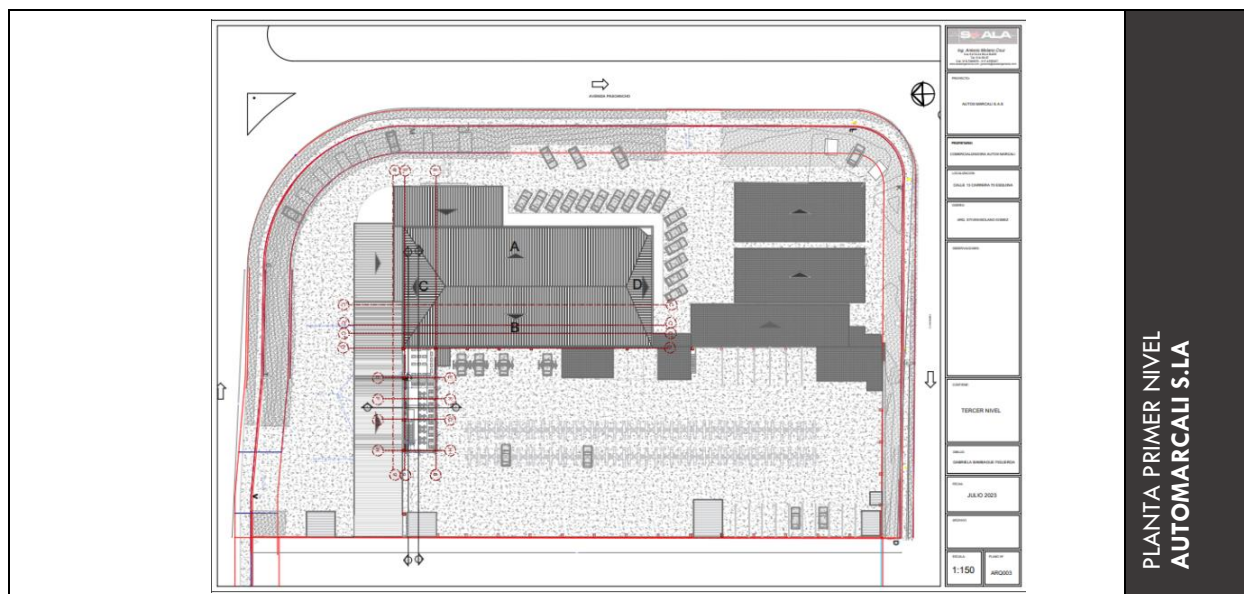


Ilustración 72 Plano actualizado nivel 3 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

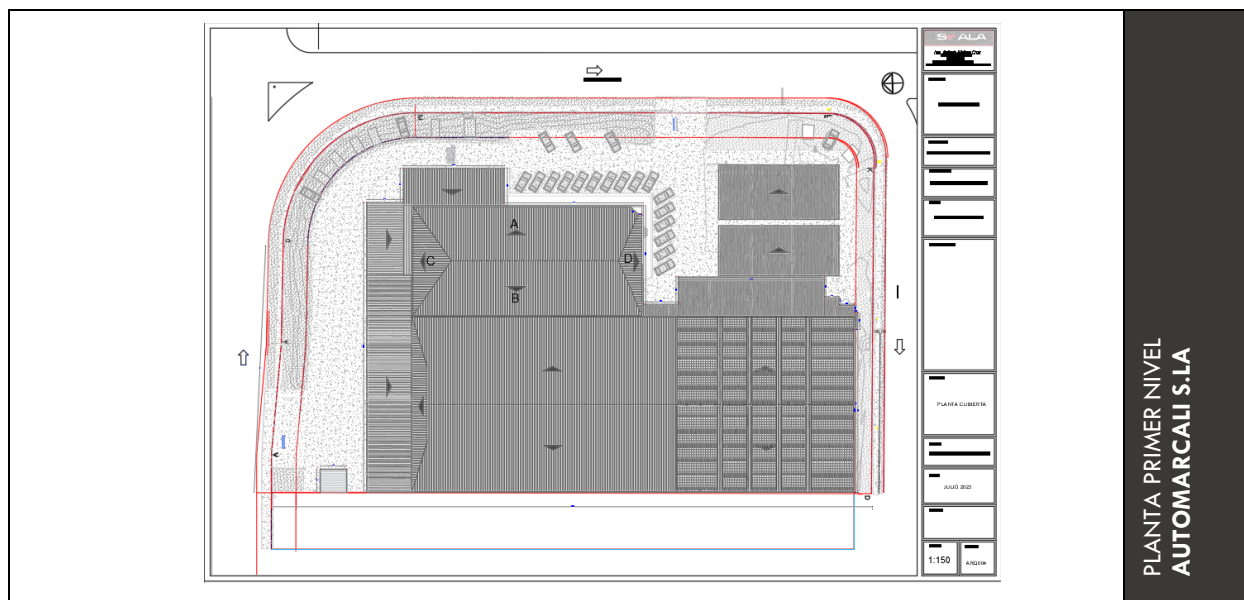
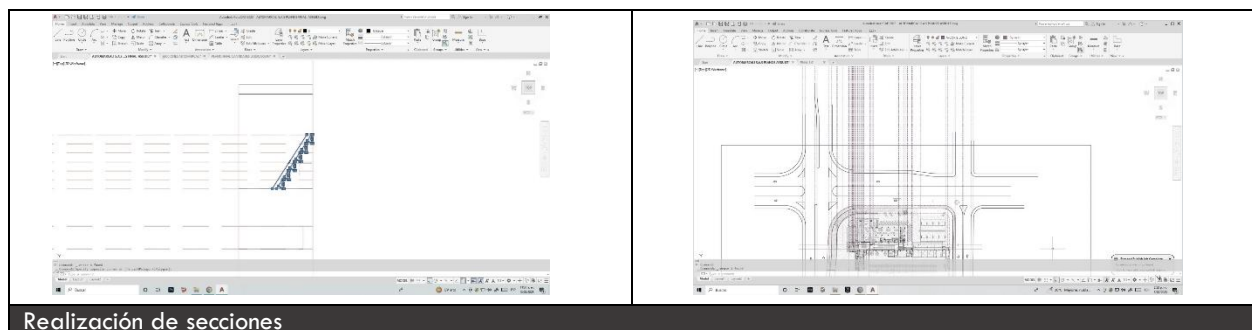


Ilustración 73 Plano actualizado nivel 3 Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.5 Sección longitudinal y transversal *Automarcali S.A*



Realización de secciones

Ilustración 74 Proceso de realización de secciones a través de la herramienta digital AutoCAD

Nota: Fuente elaboración propia

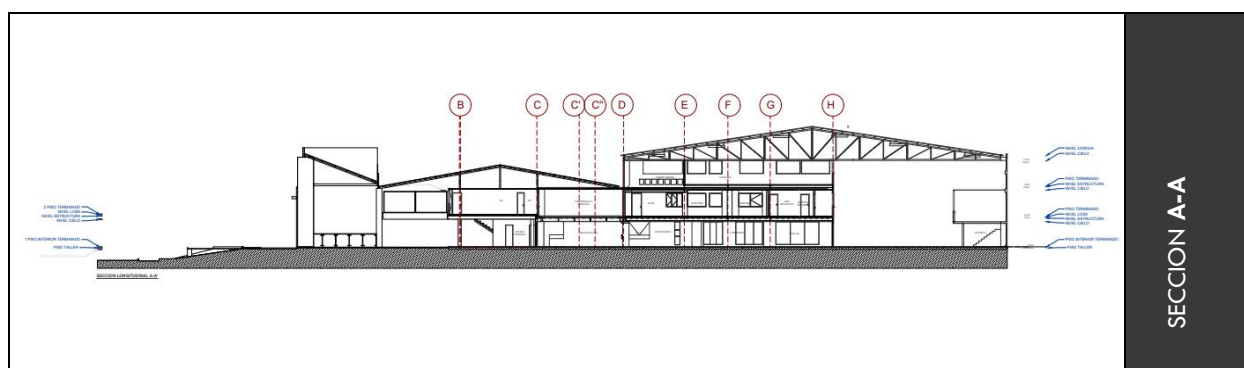


Ilustración 75 Sección A-A' longitudinal Automarcali S.A.S

Nota: Fuente elaboración propia

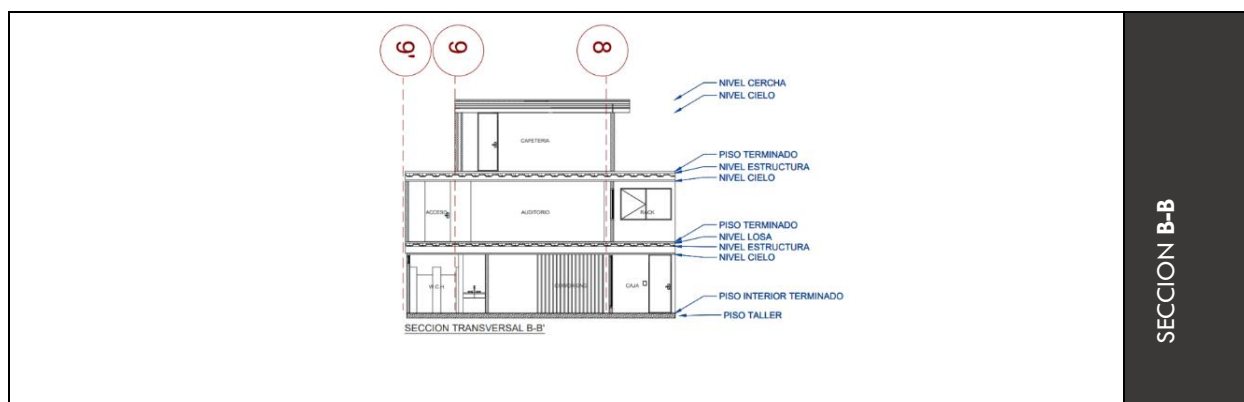
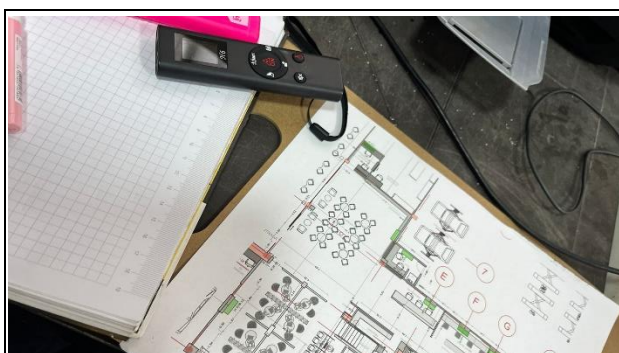


Ilustración 76 Sección B-B' transversal Automarcali S.A.S

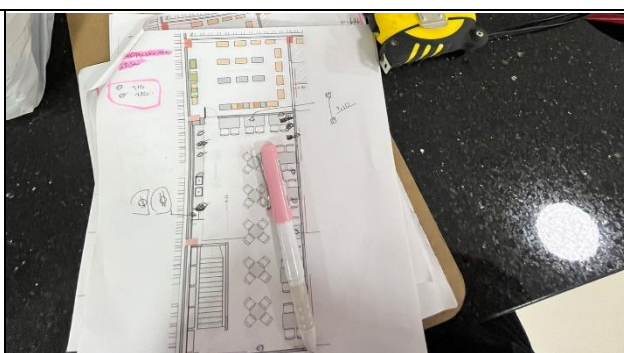
Nota: Fuente elaboración propia

12.2.6 Levantamiento eléctrico en obra

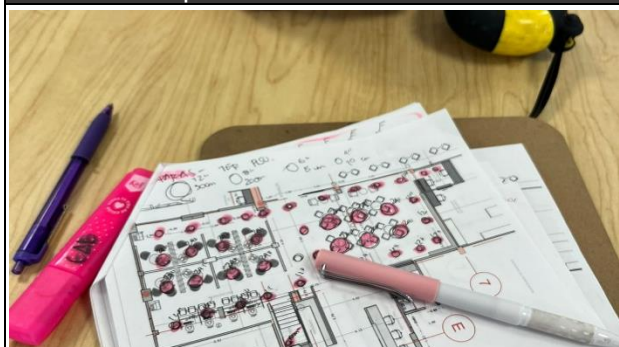
Se realizó el respectivo acercamiento y levantamiento eléctrico en obra del proyecto ejecutado hasta el momento para determinar cantidad unitaria (**luminaria:** paneles led, balas, cintas led, lámparas de 70cm/1.20, **tomacorrientes** de 110,220 y regulados, datos, **interruptores** simples, dobles, triples y/o compuestos) y longitud de ubicación de cada objeto como conexiones de tubo PVC, y cableado neutro, tierra y fase.



Impresión planimétrica existente con el fin de realizar el respectivo levantamiento.



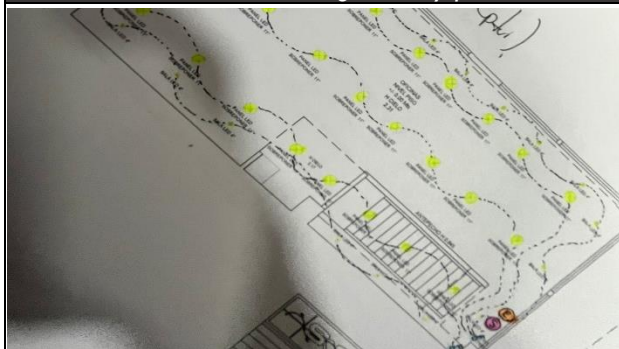
Levantamiento tomacorrientes oficinas 3 nivel.



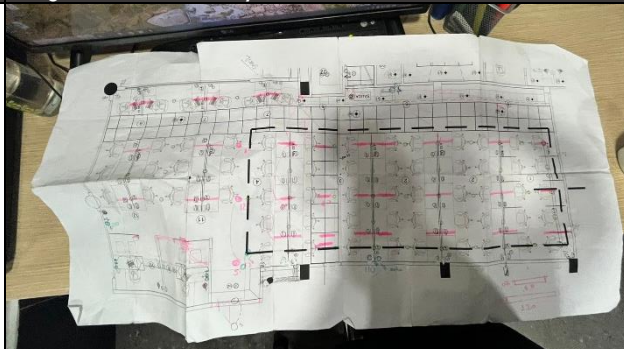
Levantamiento luminaria negoc F&I y posventa.



Img tomacorrientes y conexión datos.



Conexión luminaria existente tercer nivel.



Levantamiento luminaria comercial mezanine.

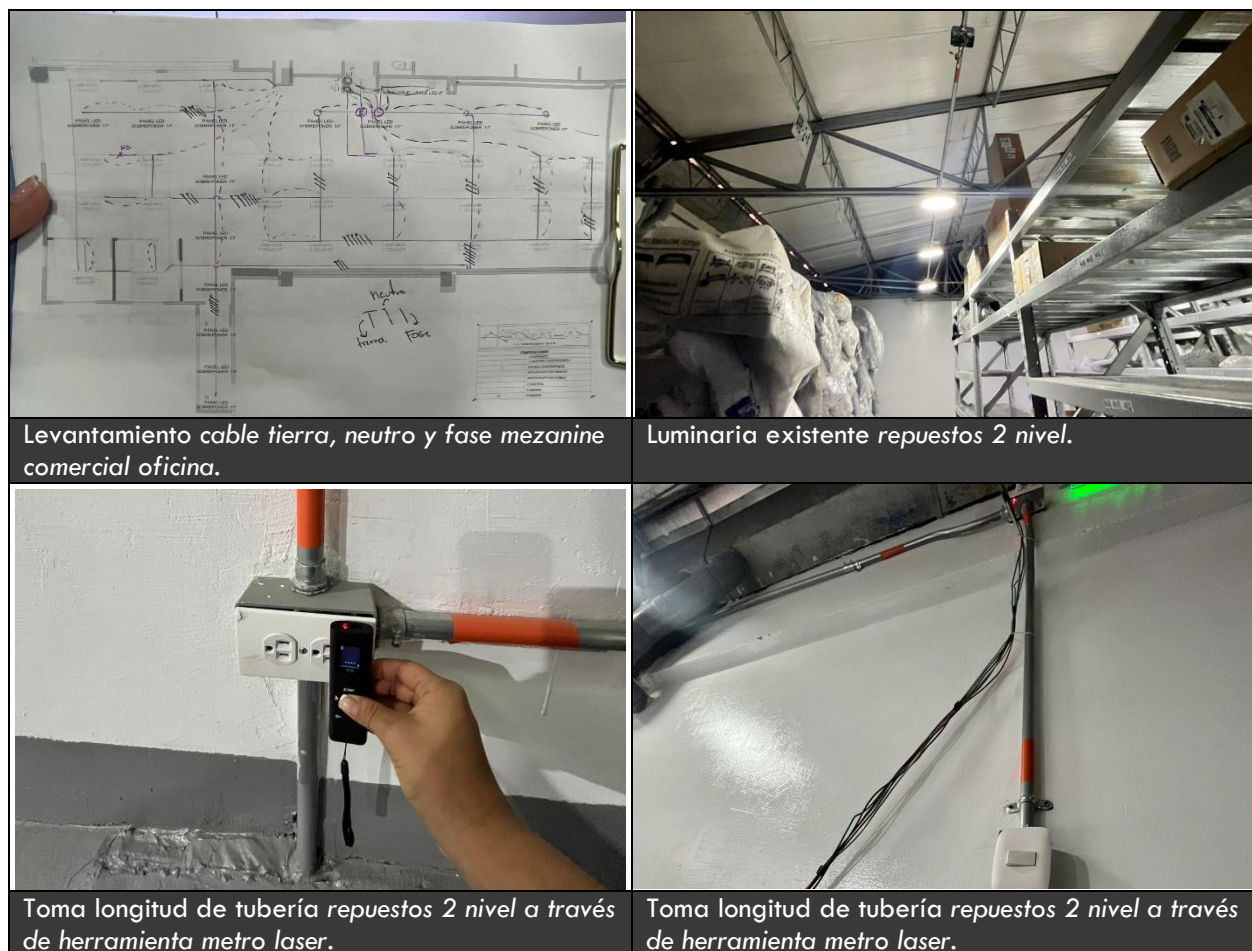


Ilustración 77 Registro fotográfico levantamiento eléctrico en obra

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.7 Levantamiento eléctrico 2D

Luego de realizar levantamiento en obra de cada nivel se procedió a llevarlo a 2D a través de la herramienta digital de AutoCAD, donde se crearon las respectivas capas para así facilitar el acceso de una forma más específica a todos y cada uno de los materiales, para obtener como resultado un total de 16 planos eléctricos y 2 planos de hidráulico, con sus respectivas convenciones y detalles mobiliarios. Y con esto también tener un soporte de lo realizado.

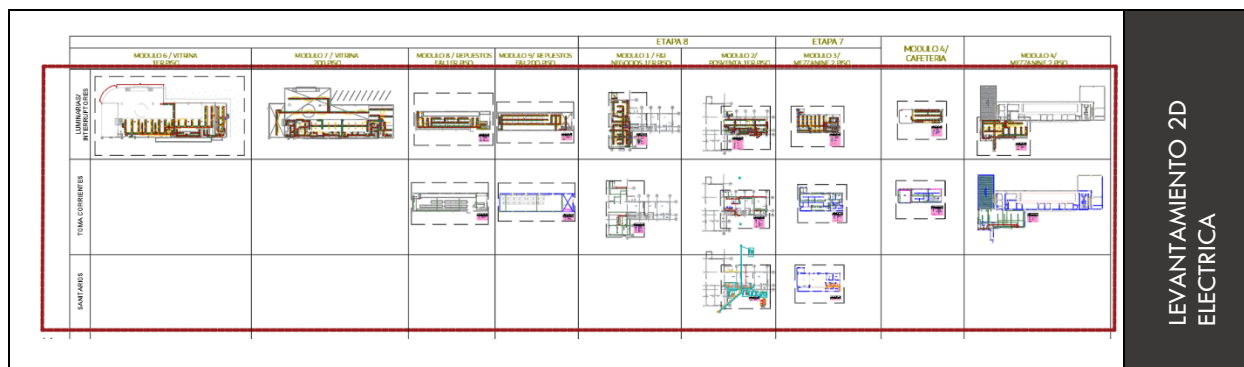


Ilustración 78 Levantamiento eléctrico 2D (16 planos) planimetría final

Nota: Fuente elaboración propia

A continuación, se evidencian capture de pantalla de procesos de levantamiento en 2D realizado.

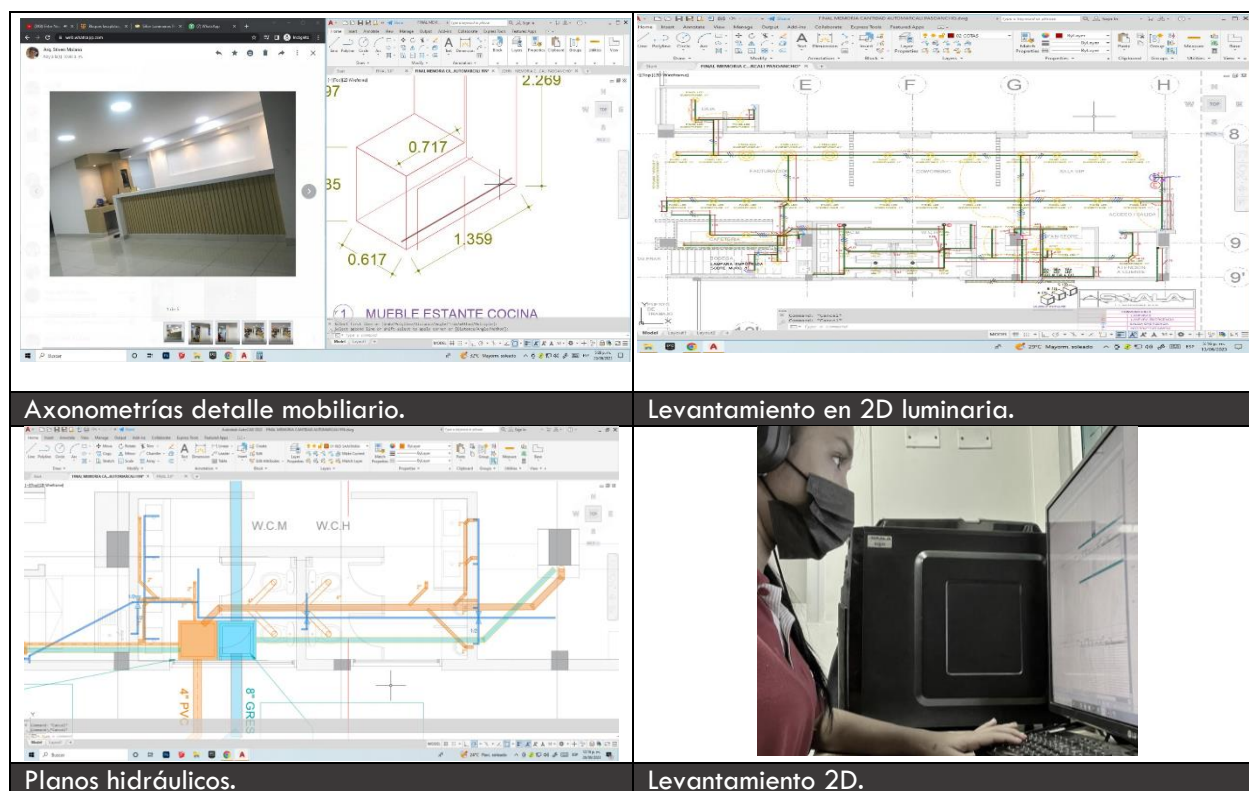


Ilustración 79 Registro fotográfico proceso de levantamiento eléctrico en 2D

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.8 Memoria de cantidades

Se creo una tabla de Excel para anexar la contabilidad de cada material (por unidad) y la ubicación de cada uno de ellos a través de un dibujo en PDF. Siendo esta la memoria de cantidades, para así realizar el respectivo costeo de cada material de una manera más clara y asequible *obra ya ejecutada*. Cabe resaltar que era la primera vez que el cliente solicitaba un inventario de cada material de la forma más detallada posible.

		E	F	G
368	INSTALACION CINTA LED SOBRE RECUADROS CON CINTA LED GENERANDO CINTAS DE 25 CM PARA LOS RECUADROS	UND	11	\$ 45.000
369				
401	SUBTOTAL			
402	ADICIONALES 1 PISO INSTALACION ELECTRICAS			
403	CERTIFICACION RETIE	UND	0,5	\$ 3.500,000
404	SUMINISTRO DE MATERIALES	GLB	0,5	\$ 23.086.107
405	INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO	UND	1	\$ 25.000,00
406	INSTALACION TABLERO DE BREAKERS EN LAVADERO, INCLUYE CONEXION DE CIRCUITOS	UND	0,5	\$ 180.000,00
407	INSTALACION TABLERO DE CONTROL TOMACORRIENTES F&I REPUESTOS Y CONEXION DE CIRCUITOS	UND	0,5	\$ 270.000,00
408	CONEXION DE CIRCUITOS Y BREAKERS EN TABLERO.	UND	1,6	\$ 20.000,00
409	INSTALACION BANDEJA MALLA	ml	1,5	\$ 15.000,00
410	INSTALACION DE LAMPARAS LED / INCRUSTAR	UND	14,5	\$ 30.000,00
411	INSTALACION LAMPARA DE EMERGENCIA Y AVISO SALIDA	UND	3,5	\$ 30.000,00
412	INSTALACION LUMINARIA ODIN DE 90 CMS	UND	7	\$ 75.000,00
413	INSTALACION PERFIL ALUMINIO CON CINTA LED. (10 MTS.)	UND	0,5	\$ 380.000,00
414	INSTALACION PERFIL ALUMINIO LINEA ATENEA LED.	UND	0,5	\$ 150.000,00
415	INTERRUPTOR SENCILLO.	UND	1	\$ 20.000,00
416	INTERRUPTOR DOBLE	UND	2	\$ 25.000,00
417	INTERRUPTOR TRIPLE	UND	1	\$ 25.000,00
418	INSTALACION DE CABLE NO. 10, 12, 14	ML	1.150	\$ 1.800,00
419	INSTALACION CABLE ENCAUCHETADO 3 X 16	ML	25	\$ 1.800,00
420	INSTALACION CAJAS Y CONDULETAS	UND	55	\$ 12.000,00
421	INSTALACION TAPA CIEGA	UND	1	\$ 20.000,00
422	INSTALACION TOMACORRENTE DOBLE BLANCO 120 V.	UND	30	\$ 3.000,00
423	INSTALACION TOMACORRENTE DOBLE 120 V EN PISO	UND	14	\$ 20.000,00
424	INSTALACION CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO A TABLERO DE CONTROL	UND	2	\$ 60.000,00
425	INSTALACION TUBERIA EMT DE 3/4"	UND	3,5	\$ 30.000,00
426	INSTALACION TUBERIA PVC DE 3/4"	ML	240	\$ 6.000,00
427	INSTALACION CABLE UTP CAT. 6	ML	45	\$ 2.500,00
428	INSTALACION RJ 45 CAT. 6	ML	100	\$ 1.800,00
429	INSTALACION FACE PLATE	UND	3	\$ 30.000,00
430	INSTALACION PACH CORD	UND	1,5	\$ 20.000,00
431	MARCACION Y REVISION CONTINUIDAD DE CADA PUNTO	UND	1,5	\$ 5.000,00
432	INSTALACION CORAZA AMERICANA	UND	2,5	\$ 12.000,00
433	MARQUILLADO DE TABLEROS Y CIRCUITOS.	ML	7	\$ 6.000,00
434	TRASLADO DE TABLEROS ELECTRICOS EXISTENTES EN REPUESTOS AL SEGUNDO PISO. INSTALACION INTERRUPTOR DOBLE LUCES VITRINA.	GLB	0,5	\$ 200.000,00
435	ELECTRICA LAVADERO			
436	CANALIZACION EN PISO MUROS	UND	0,5	\$ 500.000,00
437	INSTALACION DUCTERIA DE 3/4 EN PVC	ML	20	\$ 22.000,00
438	INSTALACION CABLE NO 8	ML	20	\$ 3.000,00
		ML	60	\$ 6.500,00

Tabla 3 Cotización general a todo costo, realizada por el Ing. Antonio Molano

Nota: Fuente proporcionada Ingeniero Antonio Molano, Skala 1.1 Ingeniería

SISTEMA ELECTRICO E ILUMINACION										
# ITEM	DESCRIPCIÓN ITEM ILUMINARIAS	UNIDAD	DIMENSIONES				TOTAL		LOCALIZACIÓN	
			Longitud (M)	Altura (M)	Diametro	Cant (Und)	Long Total	Area	LOCALIZACIÓN	LOCALIZACIÓN
MODULO 1- F&I NEGOCIOS PRIMER PISO										
	PANEL LED SOBREPONER 1P				28CM	1			OFICINA DE REPARISTOS	
					28CM	10			NEGOCIO F&I	
					28CM	3			NEGOCIO F&I CUBICULOS	
	TOTAL					14				
MODULO 1- F&I NEGOCIOS PRIMER PISO										
	PANEL LED SOBREPONER 24"				60CM	1			NEGOCIO F&I	
					60CM	8			NEGOCIO F&I CUBICULOS	
	TOTAL					9				

MEMORIA DE CANTIDADES

Tabla 4 Formato memoria de cantidades

Nota: Fuente elaboración propia

12.2.9 Memoria de cantidades descripción casilla a detalle

Ítem: código insertado desde lista de Excel cotización general ya establecida por Ing.

Unidad: símbolo de unidad.

# ITEM	DESCRIPCIÓN ITEM	UNIDAD
5.8.1	ILUMINARIAS	

Descripción ítem: nombre general de materiales

Dimensión: medidas de material.

Cantidad: cantidad unitaria de cada objeto o material.

SISTEMA ELECTRICO E ILUMINACION					
MODULO 1- F&I NEGOCIOS PRIMER PISO					
DIMENSIONES			TOTAL		
Longitud (M)	Altura (M)	Diametro	Cant (Und)	Long Total	Area

Longitud (m), altura, diámetro: medida especifica de cada material u objeto.


Long total, área: sumatoria total de cantidad unitaria de cada objeto o material.

ETAPA 1

ETAPA 2

Lugar: Ambiente o espacio en el que se encuentra ubicado el objeto o material.

Observación: observación que se desee anexar para el objeto o material con el fin de especificar, ubicación o detalle del mismo.



Convención: color con el cual se identifica el objeto o material sobre plano.

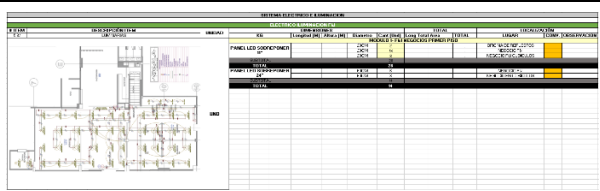
ETAPA 3

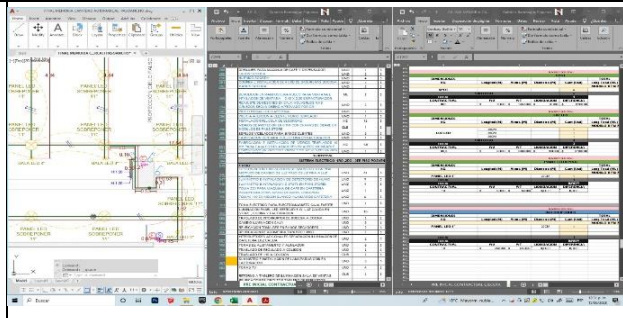
Tabla 5 Memoria de cantidades descripción de casillas a detalle

Nota: Fuente elaboración propia

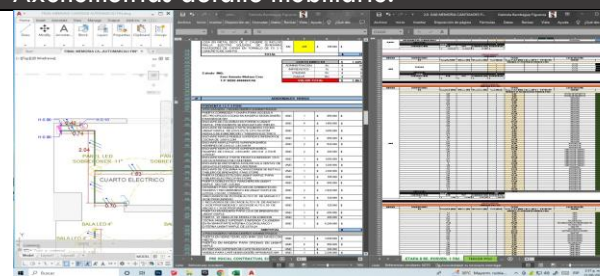
12.3 Memoria de cantidades proceso registro fotográfico

Luego de realizar el respectivo levantamiento en 2D a detalle del sistema eléctrico el cual nos dio como resultado 16 planos, se procedió a realizar la contabilidad de cada uno de ellos a través de cada objeto o material que lo conformaba. Para finalmente obtener un costo total de la obra.

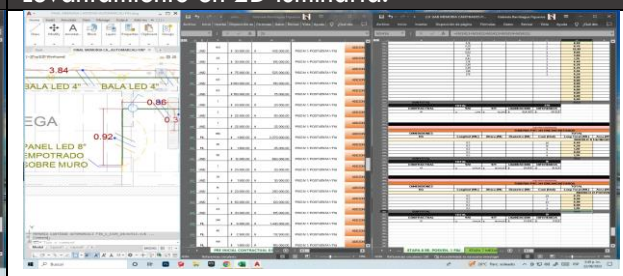





Axonometrías detalle mobiliario.



Levantamiento en 2D luminaria.



Planos hidráulicos.



Levantamiento 2D.




Ilustración 80 Memoria de cantidades proceso total registro fotográfico

Nota: Fuente elaboración propia

13. Conclusiones

En el desarrollo de la práctica profesional, haciendo énfasis en el acompañamiento y apoyo de diseño de proyectos arquitectónicos se logró poner en práctica gran parte de los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso académico, garantizando así el correcto diseño de los proyectos realizados en el transcurso de 27 semanas, teniendo en cuenta que se decidió mencionar los 3 proyectos más importantes de 6 realizados, todos estos avalados y supervisados por el Arq. John Ospina Silva, Arq. Stiven Molano y el Ingeniero Antonio Molano.

En conclusión, la experiencia en la práctica profesional como practicante profesional, ha sido enriquecedora y gratificante. Durante este proceso, se tuvo la oportunidad de aplicar habilidades técnicas y creativas a través del diseño y desarrollo en proyectos reales, lo que permitió un mejor crecimiento y desarrollo a nivel profesional, no solo en estructuras tradicionales sino también estructuras metálicas (este último siendo el enfoque y especialidad de la constructora). Una de las cosas más destacables de esta experiencia ha sido la colaboración con un equipo de profesionales altamente capacitados y comprometidos. Trabajar junto a arquitectos, ingenieros civiles, eléctricos, interventores entre otros expertos en el campo de la construcción, me ha permitido aprender de ellos y ampliar mi visión sobre el diseño arquitectónico, no es solo es el momento de la concepción del diseño sino también tratar variantes legales y administrativas, como tramites, licencias de construcción, diseño de tablas para realizar un costo y presupuesto a nivel detalle de cada obra, pero de fácil acceso y entendimiento para cualquier persona involucrada, además es importante saber las falencias que se presentan en cada proyecto/ obra, pues en el campo de la construcción es esencial resolver

cualquier inconveniente que se presente de la manera más inmediata y saber tomar decisiones bajo presión con conocimiento y seguridad.

Además de ello se tuvo la oportunidad de interactuar directamente con el cliente , comprendiendo sus necesidades y deseos, traduciéndolos de esta manera a diseños funcionales y estéticamente atractivos, como el tener la posibilidad de realizar un diseño en el cual ya existen unas reglas previas como en el caso de Autopacífico, las cuales por decisión unánime establecieron, valga la redundancia un diseño de interiores previamente preestablecido para todas su sedes en el cual se involucran aspectos como (gama de colores, mobiliario, diseño de vitrinas ya establecido) sin tener más opción que acogerse a él, e involucrarlo a una distribución funcional acorde a las necesidades del cliente. Obteniendo así un excelente resultado, estoy emocionada por seguir aprendiendo y creciendo en este campo tan apasionante para así tener la oportunidad contribuir al desarrollo de espacios arquitectónicos que mejoren la calidad de vida de las personas, a través de experiencias agradables y estimulantes para así crear grandes recuerdos en cada ser humano.

14. Webgrafía

Alucobond. (s.f.). *Alucobond*. Obtenido de <https://alucobond.com/alucobond-idea?locale=es>

Automarcali. (2023). *AUTOMARCALI*. Obtenido de <https://www.automarcalichevrolet.co/sobre-nosotros>

Autor. (18 de Marzo de 2023). *D&E Construcciones y diseños S.A.S.* Obtenido de <https://dyeconstrucciones.com.co/norma-estructuras-metalicas-colombia/#:~:text=La%20norma%20NTC%205832%20establece,y%20los%20m%C3%A9todos%20de%20inspecci%C3%B3n>.

Benites, I. (2023).

CPNAA. (24 de Octubre de 2019). *CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SUS PROFESIONALES AUXILIARES*. Obtenido de <https://www.cpnaa.gov.co/en-el-valle-del-cauca-predominan-los-arquitectos-que-solo-tienen-estudios-profesionales-revela-el-cpnaa/>

D.H.E. (22 de Julio de 2021). *Drywall Hogar Especialistas*. Obtenido de <https://www.drywallhogar.tech/cual-es-la-diferencia-entre-drywall-y-superboard/>

Dirección de Investigaciones Económicas, S. y. (10 de Julio de 2023). *Grupo Colombia*. Obtenido de <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/especiales/informes-sectoriales/sector-construccion>

Fernandes, A. Z. (22 de Septiembre de 2022). *Significados.com*. Obtenido de <https://www.significados.com/marco-teorico/>

generales, N.-1. –C.–R. (s.f.). *Uptc.edu.co*. Obtenido de https://www.uptc.edu.co/export/sites/default/facultades/f_ingenieria/pregrado/civil/documentos/NSR-10_Titulo_D.pdf

GOV.CO. (31 de Agosto de 2020). *Ministerio de Vivienda*. Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/node/1363>

Jurídicos., A. B.-P.–D. (31 de Enero de 2023). *Alcaldia de Bogota*. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=138817>

Ospina, J. (2023).

País, E. (s.f.). Obtenido de <https://www.elpais.com.co/valle/el-sector-de-la-construccion-un-motor-de-progreso-en-el-valle-del-cauca.html>

Pais, E. (2 de Mayo de 2023). *El País*. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/valle/el-sector-de-la-construccion-un-motor-de-progreso-en-el-valle-del-cauca.html>

País, E. (02 de Junio de 2023). *El País*. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/economia/la-economia-del-valle-habria-crecido-28-en-el-trimestre-0222.html>

Rodriguez, N. J. (8 de Diciembre de 2019). *Linkedin*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/mamposteria-confinada-nayelli-jimena-flores-rodr%C3%ADguez->

S.A.S, P. i. (24 de Febrero de 2022). *Planeta ingenieria S.A.S*. Obtenido de <https://planetaingenieria.com/norma-nsr-10-que-es-lo-que-debes-saber/#:~:text=La%20norma%20NSR%2D10%20es,de%20las%20construcciones%20en%20Colombia.>

Serna, K. (2023).

Solution, H. (15 de Octubre de 2021). *Home Solution*.

Tecnologica, A. (s.f.). *Area Tecnologica*. Obtenido de
<https://www.areatecnologia.com/estructuras/estructuras-metalicas.html>

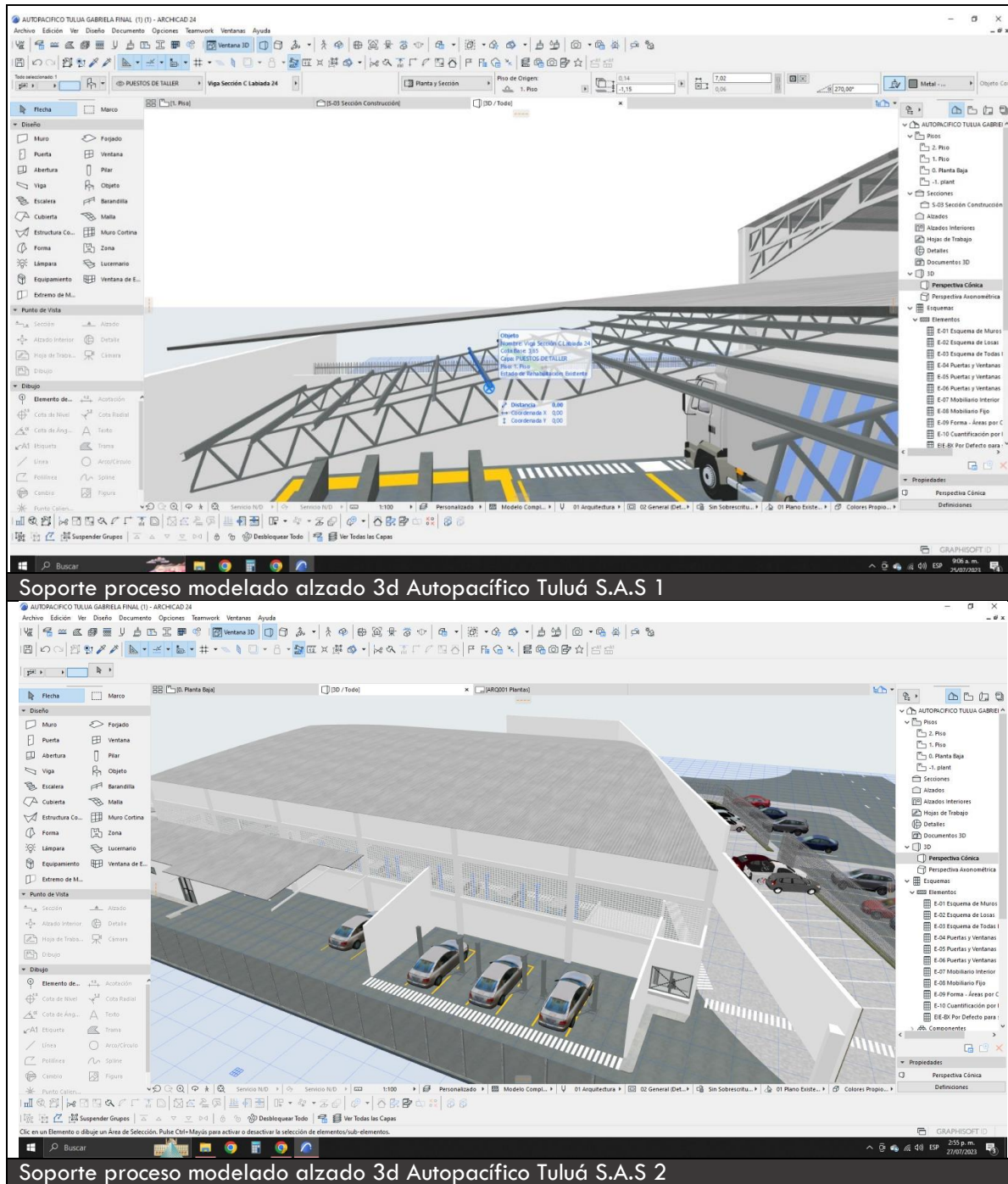
Tensolite. (7 de Abril de 2022). *Tensolite*. Obtenido de
[https://tensolite.com/noticias/%C2%BFqu%C3%A9-es-una-vigueta?-](https://tensolite.com/noticias/%C2%BFqu%C3%A9-es-una-vigueta?)

universia, O. (3 de Agosto de 2020). *Orientacion universia*. Obtenido de
<https://orientacion.universia.net.co/infodetail/orientacion/consejos/4-ventajas-laborales-de-hacer-una-pasantia-7705.html>

15. Anexos

Anexo I Soporte proceso modelado alzado 3d Autopacífico Tuluá S.A.S 1/2

Fuente: Elaboración propia



Anexo 2 Soporte proceso renderizado Autopacífico Tuluá S.A.S a través de herramienta digital D5 Render

Fuente: elaboración propia



Anexo 3 Soporte render fachada lateral derecha, Autopacífico Tuluá S.A.S

Fuente: elaboración propia

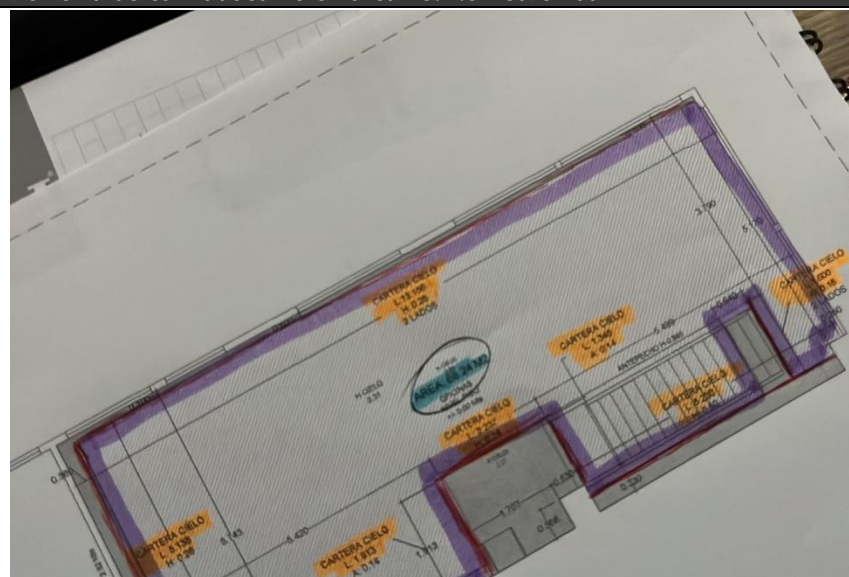


Anexo 4 Soporte levantamiento en obra de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico memoria de cantidades Automarcali S.A.S Posventa y 3 nivel

Fuente: elaboración propia



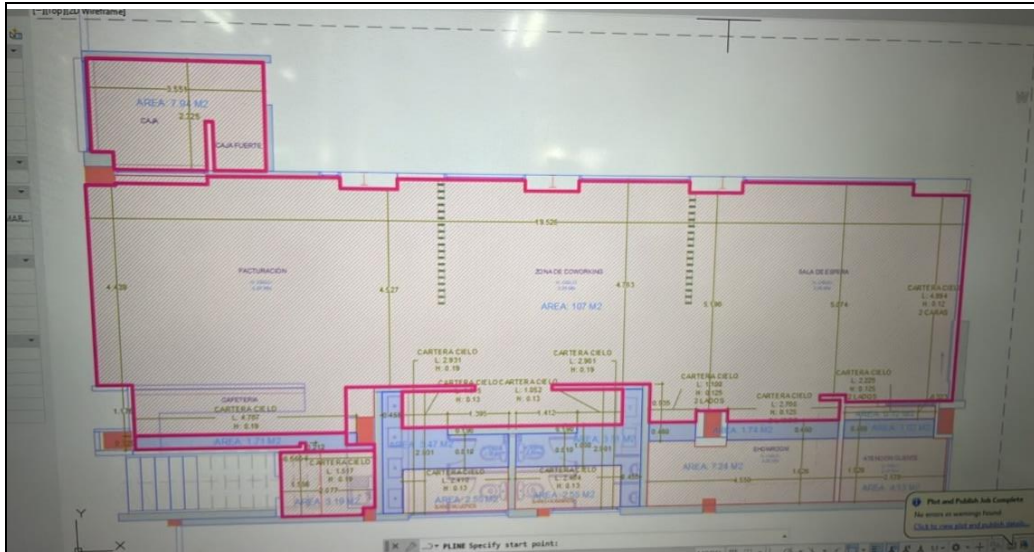
*Soporte levantamiento en obra de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico
Memoria de cantidades Automarcali S.A.S Posventas*



*Soporte levantamiento en obra de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico
Memoria de cantidades Automarcali S.A.S 3 nivel*

Anexo 5 Soporte levantamiento 2D de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico

Fuente: elaboración propia



Soporte levantamiento 2D de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico Memoria de cantidades Automarcali S.A.S



Soporte levantamiento 2D de cielos falsos (carteras, dilataciones verticales) además del sistema eléctrico Memoria de cantidades Automarcali S.A.S

Anexo 6 Soporte de tramites actividades admón. Actas de observación curaduría Automarcali S.A.S

Fuente: elaboración propia

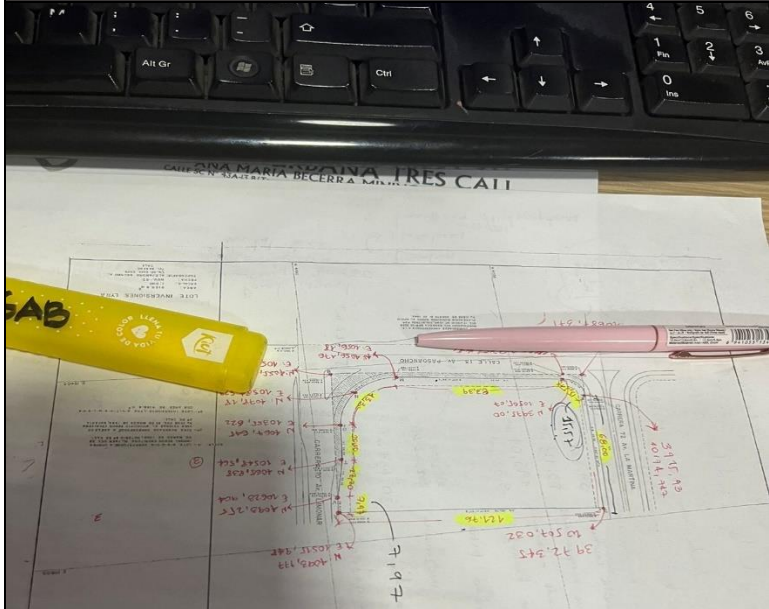
MINISTERIO DE SANITARIO DE CALI
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION MUNICIPAL
SUBDIRECCION DE ESPACIO PUBLICO Y ORDENAMIENTO URBANISTICO

LÍNEA DE DEMARCACIÓN Fecha expedición: 20 de Abril de 2023 Número de Radicación: 2023412030001872	DEMARCACIÓN DEFINIDA POR: Calle 13 y Vía 74 Nº Subsector: 98492
Barrio o Urbanización: Los Portales - Nuevo Rey (1785) Carrera: 17 Dirección: Calle 13 y Vía 74 Municipio: Pueblo: 837010002000 Código Urbano: 780010100178500080003000000003	
LOCALIZACIÓN EN ESQUINA <input type="checkbox"/> NOR-OESTE <input type="checkbox"/> NOR-ESTE <input type="checkbox"/> SUR-ESTE <input type="checkbox"/> SUR-OESTE	PRETOS (M): Carrera 70 Calle 13 Carrera 72
DEMARCACIÓN Carrera 70: [Vía Arteria Secundaria] Según Proyecto Urbanístico. Antejardín de 5.00 metros. Avda de 3.00 metros. Calzada de 9.20 metros. Vía de 27.00 metros. Calle 13: [Vía Arteria Principal] Según Proyecto Urbanístico. Antejardín de 5.00 metros. Avda de 3.00 metros. Calzada de 9.20 metros. Vía de 39.40 metros. Carrera 72: [Vía Local] Según Proyecto Urbanístico. Antejardín de 3.50 metros. Avda de 2.50 metros. Calzada de 7.20 metros. Vía de 22.00 metros.	
OBSERVACIONES Plano de referencia: 1_1179509_2396 Radicado No. 2023412030003891 Previo a la solicitud de licencias urbanísticas ante cualquiera de los tres Curadurías Urbanas de la ciudad, deberá consultar si requiere concepto ante la autoridad ambiental competente (DAGMA, CVC) esto en caso que el predio presente afectaciones ambientales. Según el Artículo 915 del Acuerdo 0373 del 2014, la Línea de Demarcación en el Instrumento mediante el cual se determina el linderos entre lote o inmueble respecto a las áreas de uso público y ajenos a conservar cuando hubiere lugar.	

Viviana Mojtano Hernandez
Subsector(a) de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico

Este Concepto técnico se expide con fundamento en el artículo 28 de la ley 1437 de 2011. Este documento corresponde a una información técnica referida a la(s) cuadra(s) donde se localiza el predio, elaborado con base en la información suministrada por el interesado y sin tener conocimiento sobre la titularidad del inmueble.
La expedición de este documento no implica pronunciamiento alguno sobre los linderos del predio, la titularidad de su dominio ni las modalidades de su posesión (Artículo 3 del decreto Nacional 1319 de 1993).
Este documento no constituye construcción alguna y por lo tanto debe presentarse para aprobación ante una de las curadurías urbanas en el acuerdo municipal 321 del 30 de diciembre de 2023.

Soporte de actividades admón. Actas de observación curaduría Automarcali S.A.S



Soporte de actividades admón. Actas de observación curaduría Automarcali S.A.S Delimitaciones predio

Anexo 7 Soporte ajustes modelado y renderizado proyecto Toyota, Cali Colombia

Fuente: elaboración propia



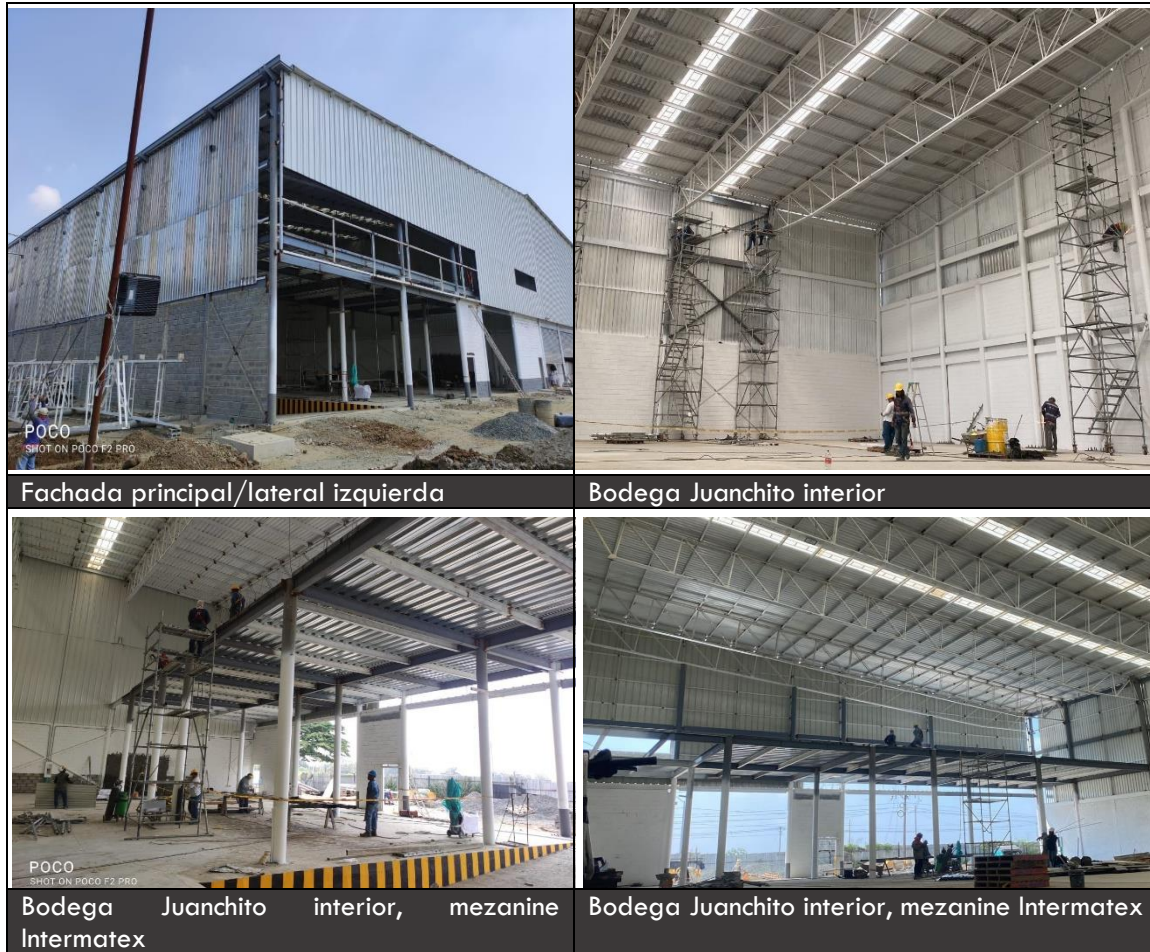
Anexo 8 Soporte proyecto bodegas Intermatex / Juanchito Cali, Colombia

Fuente: elaboración propia



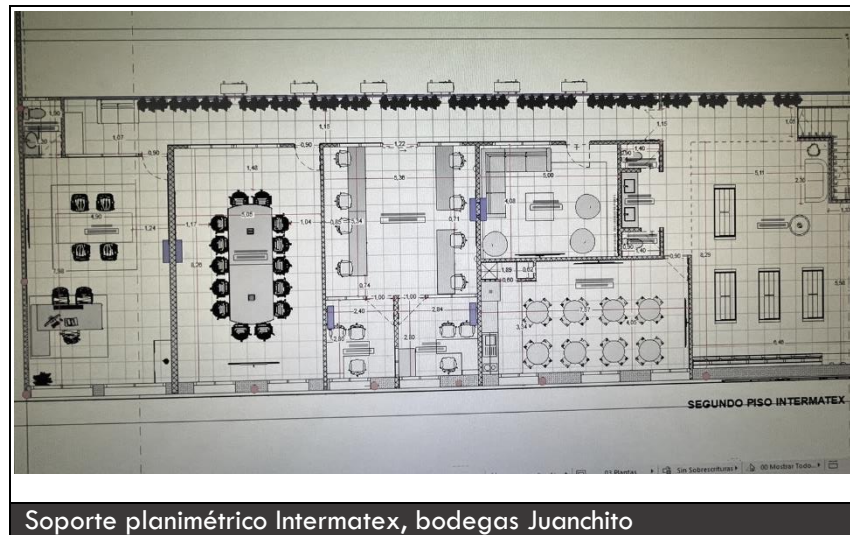
Anexo 9 Soporte registro fotográfico en obra, bodegas Juanchito Intermatex

Fuente: elaboración propia



Anexo 10 Soporte planimétrico Intermatex, bodegas Juanchito

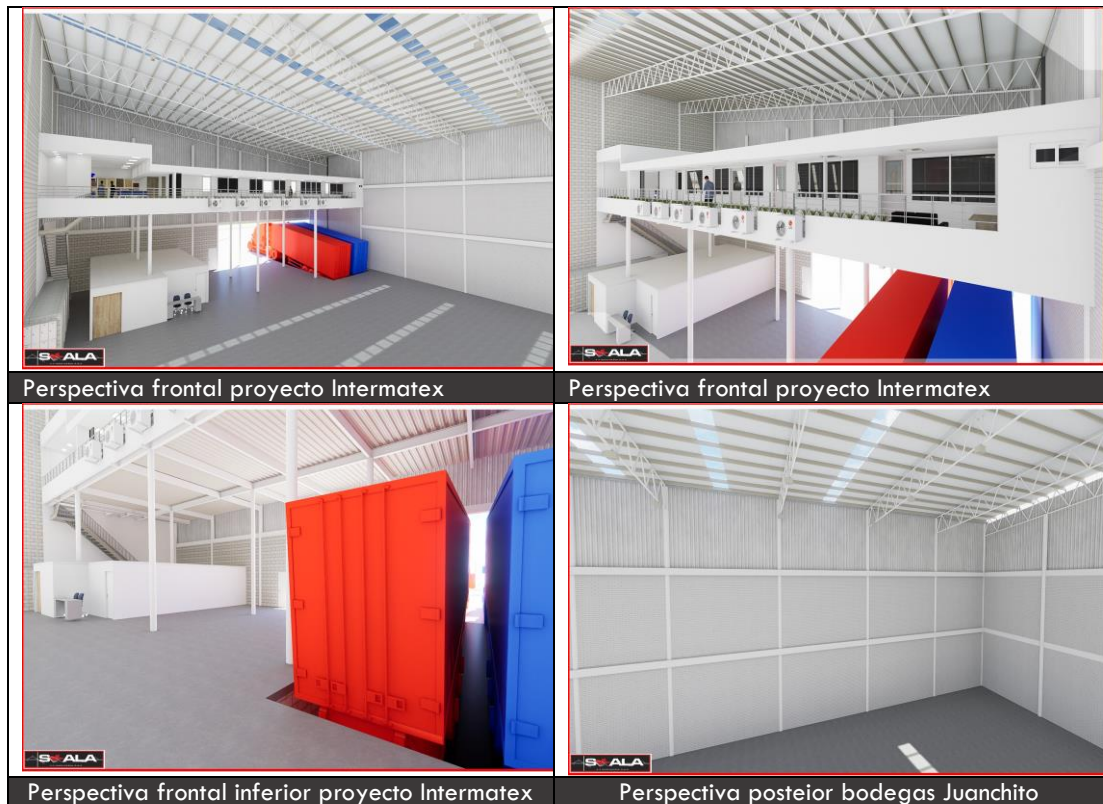
Fuente: elaboración Arq. John Ospina, propia



Soporte planimétrico Intermatex, bodegas Juanchito

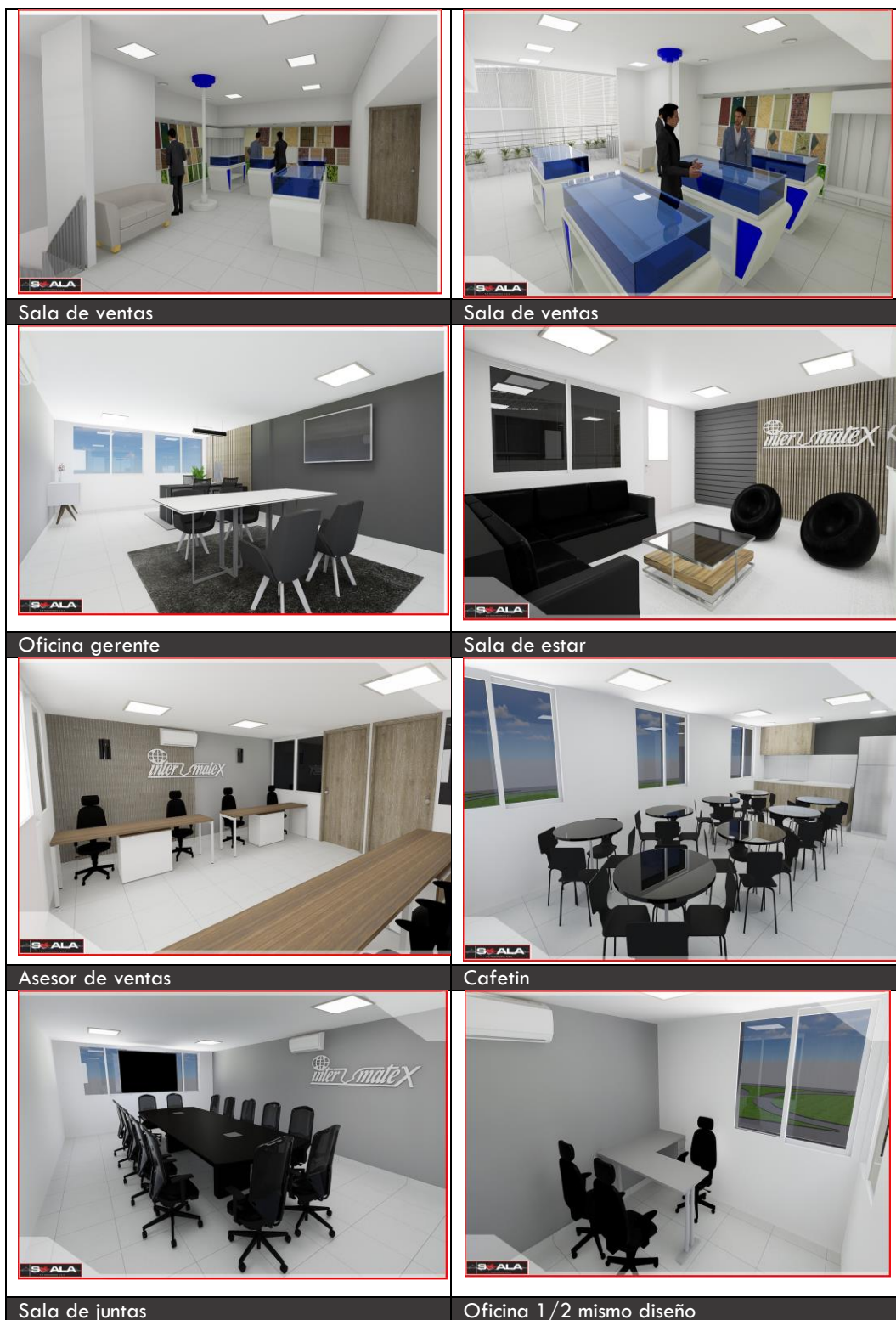
Anexo 11 Soporte proyecto Intermatex exterior

Fuente: elaboración, propia




Anexo 12 Soporte render diseño interior Bodegas Intermatex

Fuente: elaboración propia

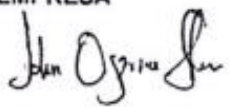


Anexo 13 Soporte formato FO-DO-060 VISITA PASANTES

Fuente: elaboración Arq. John Ospina arquitecto tutor de la empresa Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

	DOCENCIA	Código: FO-DO-060
	VISITA A PASANTES	Versión: 03
		Fecha: Marzo 2023

PROGRAMA DE ArquitecturaFECHA: 08/09/2023

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Gabriela Bambague Figueroa	EMPRESA: Skala 1.1 Ingeniería S A S	
ASESOR DE LA EMPRESA: Arq. John Ospina / Arq. Stiven Molano	ASESOR DE LA UNIVERSIDAD: Arq. Mabel Molano Rodríguez	
AREA EN LA QUE SE DESEMPEÑA: Departamento de arquitectura – área de diseño y trámites.		
TEMA DEL PLAN DE TRABAJO: Diseño y viabilidad de propuestas arquitectónicas para presentación a clientes.		
LOGROS: Excelente propuesta grafica ajustada a lo que buscaba el cliente final, para dar inicio proyecto de ventas de lotes propiedad de la compañía		
LIMITACIONES: Dentro del área en que se desarrollaba su trabajo en la empresa, siempre se puso dispuesta a aprender e involucrarse en proyectos, cumpliendo con sus responsabilidades.		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO: 100%		
OBSERVACIONES: Es una persona con una energía de trabajo agradable y de fácil trato, siempre en mejoramiento continuo y con ansias de aprender, con alto grado de responsabilidad y compromiso.		
SUGERENCIAS DEL ASESOR DE LA EMPRESA: En el ámbito profesional, ha mostrado mejoría considerable desde su inicio de pasantías hasta el final, siempre buscando retroactividad de sus aspectos generales buscando mejorar.		
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL ASESOR DE LA UNIVERSIDAD	FIRMA DEL ASESOR DE LA EMPRESA 

Anexo 14 Soporte, documento certificación de pasantías Skala 1.1 Ingeniería S.A.S

Fuente: elaboración área de recursos Skala 1.1 Ingeniería S.A.S



Santiago de Cali, 09 de Septiembre de 2023

PARA: FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN – PROGRAMA DE ARQUITECTURA-
FACULTAD DE INGENEIRIA Y AROQUITECTURA
ASUNTO: CERTIFICACION DE PASANTIAS

Por medio de la presente, certificamos la estudiante relacionada a continuación cumplió con todos las Actividades y obligaciones de pasantias en nuestra empresa, en el Dpto. de Arquitectura, con un total de 1103 horas de práctica.

Nombre del Estudiante: GABRIELA BAMBAGUE
Cedula de Identificación: 1.061.817.955
Fecha de Inicio Pasantía: 06 de Febrero de 2023
Fecha de finalización Pasantía: 06 de Agosto de 2023
Actividades Desarrolladas:

- Soporte en Memorias de cantidades Proyecto de AUTOMARCALI.
- Diseño y renderizado Sede Auto pacífico Tuluá
- Diseño valla publicitaria condominio El Bosque
- Ajuste de Diseño casa Modelo condominio El Bosque
- Ajuste de Diseño Centro Comercial Capital – Palmira
- Propuesta Arquitectónica Ferre mallas Centro
- Propuesta de Diseño Bodega El Triunfo
- Tramites Curaduría Urbana de Cali proyecto AUTOMARCALI
- Apoyo en diseño y renderizado al Equipo de Arquitectura

Durante el periodo de práctica, asimilo todos los conocimientos y requerimientos que se realizaron en el Dpto. de Arquitectura, con eficiencia, puntualidad y responsabilidad.

Para constancia de lo anterior se firma a los 09 días del mes de Septiembre del año 2023.

Cordialmente,



INGENIERIA S.A.S.
N.T. 900.740.404 - 1
CRA No. 52 - 34 BI LA BASE
CEL 319 8 2279 PBX. 514 2407 EXT. 101
BOGOTÁ - COLOMBIA

Katherine Serna Carrascal
Jefe Dpto. de Recursos Humanos
Skala 1.1. Ingeniería S.A.S.
Tels: 514 56 07 ext 122 – 300 575 82 29
recursoshumanos@skalaingenieria.com



Jhon Freddy Ospina Silva
Arquitecto - Diseñador
Skala 1.1. Ingeniería S.A.S
Cel: 318 240 88 17
arqjohndospina@gmail.com

Cra 8 # 52 - 34 / la Base - Cali Valle del cauca.
PBX: 514 56 07 - (300) 575 8229

