



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PRÁCTICA EN EL ÁREA ARQUITECTÓNICA – URBANA – TECNOLÓGICA

INFORME FINAL

Estudiante
DAVID JULIAN TORRES MARTIN

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META – UNIMETA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VILLAVICENCIO, META

4 de Noviembre 2023

PRÁCTICA EN EL ÁREA ARQUITECTÓNICA – URBANA – TECNOLÓGICA



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INFORME FINAL

Estudiante
DAVID JULIAN TORRES MARTIN

**Escenario de prácticas empresariales:
ARINCO SAS**

**Jefe inmediato:
NORMA CONSTANZA SILVA VALENCIA**

**Monitor de prácticas empresariales:
Arq. MARIBEL SANABRIA SANCHEZ**

**Coordinador de prácticas empresariales:
Arq. ANDRÉS HERNÁN VARÓN LEÓN**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META – UNIMETA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VILLAVICENCIO, META



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Nota de Aceptación de la Decanatura de Arquitectura.
Arquitecta Janeth del Pilar Vaca Devia
Decana de la Facultad de Arquitectura

Nota de aceptación del Coordinador de prácticas.
Arq. Andrés Hernán Varón León

Nota de aceptación del Tutor de la entidad de prácticas.
Norma Constanza Silva Valencia

Nota de Aceptación del Monitor.
Arq. Maribel Sanabria Sanchez



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

NOTA DEDICATORIA

A Dios por permitirme haber llegado hasta este punto de mi carrera profesional y a mis padres por el apoyo que he recibido de ellos



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

NOTA DE AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a los arquitectos de la universidad por el conocimiento que me han brindado, a mis compañeros de estudio con los que he podido trabajar correctamente y a la arquitecta Norma Silva que me ha aceptado como su practicante en la empresa



TABLA DE CONTENIDO

RESEÑA HISTÓRICA DE ARINCO S.A.S.....	12
MISIÓN DE ARINCO S.A.S.....	12
VISIÓN DE ARINCO S.A.S.....	12
OBJETIVOS DE ARINCO S.A.S.....	12
METAS DE ARINCO S.A.S.....	13
FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR.....	13
OBJETIVOS.....	13
METAS PERSONALES.....	14
DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LA PRÁCTICA.....	14
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.....	15
EVIDENCIA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.....	15
NORMATIVIDAD INTERNA Y EXTERNA QUE RIGE A LA ENTIDAD DE PRÁCTICA.....	28
ESTRUCTURA DEL DIAGNÓSTICO.....	30
PLAN DE MEJORAMIENTO.....	30
PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRÁCTICA PRESENTADO A LA FECHA DEL INFORME.....	31
APORTES Y SUGERENCIAS A LA ENTIDAD DE PRÁCTICA.....	32
PRODUCTOS COMO RESULTADO DEL APORTE A LA ENTIDAD PRÁCTICA.....	33
CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONALES.....	36
CONCLUSIONES.....	37



RESEÑA HISTÓRICA DE ARINCO S.A.S

Arinco (2015), “Somos una empresa constituida en enero del 2010 través de la cámara de comercio con numero de matrícula 10372. Una empresa dedicada al diseño, construcción, interventoría y remodelación de obras. Estamos capacitados para la elaboración de avalúos, presupuestos, programación, gestión y residencia de obra en las áreas de arquitectura, Ingeniería, urbanismo y construcción. (ARINCO S.A.S). La empresa se conformó por un equipo interdisciplinario de arquitectos calificados, que pueden garantizar la seriedad y calidad de los trabajos realizados”. (Pag. 12)

MISIÓN DE ARINCO S.A.S

Somos una empresa privada dedicada a prestar un excelente servicio, satisfaciendo las necesidades de los clientes ofreciendo seriedad respaldados por profesionales y los equipos adecuados para el óptimo desempeño en nuestros proyectos. Arinco 2015 (Pag. 14)

VISIÓN DE ARINCO S.A.S

Ser una empresa destacada en nuestro campo y mantenernos dentro del desarrollo tecnológico y constructivo a través del tiempo desarrollando excelentes trabajos y obteniendo los mejores resultados. Arinco 2015 (Pag. 14)

OBJETIVOS DE ARINCO S.A.S

- Brindar servicios de construcción, diseño y Remodelación.
- Aumentar la oferta de vivienda en la ciudad.
- Participar en las postulaciones de diferentes proyectos públicos.



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

METAS DE ARINCO S.A.S

- Desarrollar proyectos urbanísticos y arquitectónicos en la ciudad.
- Incentivar la construcción y el desarrollo sostenible en la ciudad.

FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS A DESARROLLAR

- Dentro de la empresa se busca implementar diferentes funciones que ayuden a desarrollar el proceso de diseño generando eficacia en el desarrollo constructivo, de tal manera que se busca fortalecer:
- Materialización de proyectos en 2D y 3D. (Utilizando programas como AutoCAD, sketch up y lumion que ayudan a visualizar y comprender la propuesta de manera rápida).
- Elaboración de planimetría arquitectónica y técnica con énfasis en licencias de construcción. (Plantas, cortes, fachadas correspondientes a los proyectos en desarrollo).
- Apoyo en la investigación y elaboración de presupuesto de obra.

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar mis conocimientos, habilidades y aptitudes en el ejercicio arquitectónico real ya sea en las áreas de diseño, presupuesto o ejecución de obra con el fin de valorar mi nivel académico adquirido durante el estudio de la carrera profesional



Objetivos específicos

1. Ejecutar diseños arquitectónicos de desarrollo urbano y arquitectónicos
2. Trazar planimetrías 2D como dibujante arquitectónico para medir mi nivel técnico en el área profesional.
3. Reconocer el proceso de legalización, adquisición de permisos de construcción y plan de ejecución de obra en un proyecto real.
4. Lograr la eficacia en diferentes actividades realizadas como practicante de arquitectura.

METAS PERSONALES

- Completar un diseño arquitectónico desde su planeación hasta su aprobación proyectual de parte de la empresa y sus asociaciones
- Producir diseños arquitectónicos de gran valor proyectual
- Experimentar el ejercicio de hacer trámites de licencia de construcción ante la curaduría
- Encontrar contactos y conocer personas del campo laboral que beneficien mi crecimiento profesional
- Mostrar una buena impresión sobre mi imagen como estudiante de la facultad de arquitectura de la UNIMETA próximo a salir al campo laboral



DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICAS DETECTADAS AL INICIAR LA PRÁCTICA.

Al inicio de la práctica laboral hubo acompañamiento constante de parte del tutor, primeramente, dándome a conocer el área de trabajo en la empresa y presentándome ante mis colaboradores y compañeros. Se fijaron las reglas de comportamiento, se rectificó mi horario de trabajo de 8:00am a 5:00pm con derecho a 1 hora de descanso y almuerzo y fueron compartidos distintos proyectos realizados en la vida real y otros que fueron propuestos a distintos clientes para su aprobación.

La única problemática hallada en el inicio de la práctica fue la incertidumbre personal acerca de poder cumplir las expectativas de la empresa en la ejecución de las distintas actividades acordadas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.

Siguiendo el cronograma de actividades propuesto, hasta la fecha han sido realizadas las horas en su totalidad. Comprendiendo así desde el 14 de agosto hasta el 2 de octubre de 2023.

Cronograma																																			
ARINCO S.A.S - Prácticas Profesionales																																			
Actividades	Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4			Semana 5			Semana 6			Semana 7			Semana 8													
	AGO 14	AGO 15	AGO 16	AGO 17	AGO 22	AGO 23	AGO 24	AGO 28	AGO 29	AGO 30	AGO 31	SEPT 4	SEPT 5	SEPT 6	SEPT 7	SEPT 11	SEPT 12	SEPT 13	SEPT 14	SEPT 18	SEPT 19	SEPT 20	SEPT 21	SEPT 25	SEPT 26	SEPT 27	SEPT 28	OCT 2							
Dibujo arquitectónico 2D	88 HORAS																																		
Dibujo arquitectónico 3D											58 HORAS																								
Costos y presupuestos																											48 HORAS								
224 HORAS																																			



EVIDENCIA DE ACTIVIDADES REALIZADAS.

Durante las 3 primeras semanas se han realizado diferentes actividades, entre ellas se evidencian las más importantes:

1. Levantamiento y propuesta de fachada posterior de la Clínica Primavera.

En esta actividad se buscaba llevar a cabo una remodelación en la fachada posterior de la clínica primavera. En primera instancia fue hecha una visita de campo al área de intervención con el fin de tomar medidas de todos los elementos físicos al alcance.

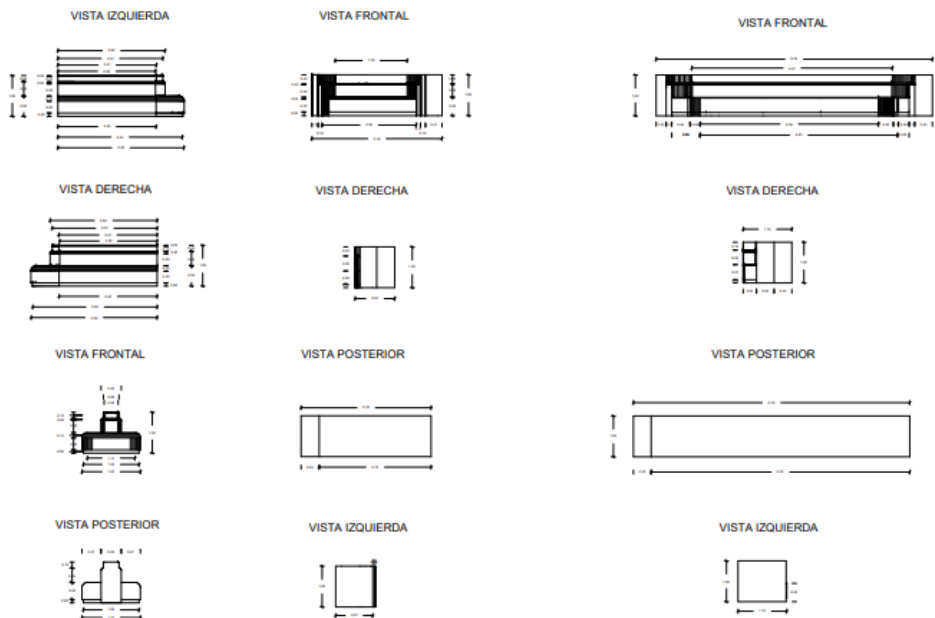
Seguido a ello se hizo el levantamiento 2d en Autocad y 3d en Sketchup para realizar la propuesta de jardín exterior y la propuesta de una falsa fachada con lámina microperforada.





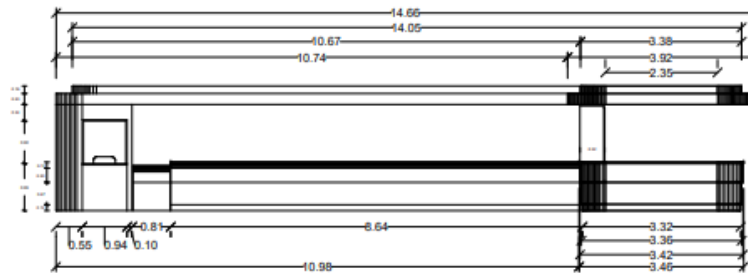
2. Acotación y detalle de mobiliario interno, intervención en fachada principal Clínica Primavera

Para la elaboración del presupuesto para la presentación de la propuesta arquitectónica fue designada la tarea de acotar el mobiliario para la cotización del mismo

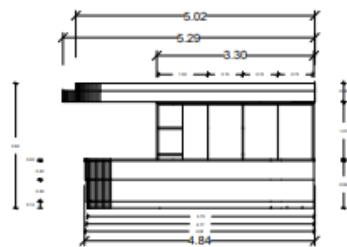




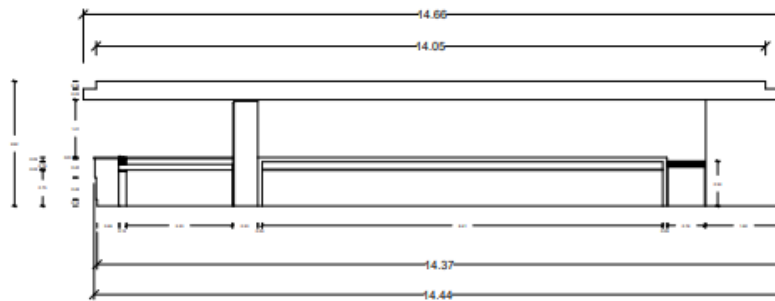
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA





3. Render en Lumion y retoques de proyectos para propuesta de anteproyecto

En pro de alimentar un portafolio de proyectos arquitectónicos fueron rescatados diseños realizados con anterioridad para ser propuestos como anteproyectos municipales.





4. Portafolio Yucao – Club de pesca llanero

En primera instancia fue presentado una propuesta de implantación para un proyecto de cabañas campestres para el club de pesca llanero en San Martin, allí se buscaba la planificación se las futuras construcciones en el predio.

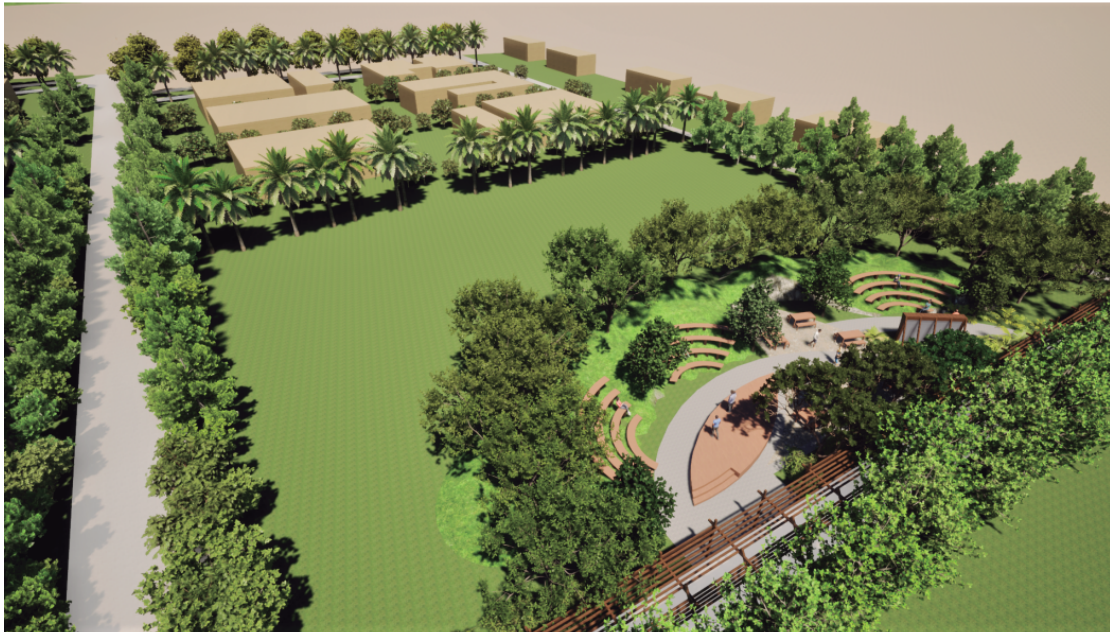




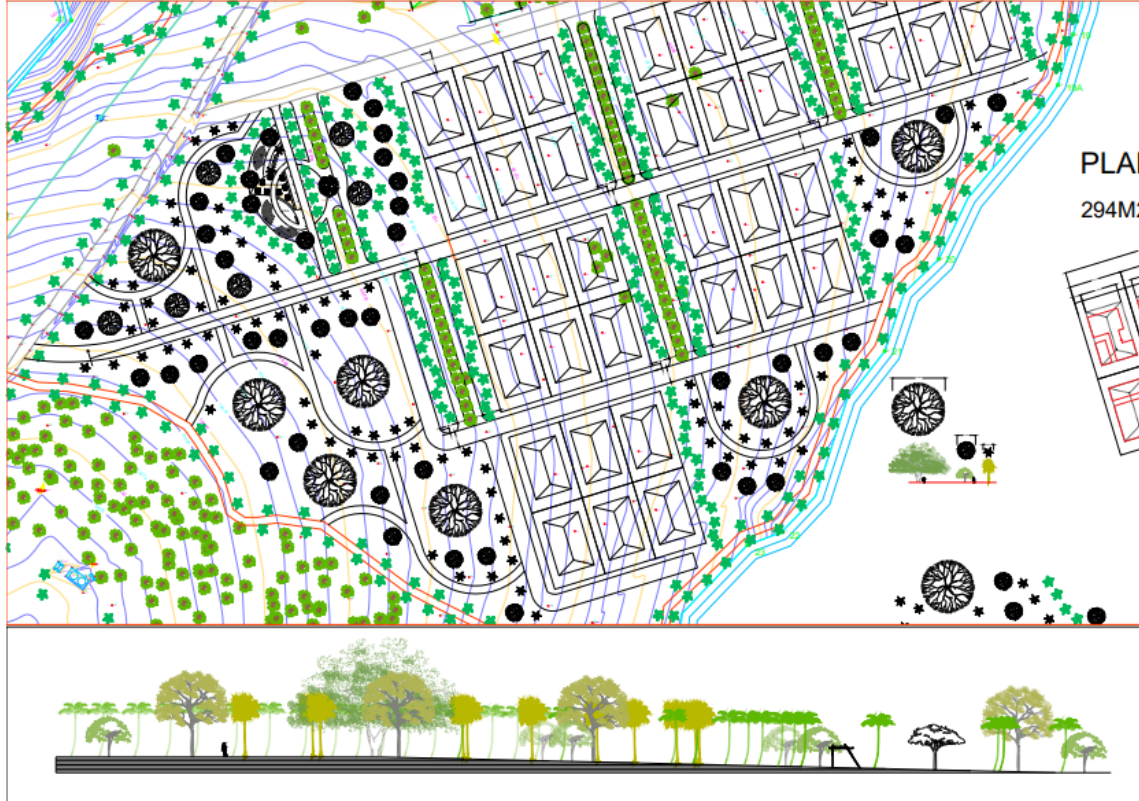
Implantación general



Cabañas y zona comunal



Tiempo después y acatando diferentes observaciones fue desarrollada una segunda propuesta de diseño contemplando elementos paisajísticos naturales, uso de fitotectura, espacios comunes y de recorrido alrededor del lote.



5. Levantamiento Casa Buque.

A petición de un cliente se pidió el levantamiento de una casa construida en el Buque, Villavicencio, en pro de expedir una licencia de reconocimiento de obra para la legalización y obtención de planos arquitectónicos y estructurales ante la curaduría de Villavicencio.

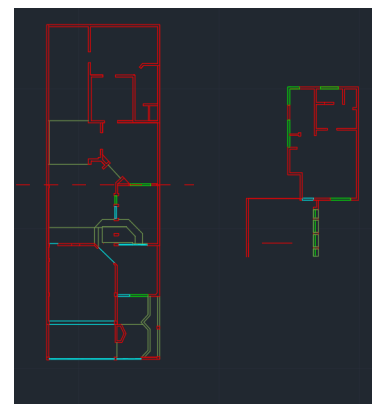
En primera instancia fueron tomadas las diferentes medidas de los 3 niveles que conformaban la vivienda. Mientras íbamos tomando medidas con el láser y el metro en mano, asimismo estábamos construyendo la planimetría en AutoCAD. El levantamiento tomó 2 días y medio y el modelado del mismo otros 3 días. La complejidad de la vivienda sumado a que no coincidían varias medidas hizo un poco más demorado el proceso.

Finalmente, fue terminado el modelo y la planimetría, seguido a ello fueron remitidos los planos arquitectónicos al ingeniero estructural para su corrección y propuesta estructural.



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA





INFORME CAMBIOS 27/09/2023. Casa Buque

Buenas tardes Ingeniero Miguel. Acatando la observación de la altura mínima entre niveles se realizó la corrección en el segundo y tercer nivel de la casa del Buque. De tal manera que no hubo cambio alguno en el diseño del primer nivel.

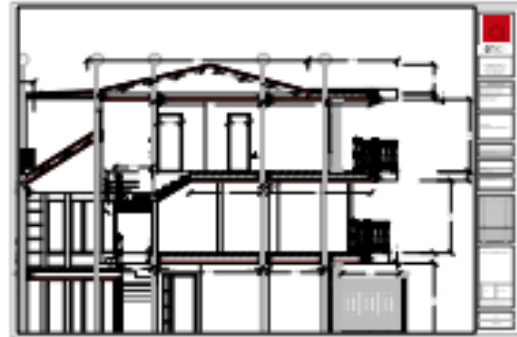
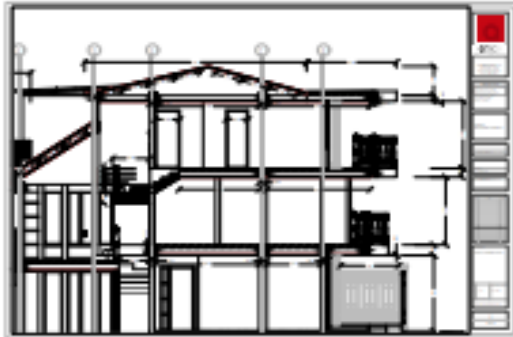
Así, en el corte longitudinal A-A'' se observa que pasó de 2.33m de altura a 2.5m en el entrespacio del segundo nivel. Para lograr esto se adicionó un escalón más (el número 15), siendo el escalón 16 la placa de entrespacio. Cabe destacar que el espacio que brinda la viga es usada para la instalación del cielo raso y destinado a las instalaciones.

Adicionalmente, la altura pasó de 9.08m a 9.45m (con 37cm de diferencia) desde el Nivel 0 hasta el punto más alto de la cubierta.

Antes

Corte Longitudinal A-A'

Después



Antes

Fachada Frontal

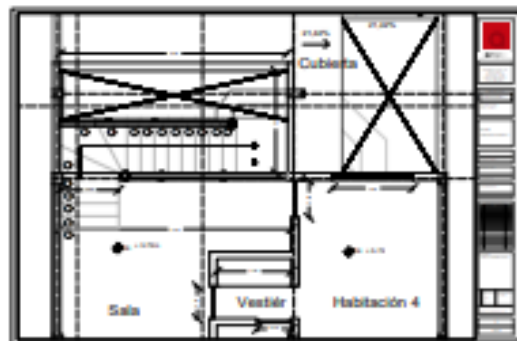
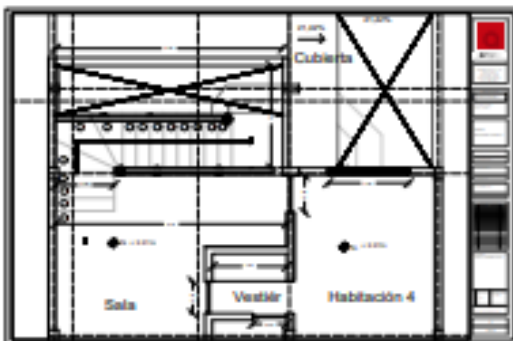
Después



Antes

Planta 3er Nivel

Después





6. Planimetría urbana de Guamal para la propuesta arquitectónica del parque central

En pro de generar una propuesta de valor para la remodelación del parque central de Guamal se realizó el levantamiento 2D y 3D para la elaboración del diseño arquitectónico. En este proyecto fui partícipe del levantamiento digital del contexto general y de la iglesia San Isidro Labrador además de aportar ideas de diseño iniciales y realizar el diseño de una plazoleta de mercado para su incorporación al parque.



7. Post-Producciones de anteproyectos

Para la presentación de diferentes propuestas a nivel de anteproyecto fueron realizados diferentes videos usando herramientas de edición audiovisual y postproducción.



Vivienda San Martín



Parque Guamal



8. Malecón turístico y Escenarios deportivos en Restrepo - Meta

Por último, en colaboración con el Arquitecto Ricardo Paez como diseñador del parque y de los escenarios deportivos, fue hecha una propuesta de diseño para el Malecón del río Upín en Restrepo-Meta.





NORMATIVIDAD INTERNA Y EXTERNA QUE RIGE A LA ENTIDAD DE PRÁCTICA.

NORMAS INTERNAS:

1. Normas de remuneración salarial y periodos de pago. En el momento de contratar a un trabajador se le expondrán las condiciones económicas. Nunca por debajo del convenio que le afecte. Se le indicará que, en caso de tener un buen rendimiento para la empresa, se le podrá dar una mejora a lo largo del año; y en qué concepto.

2. Normas de horarios de trabajo: Asistencia y puntualidad Cada responsable, en función a criterios de producción y comerciales, determinará dentro de su departamento. Descansos en horario de trabajo; En ningún caso se puede dejar a un cliente sin atender dentro del horario de trabajo. Todos los trabajadores han de ser puntuales.

El trabajador debe solicitar a su responsable inmediato, al menos con un día de antelación, su incorporación a su puesto más tarde de la hora fijada para la entrada. El responsable de cada centro de trabajo comunicará a los trabajadores el calendario laboral del año y los días de cierre en función de las festividades locales, regionales y nacionales.

3. Normas de vestuario

El responsable, y dependiendo de la función de los diferentes puestos, facilitará el vestuario necesario conforme esté definido en ley.



4. Normas de formación

En cada centro, una vez contratado un trabajador, se le formará adecuadamente para la labor a desarrollar, según procedimientos del departamento de calidad. Aprovechando esta formación, se le informará del organigrama de la empresa.

5. Normas de actitud y comportamiento

Las oficinas están abiertas al público, por lo que serán frecuentes las visitas de clientes. En todo momento deben presentar un estado impecable y dar una imagen de orden.

Por ello se evitará:

- Hacer reuniones en los pasillos o en la recepción.
- Dejar cajas en los pasillos.
- Así como dejar las mesas desordenadas o llenas de papeles al acabar la jornada.
- Dejar sucios los aseos o los lavabos.
- Comer en las oficinas (salvo en los sitios habilitados a tal fin).
- Y, en general, cualquier tipo de actitud impropia de una organización ordenada y eficiente.

Cada persona se ocupará al final de su jornada de apagar el ordenador y de apagar las luces de su puesto de trabajo, si es el último en abandonar las oficinas.



6. Cuidado de los materiales facilitados por la empresa

La empresa pone a disposición de todos los empleados una serie de materiales que deben ser especialmente cuidados para el buen funcionamiento de la misma, como son: ordenadores, impresoras, fotocopadoras, fax, escáner, cámaras digitales, ordenadores portátiles, proyectores, etc. Arinco (2015) Formato de normas internas.

ESTRUCTURA DEL DIAGNÓSTICO

Gracias a la práctica laboral realizada en la empresa ARINCO he logrado medir el conocimiento que he adquirido durante el estudio de la carrera de arquitectura, concluyendo así que estoy a la altura de las diferentes áreas de trabajo que se llevan a cabo en un consultorio de arquitectura y en otras he encontrado falencias, como lo son; presupuesto de obra, programación de obra, metodología BIM y conocimiento técnico de planimetría estructural y de redes hidrosanitarias y eléctricas. Aun así, pude evidenciar la disponibilidad y atención del equipo para cubrir esas debilidades y más importante, la disposición de capacitarse en dichas áreas.

PLAN DE MEJORAMIENTO

Una vez habiendo finalizado las prácticas se han evidenciado dos notables falencias, las cuales pueden ser trabajadas de la siguiente forma:

1. Presupuesto de obra. Si bien hay una persona especializada para la elaboración de presupuestos para cada anteproyecto que será propuesto a diversos clientes, es vital capacitar al personal en este tema para evitar frenar los avances en general y sobresaturar a una sola persona.

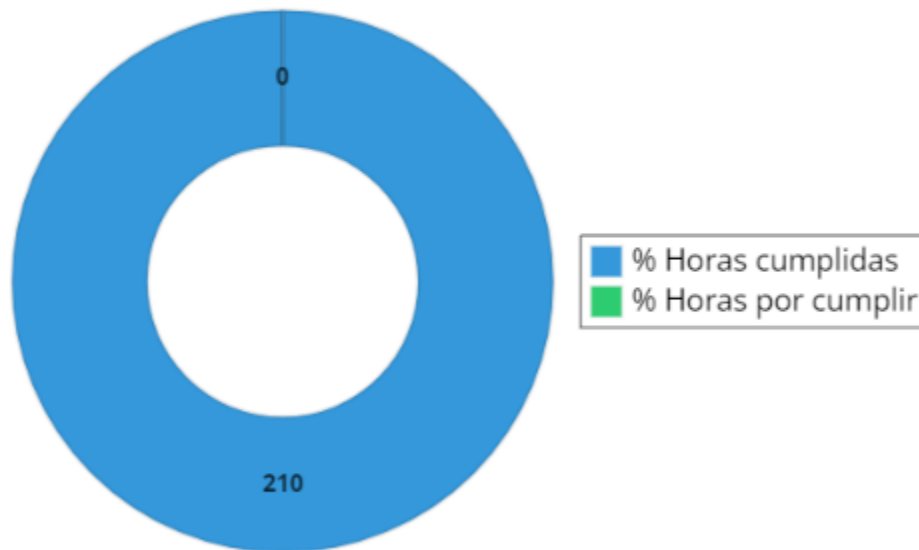


2. Metodología BIM con énfasis en el uso de Revit. De igual manera, el uso del programa Revit permite ahorrar tiempo de trabajo en cada revisión y corrección planimétrica o de modelado, este debe ser impulsado y requerido en cada trabajador de la empresa para buscar la eficacia de trabajo en general.

PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRÁCTICA PRESENTADO A LA FECHA DEL INFORME.

Hasta la fecha de informe ha sido completado el 100% del Plan de práctica, equivalente a 224 horas certificadas en distintos tipos de actividades que han sido ejecutadas.

Porcentaje de horas cumplidas



Made with Livegap Charts



APORTES Y SUGERENCIAS A LA ENTIDAD DE PRÁCTICA

El principal aporte a la empresa ARINCO fue el apoyo en numerosas actividades de diseño urbano, paisajístico y arquitectónico. En todo momento se prestó el rol de soporte y coworking con los demás compañeros. Analizando dicho trabajo en equipo fue evidenciado que el uso variado de programas puede ser contraproducente ya que puede entorpecer los procesos o sobrecargar a un empleado debido a la dificultad que representa algunos programas para trabajar un mismo modelo en diferentes equipos.

Como ejemplo está el uso de programas de diseño arquitectónico como; Revit, Sketchup, Archicad. Y softwares de render como Lumion y Twinmotion. Sumado a ello, la diferencia de versiones instaladas entre distintos equipos puede entorpecer aún más el trabajo en equipo.

Por ello, se sugiere establecer programas de diseño y render junto a sus respectivas versiones y asignar las siguientes funciones para cada uno:

- Revit 2022: Diseño arquitectónico
- Sketchup 2022: Diseño urbano y modelado de mobiliario
- Lumion 11: Software para render principal
- Autocad 2020 en Inglés: Software para dibujo de planimetría arquitectónica

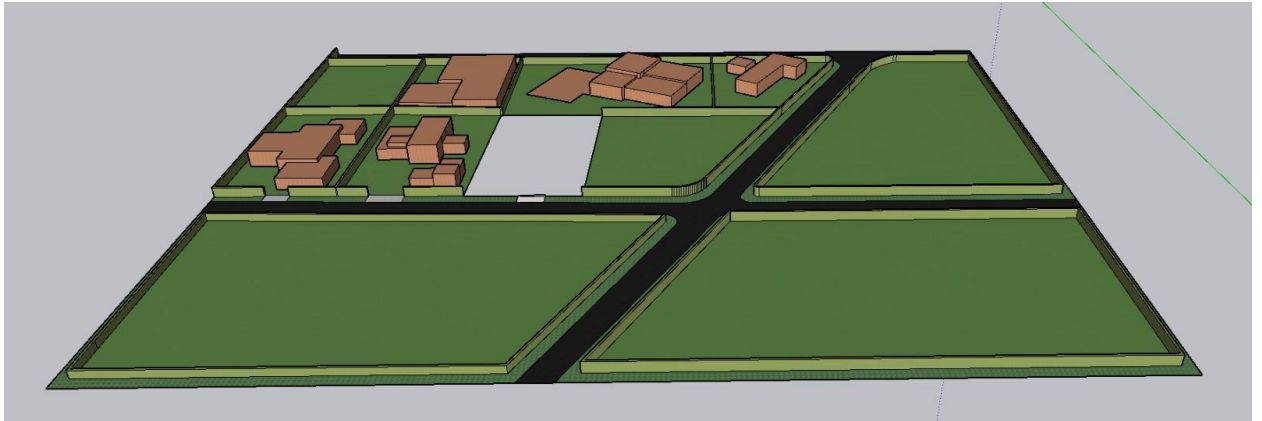


PRODUCTOS COMO RESULTADO DEL APORTE A LA ENTIDAD PRÁCTICA

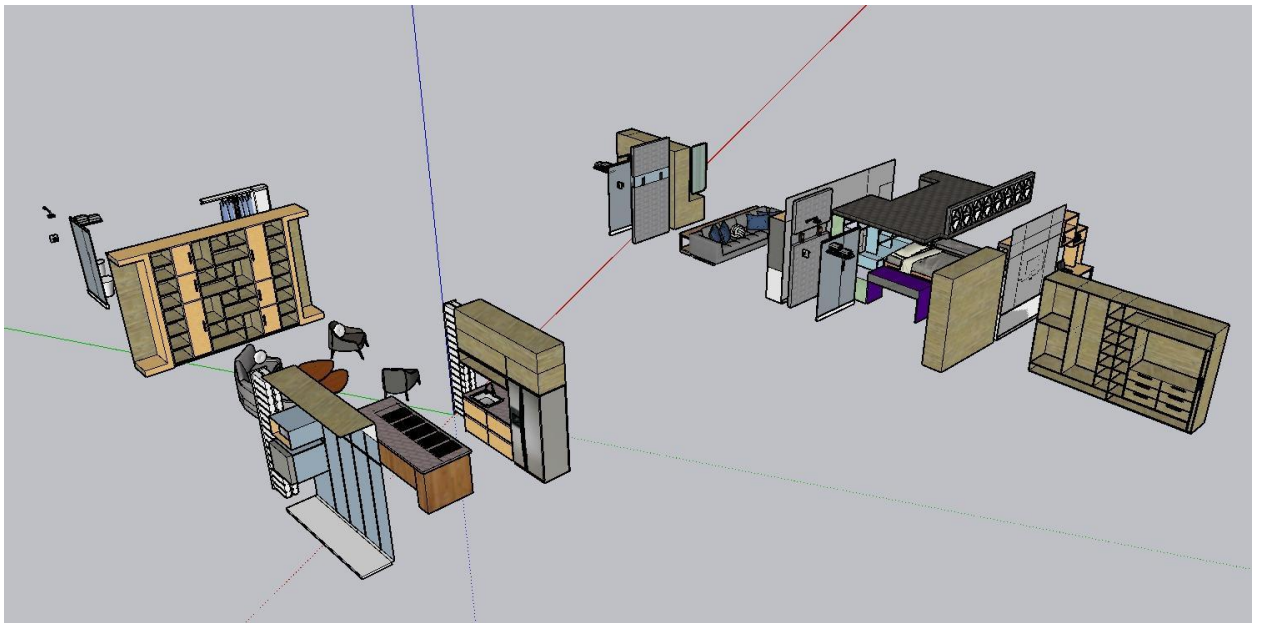
La aplicación de la metodología BIM se comenzó a incorporar en la empresa mediante capacitaciones al personal del trabajo en el desarrollo de nuevos proyectos. Incorporar este método de trabajo significa incrementar la eficacia al momento de contactar a los ingenieros y hacer las debidas modificaciones al diseño sin comprometer un sobre esfuerzo en cambiar la planimetría 2D y el modelado 3D. Para ello se optó el manejo del programa Revit debido a su compatibilidad con otros softwares utilizados en la rama de la ingeniería para el cálculo sismorresistentes y diseño de redes hidrosanitarias y demás.

Este proceso de adaptación al uso del programa significa un esfuerzo a corto plazo y una disminución en la productividad debido al aprendizaje del mismo mediante cursos virtuales y asesoramiento personal del equipo de trabajo, pero a largo plazo significa una mejora total en el desarrollo de futuros proyectos arquitectónicos que lleve a cabo la empresa

Como evidencia de la incorporación del nuevo método de coworking se llevó a cabo el diseño de una vivienda unifamiliar liderado por la empresa de diseño arquitectónico DAR PROJECTS en colaboración a la entidad ARINCO para una cliente. Para ello se partió de una misma base planimétrica dibujada en Autocad, un empleado utilizó el programa de Sketchup para el levantamiento del contexto y el diseño del mobiliario, entre ellos; closets, habitaciones, centros de sala, área de entretenimiento, cocina, servicios y demás.



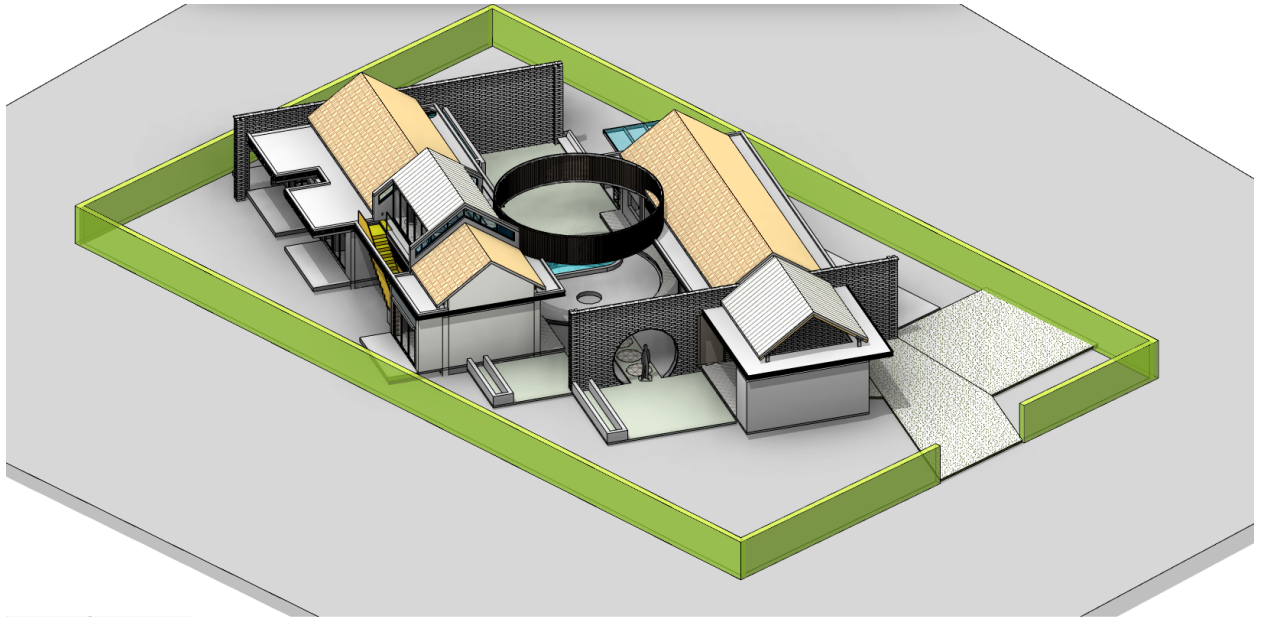
Levantamiento contexto urbano



Mobiliario utilizado para la propuesta de vivienda



En segunda instancia, el arquitecto y director de diseño Ricardo Paez utilizó Revit para el levantamiento y modelado 3D de la vivienda para finalmente utilizar dicho modelo en Lumion por otra persona encargada.



Archivo de trabajo en Revit

Al trabajar un mismo proyecto con los mismos archivos y softwares en diferentes dispositivos es posible ligar la información de tal manera que permita ser modificable y pueda ser actualizada en todos al mismo tiempo sin dificultad.



Archivo de trabajo en Lumion. Modelos importados desde Revit y Sketchup



UNIMETA
Fundada en 1985

VICERRECTORADO ACADÉMICO, INVESTIGACIONES Y PROYECCIÓN
SOCIAL
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE PRÁCTICA PROFESIONALES

A continuación se presenta el documento que certifica el cumplimiento total de la etapa práctica en la empresa ARINCO SAS.



arinco
Consultoría y construcción S.A.S

Villavicencio 30 de octubre de 2023

CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE PRÁCTICAS

Arq. Melva Irene Diaz Diaz

Decana de la Facultad de Arquitectura de la Corporación universitaria del Meta

Cordial saludo,

ARINCO CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S CERTIFICA QUE:

El señor DAVID JULIAN TORRES MARTIN identificado con cédula de ciudadanía 1.006.858.447 expedida el 12 de Junio del 2020 en el municipio de Cumaral-Meta, estudiante de la Facultad de Arquitectura, llevó a cabalidad y de forma eficiente sus obligaciones y actividades como Dibujante arquitectónico durante el tiempo que permaneció en la empresa como practicante desde el día 14 de Agosto del 2023 hasta el 2 de octubre del año 2023, cumpliendo así con satisfacción 210 horas de práctica en su totalidad.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente.

Norma Constanza Silva Valencia

CC. 40.404.244 de Villavicencio

Directora de Proyectos Arinco

Arinco.arquitectura2023@gmail.com

3118540913



CONCLUSIONES

En conclusión, la etapa de prácticas profesionales en la empresa ARINCO S.A.S fue culminada con éxito, logrando aportar una colaboración vital durante la etapa de propuestas arquitectónicas por la cuál cruzaba la empresa en dicho momento. Asimismo, la incorporación de la metodología BIM permitirá llevar a cabo el coworking de una mejor manera. A nivel personal la experiencia obtenida en la empresa fue óptima y de gran ayuda a pesar de no cumplir en su totalidad los objetivos planteados en un inicio durante la etapa de prácticas.