

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA**

**INFORME DE PASANTÍA EN SOCIEDAD DE INGENIERIA EN CONSTRUCCIÓN
Y ELECTRICIDAD**

Trabajo de Titulación para optar al Título de
Técnico Universitario en CONSTRUCCIÓN

Alumno:

Heinz Boettiger Arias

Profesor Guía:

Renzo Piازه

2018

Dedicado a mi padre Patricio Boettiger Campos, a mi madre Elena Arias Muños, a mi abuela Teresa de Jesús muñoz, que fueron primordiales para llegar donde estoy, gracias por la paciencia y el apoyo que me entregaron durante estos 3 años de carrera, gracias por instruirme valores desde pequeño y enseñarme a ser cada día mejor, por demostrarme que el éxito solo se logra con esfuerzo y trabajo duro, que nada en la vida será fácil. Gracias por creer en mí y estar siempre cuando lo necesité.

Dedicado a mis hermanos, primos, amigos, también demostrarles que si quieres lograr algo es solo cuestión de esforzarte.

INTRODUCCIÓN

El alumno con intención de cumplir con lo requerido respecto a la totalidad de horas para efectos de práctica profesional y sumado a sus intereses personales - profesionales logro ser incluido a través de un compañero de estudio, en la empresa "Domoterra". El alumno fue incorporado de manera temporal según lo antes indicado. En relación a sus intereses y motivaciones, fue asignado a oficina técnica de la obra a ejecutar. Con funciones asignadas a; supervisar, controlar, verificar el avance, la calidad y los plazos de las distintas partidas contempladas en dicho proyecto.

Con el afán de ver "in situ" los distintos oficios, materiales, herramientas, técnicas, Etc., asociadas al rubro de la construcción, el alumno combina la motivación del aprender, conocer y responder algunas interrogantes que surgieron durante el desarrollo de la carrera en términos de teoría; y ahora ejecutados y revisados por su parte de manera práctica. De todo lo dicho anteriormente, y basándose en sus propias conclusiones, es el desarrollo de este informe.

Dentro de la organización de trabajo, las funciones del alumno asociadas al proyecto estaban en estrecha relación con el arquitecto a cargo de la obra, revisando en conjunto, en el caso del alumno directamente en obra y por razones de carga de trabajo y otras responsabilidades se derivaron tareas al alumno. Con los distintos métodos de control ya sea "check list", protocolos, etc., el alumno lograba mantener informado y actualizado, tanto a la arquitecta como al gerente general.

Como propósito y objetivos de las funciones a desarrollar, esta era principalmente la habilitación y puesta en marcha (funcionamiento completo de un local comercial). Dentro de las distintas categorías de obra, la podemos catalogar como una obra menor.

Debido a ciertos imprevistos y por tanto atrasos asociados, el alumno debió en conjunto a sus funciones ya establecidas, asumir responsabilidades que no se contemplaban inicialmente dentro sus funciones, pero con el propósito de adquirir nuevos conocimientos y así hacer de esta práctica profesional un aprendizaje constante, el alumno optó por aceptar el desafío.

En el desarrollo de su pasantía desde su llegada, cuando aún se estaba confeccionando el altillo, para su posterior etapa, la estructura resistente (tabiques) en la cual el alumno tuvo que realizar revisión de plomos, verificación de medidas según EETT, para así continuar con los diferentes tipos de redes, red de incendio, de agua, eléctrica y sanitaria.

INDICE

Contenido	
INTRODUCCIÓN	3
1. ANTECEDENTES GENEREALES	5
1.1. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA	5
1.1.1. Objetivos Generales	6
1.1.2. Objetivos Particulares	7
1.2. PRESENTACION DE LA EMPRESA	8
1.2.1. Funciones asignadas al alumno durante la pasantía.	9
1.2.2. Cargo del Jefe Directo.	9
1.2.3. Importancia del área de desarrollo.	10
1.3. INGENIERIA Y CONSTRUCCION	11
1.3.1. Antecedentes.	11
1.3.2. Organigrama de la empresa.	13
1.3.3. Organigrama de la obra.	14
1.3.4. Programación de la obra(cartá Gantt).	16
1.3.5. Presupuesto de obra.	17
2. ACTIVIDADES REALIZADAS	18
2.1. FUNCIONES DESEMPEÑADAS EN OBRA	18
2.2. ANALISIS NECESARIO.	33
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37
ANEXO	37

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES GENERALES

1. ANTECEDENTES GENERALES

En este capítulo se explica de forma general los objetivos que se propuso el alumno para realizar la pasantía otorgada por la Universidad Técnica Federico Santa María para la obtención de su título universitario. Esta fue realizada en la empresa Domoterra Limitada.

1.1. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

La principal motivación del alumno es el aprender constante, interiorizarse y tomar todo como una oportunidad única. Esta pasantía en la constructora, con la mejor disposición de su parte, se plantea como un nuevo desafío laboral, personal y profesional para sacar de esto, en conjunto con las distintas técnicas utilizadas en terreno, los conocimientos propios y preguntas que surgen a diario, adecuarlas a las distintas adversidades que pudiera traer esta etapa de pasantía, poniendo a prueba todo lo aprendido durante el periodo de estudio. Realizando actividades que no se ven en la universidad, conocer como es la relación laboral con los pares y lograr el correcto desarrollo de las tareas solicitadas a diario por la jefatura.

Lograr absorber la mayor parte de nuevos conocimientos, ser un profesional ético y con disposición a asumir los errores que se pueden generar, a acatar órdenes, a compartir los conocimientos y a adquiridos.

Poder entender cómo se deben combinar, ordenar y programar las distintas tareas, partidas asociadas de la manera más eficaz y eficiente posible. Siempre teniendo en cuenta los requerimientos (mandante), Temas legales (normativas), plazos (multas asociadas) y prevención de riesgos, por nombrar los más relevantes.

Es de suma importancia poder coordinar, manejar los tiempos y aplicar de lo manera más profesional los conocimientos, en las distintas decisiones que se presentan, para lograr el desarrollo óptimo de las distintas especialidades que convergen en una misma obra.

1.1.1. Objetivos Generales

Conocer, aprender, descubrir, adquirir más de las distintas disciplinas que encontramos en el rubro de la construcción y que ya fueron estudiadas de manera Teórica. Lograr, también, tener la capacidad de resolver los requerimientos y problemas que se presentan a diario, esto de la manera más informada y siempre como profesional acorde a su grado académico.

Conocer los distintos estados jerárquicos asociados dentro de una faena de construcción.

Conocer y poder dar soluciones a las distintas situaciones y problemas que se pueden encontrar en cada ambiente de trabajo; ya sea con sus pares o relacionados con el avance de la obra.

Generar una retroalimentación en obra. A todo nivel, de todos los participantes, obreros y colaboradores, poder rescatar una enseñanza que por más mínima que sea, será útil en la vida profesional.

Sumar nuevas experiencias en el transcurso de la práctica profesional, lograr conformar un buen equipo de trabajo para efecto del correcto desarrollo de las tareas solicitadas por parte del Jefe de Proyecto.

Cometer los menores errores posible y si estos ocurren, hacer parte al equipo para ser resueltos, en definitiva, plantearse como un aporte, un compañero y colega entre los trabajadores, manteniendo siempre presente sus funciones y estando siempre atento y controlando las distintas tareas que el personal calificado realice.

Tema no menor es la seguridad y prevención en la faena de trabajo; por eso, se pretende dar una breve charla al inicio de cada Jornada.

1.1.2. Objetivos Particulares

Conocer los métodos y herramientas necesarias para llevar a cabo cada etapa de la obra; teniendo en cuenta los requerimientos de esta misma, y así tener más claridad al momento de dar soluciones cuando se presentan irregularidades de carácter constructivo.

Realizar bien cada trabajo en el cual me desempeñe y dejar complacido a jefes y usuarios para así generar un buen perfil laboral.

Establecer una relación de respeto mutuo con todos los trabajadores de la obra y relacionados con esta y así lograr, la obediencia y atención de estos, tanto como los objetivos propuestos por responsabilidad del alumno.

En especial aprender tareas que no son vistas al momento de estudiar la carrera universitaria y que dentro de la obra se llevaron a cabo, como por ejemplo las acciones que hay que llevar a cabo al momento de soldar, las restricciones según el lugar donde está situada la obra, siendo el caso en un mall, las instalaciones específicas de algunas tareas como instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, redes de incendio, instalación de diferentes máquinas, instalación de red de ventilación incluyendo una campana ya que el local comercial era de índole de elaboración y venta de alimentos.

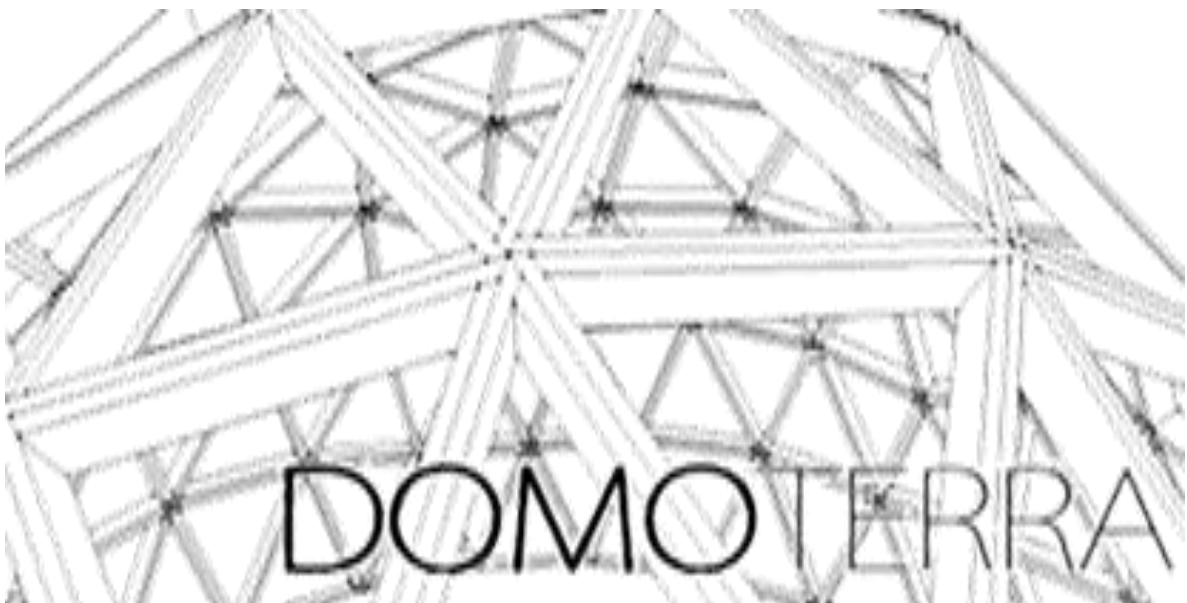
Ganar la experiencia necesaria, rescatando todo lo que los diferentes trabajadores ya sean del mayor cargo hasta el de menor, puedan entregarte, refiriéndose a técnicas de trabajo, relación con sus pares, conocimiento de las diferentes habilidades que son necesarias al momento de obrar en terreno, algunas de carácter social; como por ejemplo: cómo reaccionar en caso de situaciones imprevistas dentro de la obra, cómo tratar con instituciones gubernamentales, para así lograr un desempeño positivo y óptimo en la próxima labor que deba cumplir en sus funciones como técnico en construcción.

Efectuar las 540 horas de práctica profesional requerida por la Universidad Técnica Federico Santa María para la obtención al título de técnico universitario en construcción.

1.2. PRESENTACION DE LA EMPRESA

La empresa Domoterra es de categoría menor, se compone de dos integrantes principales, Alison Gonzales arquitecto de la universidad de viña del mar, patente 3-9, Lizardo Contreras ingeniero constructor de la universidad Federico Santa María Sede José Miguel Carrera. Los cuales por encargo de los diferentes mandantes que optan por sus servicios de construcción, ejecutan los distintos requerimientos en base a sus capacidades en términos de mano de obra, y así; entregar las óptimas soluciones constructivas.

Esta empresa fue fundada en el año 2011, teniendo así experiencia en lo que es necesario para llevar a cabo un proyecto asumiendo las infinitas posibilidades de lo que abarca la construcción, Domoterra está enfocada en obras de baja y mediana escala, habiendo realizado proyectos como, domos geodésicos, restauraciones y habilitación de locales comerciales, creación de cabañas y todo lo que relaciona a proyectos de esta escala.



Fuente: Registro Ingeleb Limitada.

Figura 1-1. Logo de la empresa

1.2.1. Funciones asignadas al alumno durante la pasantía.

Al iniciar el primer día de pasantía, se le dio a conocer, al alumno, el funcionamiento de la empresa, los trabajadores que la componen y como sería la labor que cumpliría dentro de esta. como alumno en pasantía y debidamente como nuevo capataz a futuro. Al principio la principal función asignada fue la de ubicar los materiales debido a que la empresa tenía muy malos cálculos al momento de pedir los elementos, o sobraba o faltaba material, la empresa estaba postulando a un proyecto en el cual se le designo al alumno la tarea de realizarlo con todas sus partidas. En la empresa hubo una crisis lo que produjo que el alumno tuviera que cumplir la labor de trabajar en faena como ayudante de maestro, teniendo que realizar diferentes tipos de actividades tales como; construcción de la estructura (perfiles estructurales tipo "U", "C", " omegas"), construcción del revestimiento.

Estas fueron las principales funciones realizadas durante el periodo de pasantía (540 horas), llegando a lograr excelentes resultados gracias a la comunicación y respeto entre trabajadores y administradores.

1.2.2. Cargo del Jefe Directo.

Lizardo Contreras, ingeniero en construcción de la universidad técnica Federico santa María.

Las principales funciones del jefe directo era la administración de la obra, sus recursos, plazos, los correctos pagos a la totalidad de los trabajadores, contrato con trabajadores entre ellos maestros, ayudantes e imprevistos.

También es la cara visible para el mandante, es con quien se realizó el contrato de la obra y por tanto debe cumplir en esos plazos fijados y con los recursos asignados, los cuales deben ser optimizados pero no en perjuicio de la calidad en terminaciones de las distintas instalaciones.

1.2.3. Importancia del área de desarrollo.

El área en el que desempeño la pasantía el alumno, es de suma importancia ya que se tiene conciencia de lo que realmente piensan y ejecutan los maestros en terrenos (esto al ser parte del equipo como ayudante), se conoce los "trucos" técnicas de los trabajadores al momento de presentarse ciertos problemas que son comunes en terreno. Otra razón, es lo que implica trabajar en un mall, las restricciones que conlleva, los plazos y horarios en los cuales se puede trabajar, siendo esto último un punto no menor.

Se busca realizar un trabajo de excelencia enfocándose principalmente en las Especificaciones Técnicas entregadas y cumplir al pie de la letra cada una de las partidas con su debido plazo para no tener retrasos ya que esto llevaría a pérdidas para la empresa.

Tras todo esto al alumno se le recalcó que el realizar todo trabajo con responsabilidad y siempre preocupado de los detalles, conlleva a trabajos bien ejecutados y de esta manera se asume un compromiso y una buena opinión por parte del mandante lo cual es un punto a favor pensando en la proyección y futuros proyectos de la empresa.

Es importante ya que llevo al alumno a obtener una oportunidad y responsabilidad, asignándole, por parte del administrador, la preparación de un proyecto "domo geodésico con altillo de hormigón "en conjunto con las labores realizadas en la obra Matiz Panquequeria, con sus respectivas actividades como cálculo de presupuesto, cubicación de materialidades, aprendiendo y rescatando lo requerido para la realización de un proyecto de tipo domo geodésico, sean cálculos, elaboración, etc. Lo que dejo una enseñanza notable e importante, pensando en futuros proyectos relacionados con lo anterior dicho, teniendo en cuenta que la construcción de domos geodésicos está en crecimiento.

1.3. INGENIERIA Y CONSTRUCCION

1.3.1. Antecedentes.

En el siguiente capítulo se da a conocer los antecedentes del proyecto, tanto el lugar donde se ubica, un organigrama del personal administrativo de la empresa, funciones que cumple cada puesto laboral presentado, presupuesto de la obra e incluso programaciones presentadas al momento de partir el proyecto.



Fuente: Registro Ingeleb Limitada.

Figura 1-2. Imagen del mall donde se llevará a cabo la obra

Matiz Panquequeria se encuentra ubicada en el tercer piso del nuevo mall marina II, local 328, en calle 14 norte esquina 2 oriente, ciudad viña del mar.

"El proyecto de ampliación del Mall Marina, en Viña del Mar -anteriormente conocido como Marina Arauco II-podrá al fin abrir sus puertas durante el primer semestre del 2018, luego de dos años de retraso por disputas con la municipalidad de dicha comuna.

Así lo confirma el gerente general de grupo Marina, Sergio Nova, quien en conversaciones con La Tercera, revela que el proyecto -del que son socios Parque Arauco y Ripley y que contempló una inversión superior a los US\$ 100 millones- se encuentra en etapa final, con el 98% de la obra gruesa terminada y un avance del 60% en las terminaciones.

“Hay una creciente necesidad de traer nuevas propuestas comerciales para satisfacer las demandas de los consumidores de la V Región y evitar así que se desplacen a la capital”, dice Nova, quien además señala que dentro de sus expectativas también está atraer el turismo de shopping de todos los visitantes que llegan a la región.

“Con los nuevos y mejores estacionamientos y las mitigaciones que estamos realizando, esperamos facilitar el acceso y circulaciones en la zona”, puntualiza.

El proyecto, que estará ubicado en 14 Norte con 2 Oriente, frente al Boulevard del mall, contará con marcas que no tienen presencia en la ciudad como H&M, que debutará con esta tienda en la región, Prune Rapsodia, American Eagle y Top Shop, entre otras. Además, contará con un Jumbo.

Según el ejecutivo, la obra contempla una superficie de 63 mil m² con cuatro niveles comerciales -conformado mayormente por tiendas de vestuario femenino- dos pisos de dos niveles, y una torre de 12 pisos destinada a vivienda.

La construcción de la ampliación del centro comercial generó una disputa entre la Municipalidad de Viña del Mar y la sociedad desarrolladora, que provocaron casi dos años de paralización de las obras desde junio de 2015 a febrero de este año.

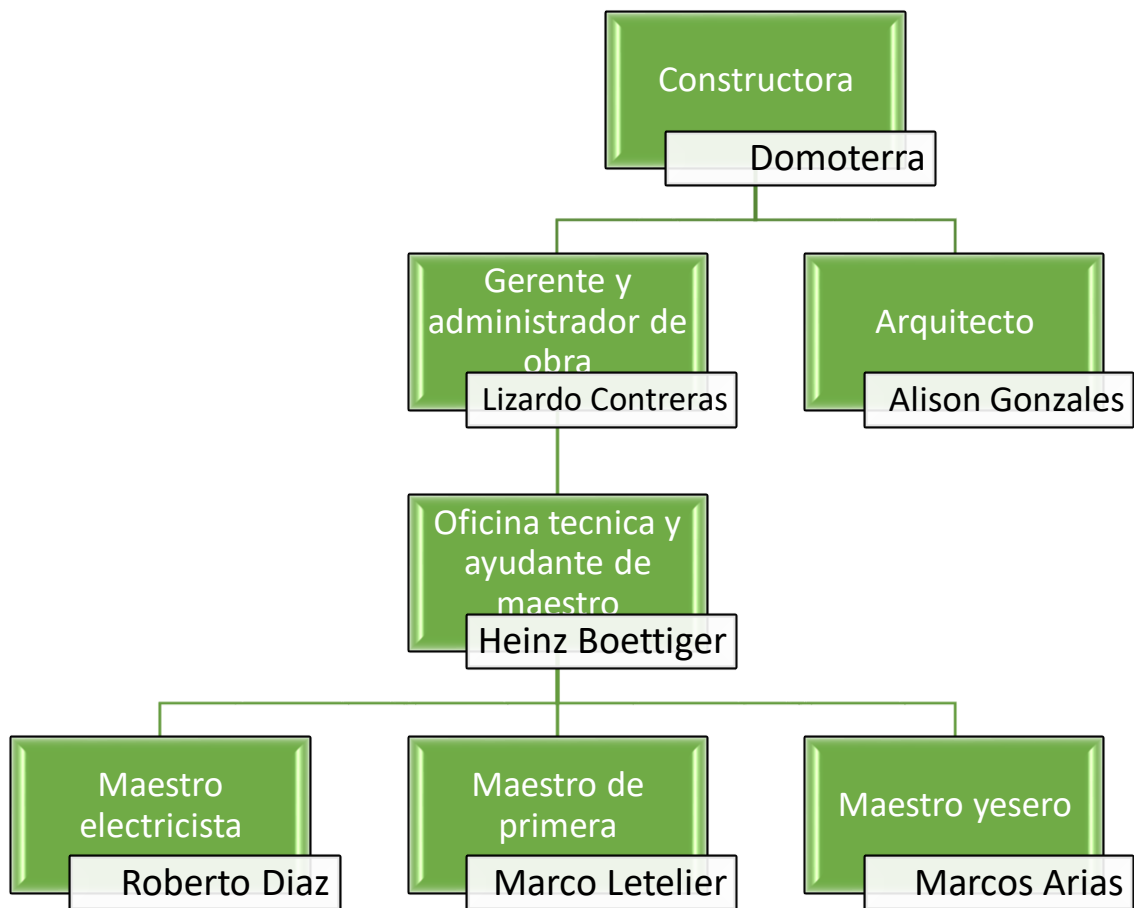
Esto, pues el Municipio señalaba que los permisos que tenía el mall para construir, estaban vencidos y por ende no podían seguir adelante con el proyecto. Frente a esto, la empresa ingresó un recurso de ilegalidad en contra del municipio, que detonó una batalla legal que finalizó en la Corte Suprema, en la que el tribunal ratificó un acuerdo entre las partes, dando luz verde a la continuidad de las obras.

El acuerdo contemplaba mitigaciones viales como la construcción de una pasarela hacia el boulevard del mall, una conexión subterránea entre los estacionamientos, entre otras medidas.”

*Extracto publicación diario la tercera edición online, el 11 de noviembre del 2017.

1.3.2. Organigrama de la empresa.

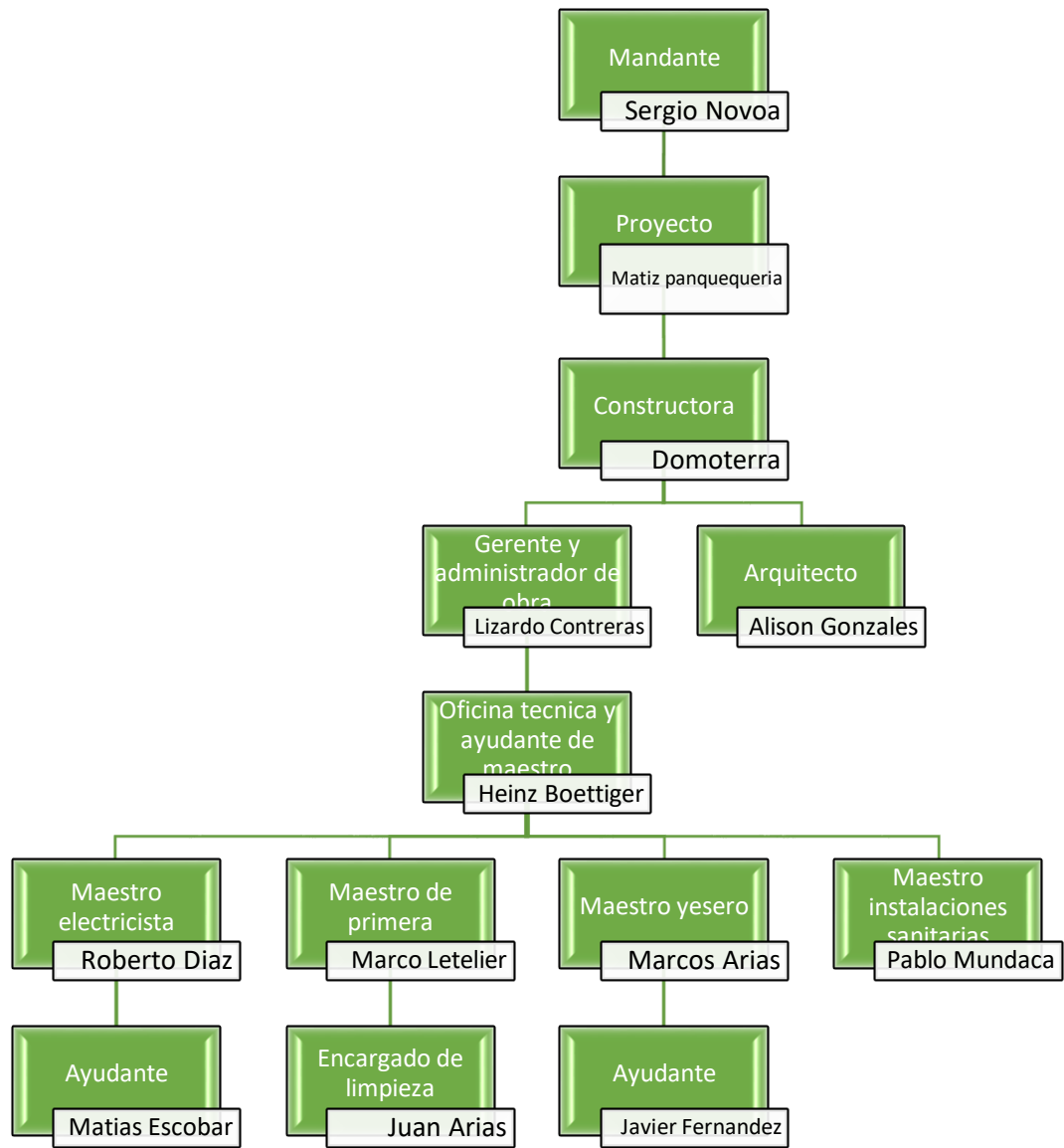
Corresponde a un esquema de la organización de la empresa, una representación gráfica de las operaciones que se realizan en el marco de un proceso industrial o informático. En el cual se detalla el puesto que cumple cada trabajador administrativo de la empresa.



Fuente: Registro Domoterra limitada.

Figura 1-3. Organigrama empresa Domoterra limitada.

1.3.3. Organigrama de la obra.



Fuente: Registro Domoterra limitada.

Figura 1-4. Organigrama obra Matiz Panquequeria.

Descripción de puestos

Gerente General: las labores del gerente general siempre varían según el accionar de la empresa y del rubro en el que se desempeña.

Sus labores son; designar los puestos de trabajo en la parte administrativa, siendo gente de confianza y responsable. Al mismo tiempo mantener un orden a nivel empresarial.

Administrador de Obra: este cargo es el mas importante en la parte constructiva debido a que lleva el orden, tanto de sus trabajadores como de ingresos y salidas de material, remuneraciones, permisos, etc.

Responsabilidades principales de este serian dar solución a cada problema que se presente en la obra, siendo sobre algún tipo de accidente; se encarga de los subcontratos y de cada trabajador que entra a trabajar para la empresa o dentro de la misma obra.

Jefe de Terreno: viene siendo en un lenguaje simple y más conocido como el capataz, encargado de mantener el orden entre los trabajadores, velando para que estos mantengan un buen trabajo y realizando todo lo necesario para que se cumplan con los plazos establecidos para la obra u proyecto en cuestión.

Jefe de Obra: está a cargo de toda la parte constructiva, procurando que se cumplan principalmente los tiempos establecidos para cada partida.

Funciones realizadas principalmente son el mantener todo en regla; que cada trabajador realice el trabajo de acuerdo a lo normalizado por las especificaciones técnicas, que la calidad de trabajo sea lo bastante buena sin economizar materiales y siempre buscando calidad en el trabajo; dar solución a problemáticas que puedan ocurrir en la obra, ejemplos serian, tabiques mal ubicados que disminuyan el área de alguna habitación, grietas en muros, filtraciones etc; también es encargado de revisar el avance de cada partida y que estos se guíen en su totalidad por los planos, sin contar detalles y cambios que se puedan realizar en los transcurso de obra.

1.3.4. Programación de la obra(carta Gantt).

Es una organización que se realiza antes de empezar todo proyecto en donde se puede apreciar un estimativo del tiempo que puede demorar la realización de este, en el cual se ordena cronológicamente cada proceso con su respectiva partida.

Por más bien que esté realizado este cronograma siempre va a variar debido a que uno no puede controlar casos externos como retrasos de materiales, accidentes o también eventos naturales como terremotos que cambian totalmente los tiempos definidos. En este caso ocurrieron situaciones de otra índole que también se vivieron en el proceso de pasantía en el cual por culpa de un trabajador de la obra hubo perdida de dinero lo que llevo a retrasos.

Siempre se tendrán atrasos, pero lo ideal es tener todo previsto y así llegar a cumplir bien con los plazos e incluso en los mejores casos terminar antes el proyecto. Es importante poder controlar cada tarea en los plazos definidos por la programación de obra. Para las distintas tareas en relación al proyecto, debemos tener siempre presente las holguras en las tareas, tener siempre en cuenta las rutas críticas y conocer bien los rendimientos de los distintos oficios.

Dentro de las distintas herramientas, técnicas, la programación, las Especificaciones Técnicas, eran esenciales en el cotidiano de la obra, para el correcto avance.

Cada jornada comenzaba con la revisión de la programación (carta Gantt), y toda la obra por más pequeña que esta fuera debía conocer las tareas asignadas a la jornada que recién comenzaba y los plazos, tiempo y dependencias.

También es importante el conocer la totalidad de la programación ya que todas las otras tareas, oficios, y ejecuciones, estaban relacionadas con el desarrollo ideal para cumplir por un lado con las restricciones de un centro comercial y las distintas modificaciones, en términos de arquitectura y tiempos relacionado con lo dicho anteriormente.

1.3.5. Presupuesto de obra.

El presupuesto es parte fundamental al momento de realizar un proyecto, debido a que según él se define en las licitaciones si gana o pierde el trabajo, sin dejar de lado que los precios puestos en el presupuesto sean fidedignos, debido a que si son falsos la empresa después se tendrá que hacer cargo de las diferencias monetarias.

Es de suma importancia que este trabajo sea realizado por personal con experiencia en el tema para así evitar pérdidas, y contemplar hasta el último detalle tanto en especificaciones técnicas como en cantidades y proveedores.

Al elaborar un presupuesto total estimativo de las obras previas y de ejecución que se consideraron para este proyecto, se considera el total de especialidades, con sus respectivas actividades y materiales requeridos.

En el caso de la Panquequeria Matiz el costo propuesto por la empresa Domoterra fue de \$38.900.000.

1	OBRA GRUESA					
1,1	Altillo	UNI	1	\$3.200.000	\$	3.200.000
1,2	Radier e Impemeabilización	UNI	1	\$2.800.000	\$	2.800.000
1,3	Tabiqueria	UNI	1	\$4.100.000	\$	4.100.000
1,4	Cielos	UNI	1	\$1.600.000	\$	1.600.000
					Subtotal	\$ 11.700.000
2	TERMINACIONES					
2,1	Revestimientos	PER	1	\$6.800.000	\$	6.800.000
2,2	Cierro vidrios laminados	UNI	1	\$3.100.000	\$	3.100.000
2,3	Cortina Metalica	UNI	1	\$1.900.000	\$	1.900.000
2,4	Artefactos y Mobiliario	UNI	1	\$3.200.000	\$	3.200.000
					Subtotal	\$ 15.000.000
3	INSTALACIONES					
3,1	Instalacion Sanitaria	UNI	1	\$2.800.000	\$	2.800.000
3,2	Instalación Electrica e Iluminación	UNI	1	\$3.500.000	\$	3.500.000
3,3	Detección y Extinción de Incendios	UNI	1	\$3.000.000	\$	3.000.000
					Subtotal	\$ 9.300.000
4	TERRAZA					
4,1	Mobiliario y Sombreadero	UNI	1	\$2.900.000	\$	2.900.000
					Subtotal	\$ 2.900.000
					TOTAL PRESUPUESTO	\$ 38.900.000

Fuente: Registro Domoterra limitada.

Figura 1-5. Resumen presupuesto proyecto Matiz Panquequeria.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

En el presente capítulo se resaltaré principalmente las actividades y labores realizadas por el alumno en el periodo de pasantía, al mismo tiempo detallando cada movimiento y seguimiento que realizó en la obra "Matiz Panquequeria" también se demuestra la habilidad del alumno para desempeñar trabajos de organización y coordinación con las cuadrillas a cargo, tanto como para la realización de trabajos manuales como parte del equipo de construcción en situ.

2.1. FUNCIONES DESEMPEÑADAS EN OBRA

En cuanto a funciones principalmente desempeñadas se enfoca el seguimiento de las especificaciones técnicas en la obra, cubicaciones de materiales, realización de labores en terreno y el cumplimiento correcto de las labores de los trabajadores por lo cual se realizaba supervisión constante en la obra con respecto a dudas las cuales el alumno debe estar completamente capacitado para responder.

Entre las distintas funciones siempre existían inconvenientes en la realización de actividades, como por ejemplo contradicción entre los planos y las especificaciones técnicas, donde siempre fue la EETT que prevalecía.

Al estar en constante avance y siempre con los plazos muy al límite (carta Gantt).el factor tiempo siempre fue vital dentro de la obra y por esta razón los problemas que surgían había que resolverlos como equipo y de la manera mas rápida y eficiente. Por este motivo y Por un suceso interno en la obra, el alumno, por el compromiso que tenía con la empresa, quiso ayudar, lo que significo hacer labores como ayudante de maestro (construcción de tabiquería, elaboración de losa con impermeabilizante, instalación de redes eléctricas. El estar en obra fue la oportunidad correcta para poder realizar, cumplir y controlar, tanto funciones técnicas como la realización de las partidas en terreno.


SEGUIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Se define como especificación técnica a los documentos en los cuales se detallan las normas, exigencias y procedimientos para ser empleados o aplicados en todos los trabajos de construcción de obras.

Por ende, se debe tener presente siempre que son de suma importancia al momento de construir, todos los procedimientos se rigen por las EETT, y si llegase a haber un incumplimiento el ITO se encargara de ordenar la reelaboración o la demolición y reconstrucción de la partida incumplida, en conjunto de registrarlo en el libro de obra, arriesgando a la empresa a tener una calificación menor al término de esta.

Se trabaja en conjunto de los planos y toda desigualdad se debe guiar con las EETT, ya que son las principales normas y también se tiene en cuenta que siempre varían los planos al momento de construir por diferentes situaciones o altercados que puedan suceder.

Por esto mismo al alumno se le explica la importancia de cada procedimiento y ante cualquier modificación que sea necesaria se debe consultar primero al arquitecto y relativamente al inspector técnico de obra.

 PLANILLA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CENTRO COMERCIAL: MALL MARINA II NÚMERO LOCAL: 328 NOMBRE LOCAL: MATIZ PANQUEQUERIA	
ITEM	ESPECIFICACIÓN
PRIMER PISO	
Perfilería de fijación de la fachada.	Perfilería de aluminio color negro de borde vidrio en area superior e inferior y entre muro vertical y vidrio
Cristal vitrina panquequería	Cristal laminado 10 mm sobre nariz de sillstone. Altura 2.38m
Zona no vidriada de fachada.	Muro con revestimiento madera noble (rauli roble y lenga) 8mm de espesor, cepillada con impregnante de aceite vegetal marca Osmo.
Cenefa	Cenefa en estructura metalcon y forros yeso cartón con enlucido completo y pintura blanca opaca marca behr premiun.
Zócalo exterior del local. Material y altura.	zocalo Negro 10cm de altura. acero electropintado
Letrero	Letrero con letras de acrílico y borde. Iluminado en su interior.
Texto del letrero. Material y altura.	Legend "Matiz Panquequeria" Tamaño letras mayusculas 18cm y minusculas 12 cm en acrílico y leyeda "la intensidad del sabor" tiene 5 cm de alto en adhesivo.
Modo de iluminación del letrero	cinta led
Cielo	sobre cielos bajo cenefa de mall, cielo falso bajo piso de altillo y cielo falso en oficina. Estructura de metalcon, forros de yesocarton y pintura blanca opaca premium Behr
Elementos de iluminación vitrina.	panel led embutido sobre cocinillas panqueques y lamparas colgantes tipo bola cristal color ambar
Iluminación general	panel led cuadrado embutido

Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-1. Extracto de EETT.

ABASTECIMIENTO DE MATERIAL

El abastecimiento de materiales es de suma importancia para los trabajadores como la empresa, ya que sin los insumos no se puede avanzar en la construcción del proyecto, y sin avances no existen remuneraciones hacia la empresa; por lo cual siempre debe existir una comunicación entre el trabajador y el capataz para tener en cuenta lo que pueda necesitar éste y así realizar una programación con los materiales.

Esta responsabilidad se le asignó al alumno con el fin de regular bien las cantidades de material y llevar un orden, debido a comentarios en los cuales se explicaba la carencia de exactitud a la hora de cubicar, donde en ocasiones faltaba material o en su contrario sobraba demasiado.

ROL ÚNICO TRIBUTARIO		ROL ÚNICO TRIBUTARIO	
		Verifique esta cédula en sii.cl	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL ARQUITECTURA, PAISAJISMO Y BIOCONSTRUCCION LIMITADA		N° SERIE	201802324345
DIRECCIÓN PRINCIPAL (CASA MATRIZ) VILLANELO 180 307 EDIFICIO OHIGGINS VINA DEL MAR		FECHA EMISIÓN	26/10/2018
RUT 76353787-0		RUT USUARIO CÉDULA	19316507-9
		USUARIO CÉDULA	HEINZ EDMOND BOETTIGER ARIAS
		Recuerde, no procede el derecho a crédito fiscal por adquisición de bienes o utilización de servicios que no digan relación con el giro o actividad del contribuyente. Art. 23 N° 1 D.L. 825 Ley de IVA.	

Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-2. Rol tributario.

CONSTRUCCIÓN Y REVISIÓN DE ALTILLO

La revisión detallada del altillo es de suma importancia, ya que de esto dependerá, el futuro de la estructura de la obra.

Antes que todo el alumno en práctica tuvo que estudiar y conocer las especificaciones técnicas y planos de esta fase de la obra, para posteriormente revisar de manera consiente los detalles de la partida en la obra. Esta tarea fue un seguimiento constante a la labor de los trabajadores, permitiendo esto aprender en situ las técnicas y artimañas de estos, permitiéndole un aprendizaje al alumno.

Para empezar la construcción del altillo se deben tener completo conocimiento de los materiales que se utilizara, ya que es probable que surjan dudas al momento de llevar a cabo la tarea.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

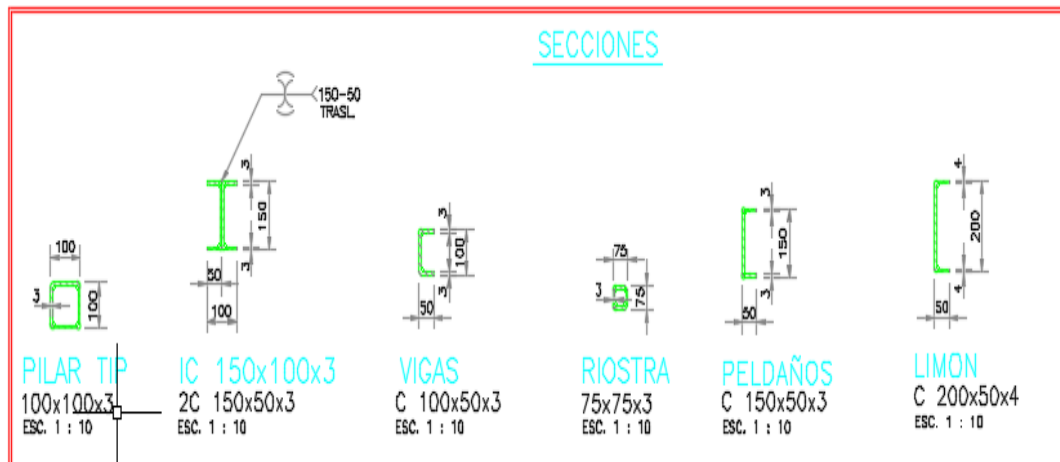
- DIMENSIONES EN mm (S.I.C.)
- FABRICACION Y MONTAJE SEGUN NCH427 Y NCH428
- ACERO A240ES (A37-24ES)
- PERNOS DE ANCLAJE 3/4 " SAE 1020
- TODOS LOS PERNOS CONSIDERAN GOLILLAS
- SOLDADURA AWS E60XX
- TODOS LOS SOLDADORES DEBERAN TENER SU CERTIFICACION AL DIA
- SE CONSIDERA LIMPIEZA MECANICA
- LAS PERFORACIONES SERAN TIPO ESTANDAR: Ø 33
- MORTERO DE NIVELACION DE CEMENTO PREMEZCLADO TIPO SIKAGRROUT O SIMILAR (RESISTENCIA MIN. 400 Kg/cm²)
- LA ESTRUCTURA SE PINTARA SEGUN EETT DE ARQUITECTURA
- SOBRECARGA DE DISEÑO: 250 Kg/m²

Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-3. EETT altillo.

Los diferentes tipos de secciones de acero A240ES(A37-24ES) fueron utilizadas y repartidas según especificaciones técnicas en la elaboración de todo el altillo.

Un detalle que se tuvo que realizar en obra al momento de construir el altillo fue la unión de dos secciones tipos "C", con soldadura AWS E60XX, para la elaboración y posterior instalación de vigas maestras.

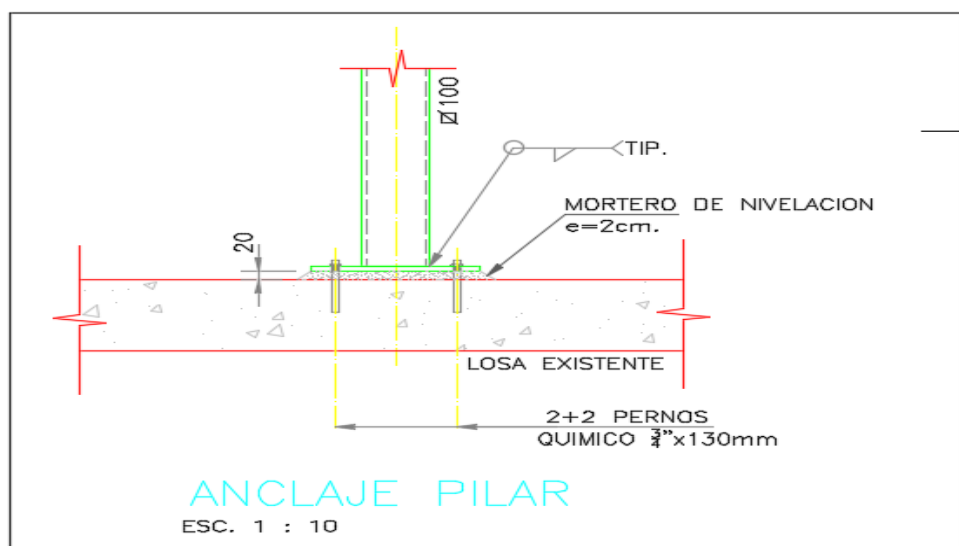


Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-4. Secciones piezas del atillo.

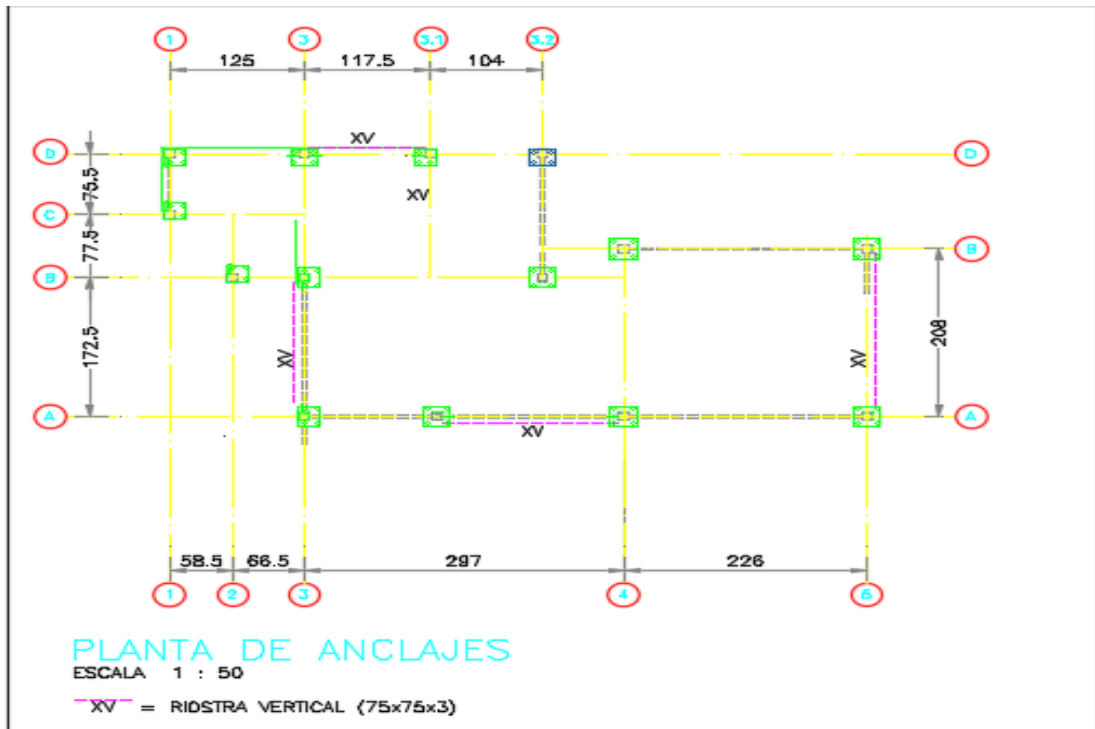
La fabricación y el montaje fue según NCh 427 (especificación para el cálculo de estructuras de acero para edificios) y NCh 428:2017 esta última siendo aprobada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) entregando criterios para la ejecución de construcciones en acero, como edificios, obra portuarias y aeroportuarias, industriales, viales, educaciones etc. Dado que la norma anterior era de 1957.

Comienza con la colocación de los pilares, los que están distribuidos según planos, con sus respectivas placas de anclaje con las cuales serán incorporadas con una capa de mortero de nivelación de espesor 2 cm de cemento premezclado tipo sikagrout y sus pernos de anclaje, 3/4" SAE 1020, con sus respectivas golillas.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

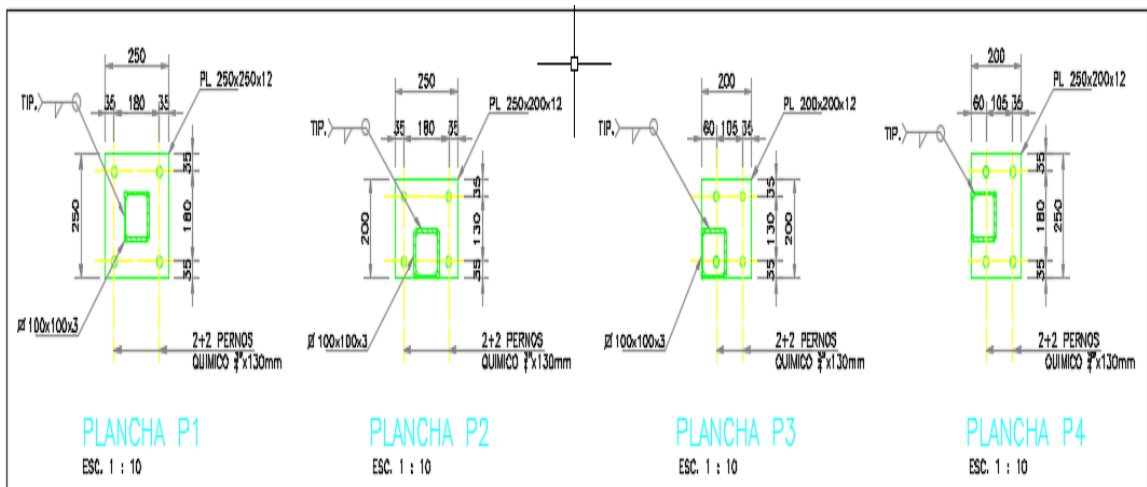
Figura 2-5. Dibujo anclaje de pilar.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

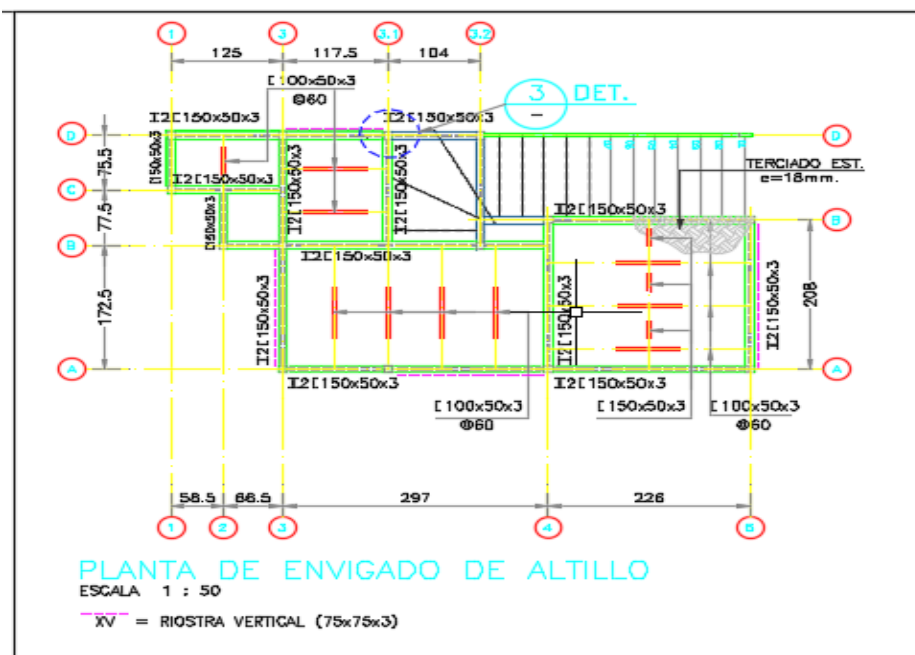
Figura 2-6. Dibujo planta de anclaje.

Luego de la correcta instalación de los pilares unidas a las vigas y posterior revisión por parte del alumno en práctica, dejando este, constancia con el arquitecto de la etapa realizada y aprobada, se comenzó la puesta en marcha para la colocación de las vigas y riostras.



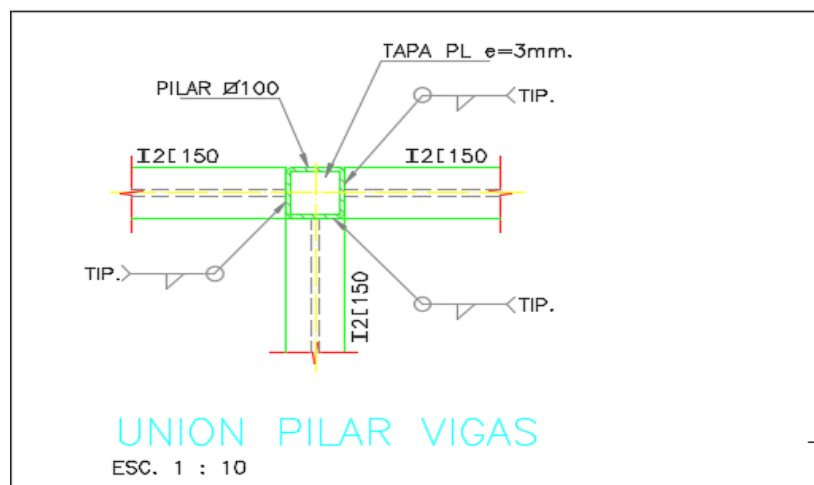
Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-7. Dibujo planchas de anclaje.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

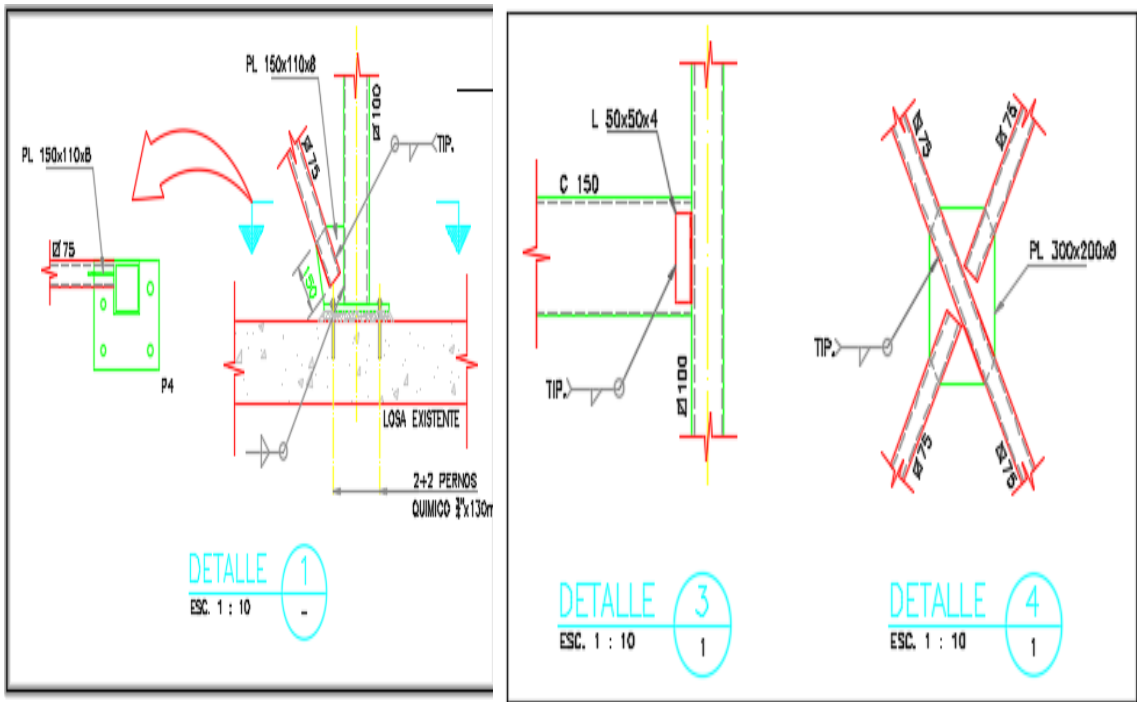
Figura 2-8. Dibujo planta de envigado altillo.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-9. Extracto dibujo detalle unión pilar-vigas de altillo.

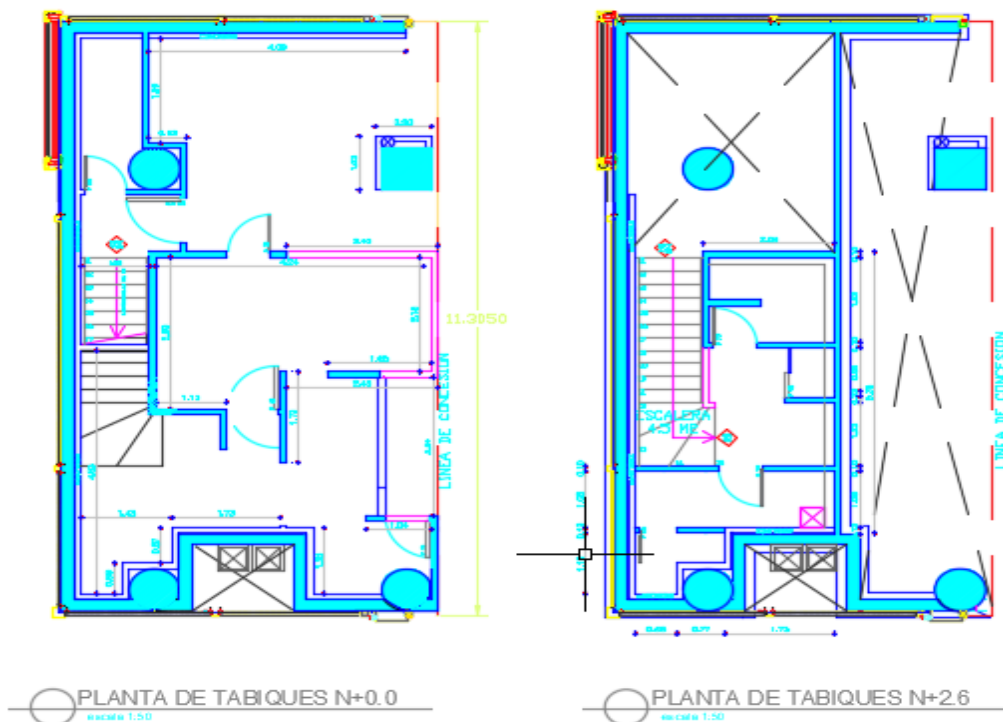
Para esta etapa de la faena se debió tomar en cuenta ciertos detalles específicos que son necesarios tener claro al momento de la construcción, el alumno realizo de manera rigurosa la revisión de estos.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-9. Extracto de planos, Detalles altillo.

CONSTRUCCIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE TABIQUERIA.

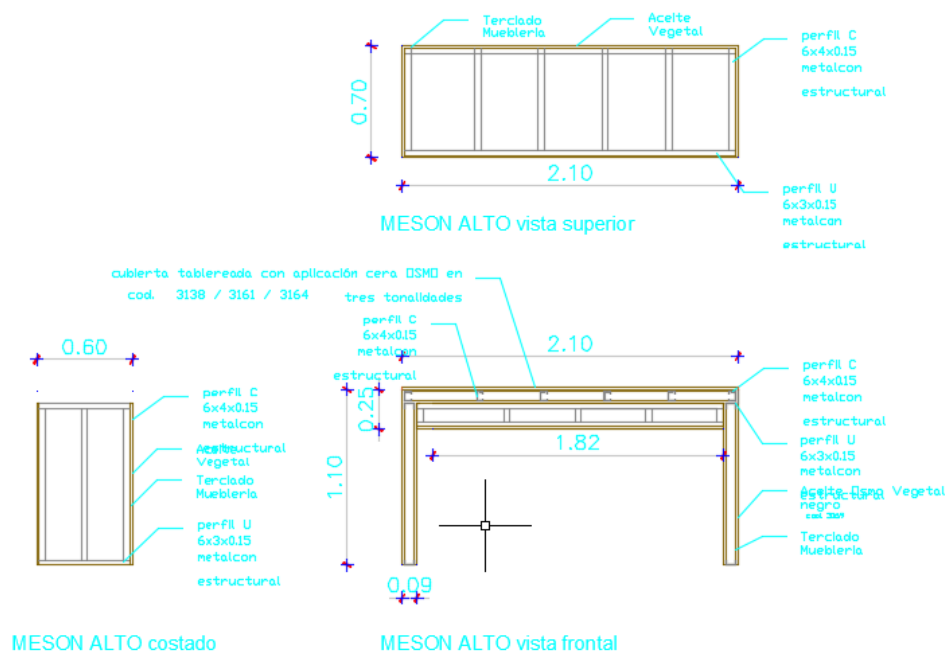


Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-10. Extracto de planos de planta, tabiquería primer y segundo piso.

Al realizar la construcción de la tabiquería surgieron muchas dudas respecto a detalles constructivos, los cuales el alumno tuvo el deber de hacer las observaciones pertinentes para que los trabajadores de faena continuasen con sus labores.

Estipulado en la elaboración de la obra, había tabiques de media altura, que serían utilizados al término de la obra como mesones para atención al público, los cuales el alumno tuvo que realizar la comprobación de ciertos requerimientos, metalcon estructural (perfiles U para "patas" de los mesones, y perfiles C para las cubiertas de estos), el recubrimiento en el caso de las patas fue terciado mueblería, pero en el caso de la cubierta fue MDF 15mm.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-11. Extracto de planos, Detalles tabiques medianos.

Las fijaciones de las uniones de las piezas requeridas para la construcción de los tabiques, fue con tornillos auto perforantes hexagonal con golillas de 12 x 1 ¼", las piezas verticales debían estar necesariamente a 60 cm al eje, para así poder utilizar de mejor manera las planchas de volcánica.

Uno de los principales defectos en la construcción de los tabiques, se hacía ver cuando revisaba los plomos de los muros, significando esto el desarme del tabique

para posteriormente rectificar y de esta manera dejar fija la estructura para los siguientes requerimientos constructivos.

Otro desperfecto, pero no menor, fue las separaciones entre tabique, considerando lo estipulado en las especificaciones técnicas, se procedió a la revisión de estas, lo que resulto que en algunos casos se tuviese que adaptar en obra, dejando un registro en el libro de obras y consultando con anterioridad a el arquitecto a cargo, con esto se procedía a la rectificación de los errores visualizados por el alumno.

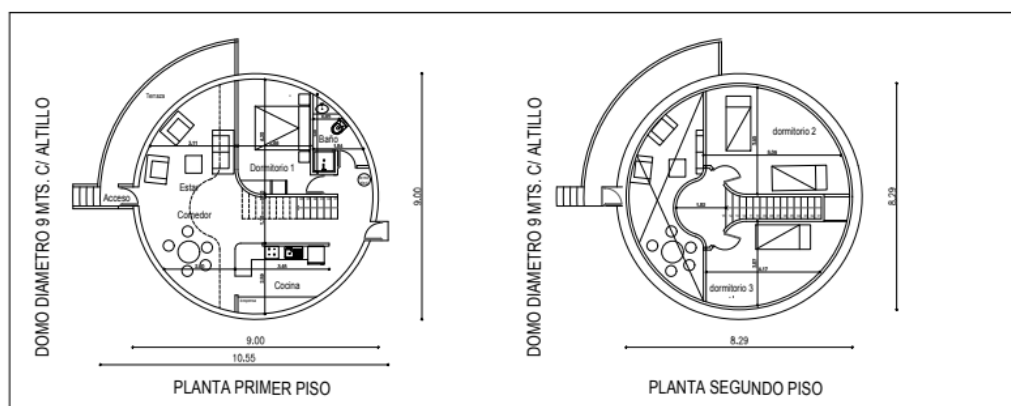
Con la tabiquería terminada el alumno realizo la comparación de lo realizado el terreno con lo estipulado en los planos y especificaciones técnicas, para lograr la aprobación de la construcción

Durante el periodo que al alumno se le designo un cargo administrativo, este tuvo la responsabilidad de generar un nuevo proyecto completo, que abarcaba, planos especificaciones técnicas, cubicación y cálculo de diferentes materiales (hormigón, enfierradura, madera, pernos de anclaje, planchas de OSB ,tornillos, malla Acma), presupuesto y programación, para un mandante que necesitaba el valor final con todo incluido, de la construcción de un domo geodésico de las siguientes características, el inversionista , teniendo noción del valor que le resultaba el proyecto, decidió no llevar a cabo tal obra. A pesar de esto el alumno rescato experiencia y conocimiento al tener que realizar todo lo dicho anteriormente.

ITEM	PARTIDAS	UNI	CANT.	VALOR U.	TOTAL
1	FUNDACION				
1,1	Hormigonado radier, emplantillado, cemento, enfierradura, sobrecimiento. Bunquer 1m3.	UNI	1	\$3.245.591	\$ 3.245.591
1,2	Moldaje hormigonado.	UNI	1	\$21.990	\$ 21.990
				Subtotal	\$ 3.267.581
2	KIT ESTRUCTURAL				
2,1	Madera 2X6" + Faldon, pernos, golillas y tornillos.	UNI	1	\$ 2.752.630	\$ 2.752.630
				Subtotal	\$ 2.752.630
3	REVESTIMIENTO				
3,1	R. Interior: Planchas OSB, tornillos.	UNI	1	\$1.545.600	\$ 1.545.600
3,2	Aislacion: Plumavit, tornillos.	UNI	1	647.190	\$ 647.190
3,3	R. Exterior: Planchas OSB, tornillos, fieltro, teja asfaltica, Deck.	UNI	1	4.014.397	\$ 4.014.397
				Subtotal	\$ 6.207.187
4	MANO DE OBRA				
4,1	Fundación	UNI	1	\$ 1.307.032	\$ 1.307.032
4,2	Kit Estructural	UNI	1	\$ 1.101.052	\$ 1.101.052
4,3	Revestimiento	UNI	1	\$ 2.482.875	\$ 2.482.875
4,4	Leyes Sociales	%	0,29	\$ 1.418.378	\$ 6.309.337
M3:	Metro Cubico	COSTO DIRECTO			\$ 18.536.735
M2:	Metro Cuadrado	GASTOS GENERALES (10%)			\$ 1.853.674
Mt:	Metro	UTILIDADES (17%)			\$ 3.151.245
UNI	Unidad	TOTAL NETO			\$ 20.390.409
PER:	Persona	IVA (Incluido en los precios)			\$0
C/U	Cada Uno	TOTAL PRESUPUESTO			\$ 20.390.409
NOTAS:					

Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-12. Detalles altillo.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-13. Muestra de planos de planta de domo geodésico.

También la realización de estos proyectos y sus singularidades permitieron descubrir ciertas tecnologías, métodos y soluciones, para generar un perfil profesional más amplio y poder proponer a futuros mandantes soluciones arquitectónicas funcionales y modernas, si es el caso de que el mandante quiera ideas de construcción para su proyecto.

LABOR DEL ALUMNO COMO AYUDANTE DE MAESTRO.

Cabe destacar que, como ayudante de maestro, se realizan actividades de diversas partidas.

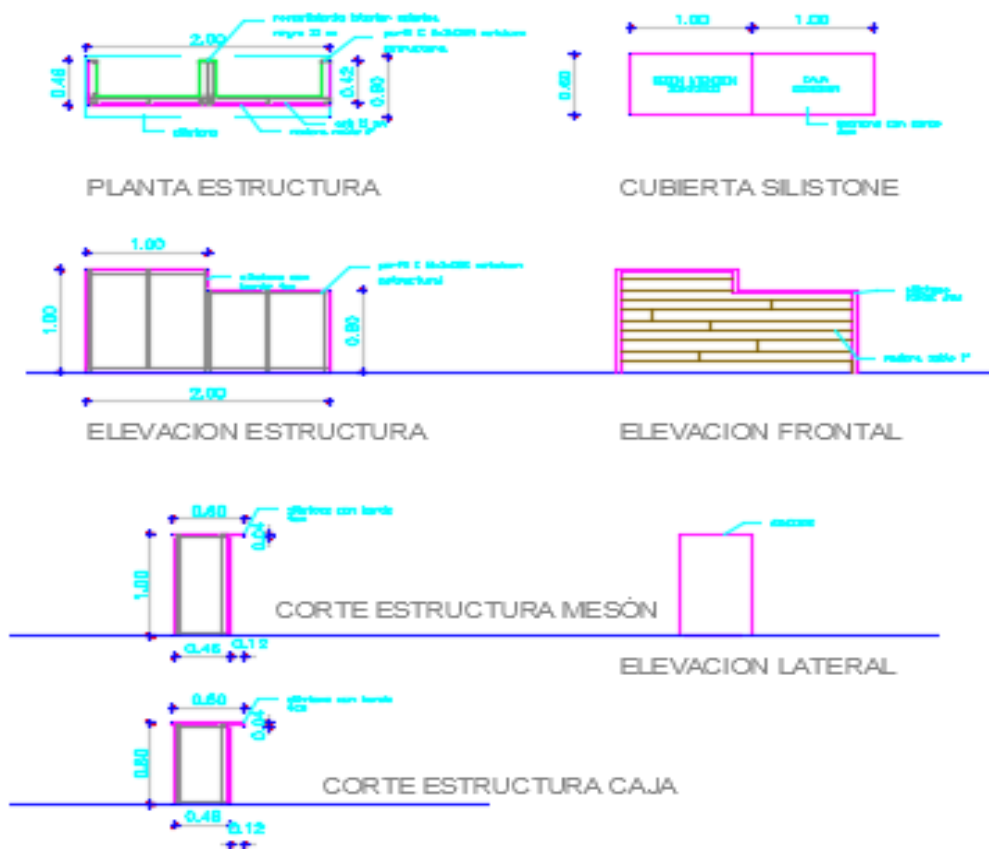
Unas de las labores que debió realizar el alumno, teniendo en cuenta la no experiencia de este, fue realizar instalaciones de redes eléctricas, lo que llevo a seguir indicaciones del maestro, al cual le asignaron ayudar, por parte del administrador de obra.

Otro trabajo encargado al alumno, fue la medición, corte y instalación de planchas de yeso cartón de 15 mm para muros y de 10 mm para cielo, en habitaciones donde concurría humedad (baños), se colocó volcánica RH de 15 mm en los muros y de 10 mm en el cielo, habiendo a veces que dar soluciones en terreno por motivos de la arquitectura y diseño de la estructura para la fijación del material, siendo fijadas por tornillos auto perforantes de 6 x 1 5/8" en el caso del muro y de 6 x 1" en el caso del cielo, realizando el revestimiento de la tabiquería. Teniendo realizado esta etapa

el alumno procedió a la colocación de cinta de fibra de vidrio autoadhesiva de 5 cm por 90 mts en todas las uniones de las planchas de vulcanita. Teniendo esta labor terminada se procedió a la colocación de masilla base en todas las juntas a del yeso cartón, haciendo necesario la utilización de herramientas por parte del alumno como, "platacho", "espátula", "llanas" y "planas", teniendo que aprender de un maestro que se encontraba realizando en terreno esta labor, lo que genero que el alumno fuese adquiriendo conocimiento del correcto manejo de los instrumentos. Cuando se termino esta faena se procedió a la colocación de yeso espuma, por parte de los maestros destinado a esta labor, antes de continuar con la siguiente etapa, se le pidió al alumno que realizara la labor de lijar los muros ya que sin haberlo hecho no se pudiese continuar, se continuo con la pintura de muros y cielo de acuerdo a lo estipulado en los planos y las especificaciones técnicas, en esta etapa el estudiante en cuestión realizo la faena.

Una tarea realizada fue la colocación de fragüe en las uniones de las palmetas de porcelanato y cerámica, respetando el color establecido, siendo negra en el caso del porcelanato y blanca en la cerámica, esto lo llevo a cabo sin experiencia previa, lo que produjo que el alumno tuviese que consultar con el maestro encargado de la instalación de cerámica, como se debe ejecutar correctamente la labor, para una retroalimentación del alumno y el proyecto.

Otra labor asignada al alumno, consistió en la terminación de un tabique en la fachada exterior de la Panquequeria, recubriendo este con madera noble 8mm x 12 cm cepillada dispuesta a capricho en roble, raulí y lenga, con impregnante de aceite vegetal marca osmo ,siguiendo los requerimientos, se procedió a ejecutar tal faena, teniendo que realizar cortes de madera con una maquina llamada Ingletadora, la cual te permite realizar cortes en diferentes ángulos, dependiendo de lo solicitado, los cuales el maestro que estaba orientando al estudiante, les iba pidiendo.

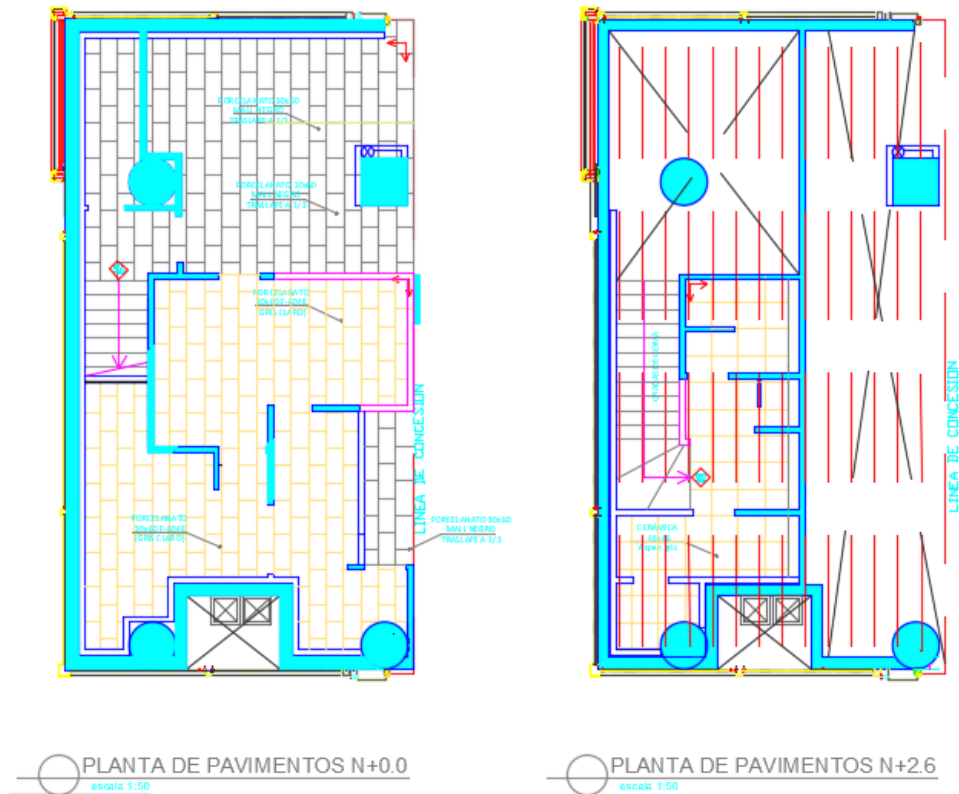


Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-14. Muestra de planos de mesones.

Al tener la partida de tabiquería completa, se comienza la labor de la elaboración y colocación del hormigón para losa y peldaños de escalera. Antes de esto se procedió a la instalación de un sellador de pisos de hormigón cave floorseal-s, luego del paso de un día se da comienzo a la "inundación" etapa en la cual se puso a prueba la impermeabilización de la losa, al darnos cuenta que si hubo filtración ,notamos que se cometió un error, la no limpieza correcta de la superficie a impermeabilizar antes de ser colocado el sellador, lo que trajo consecuencias al mandante recibió un parte por parte de las administración del centro comercial, ya que al no estar bien impermeabilizado, se escurrió agua al local del piso inferior. Esta labor antes comentada se tuvo que realizar nuevamente, pero ahora teniendo especial cuidado en la limpieza antes de la instalación del material, terminando así el sello de la losa. Esta tarea fue realizada por 2 maestros más el alumno, al cual se le encargó la fabricación y dosificación del hormigón según lo estipulado en las especificaciones técnicas. Teniendo que llevar a cabo el levantamiento y vaciado de los diferentes componentes (áridos, cemento y agua) en el trompo, para posteriormente arrojarlos en la losa debida, mediante el traslado por medio de una carretilla y para el caso de

las escaleras, el traslado luego de llegar al comienzo de esta, se hacia el llenado con una balde de plástico(tineta).



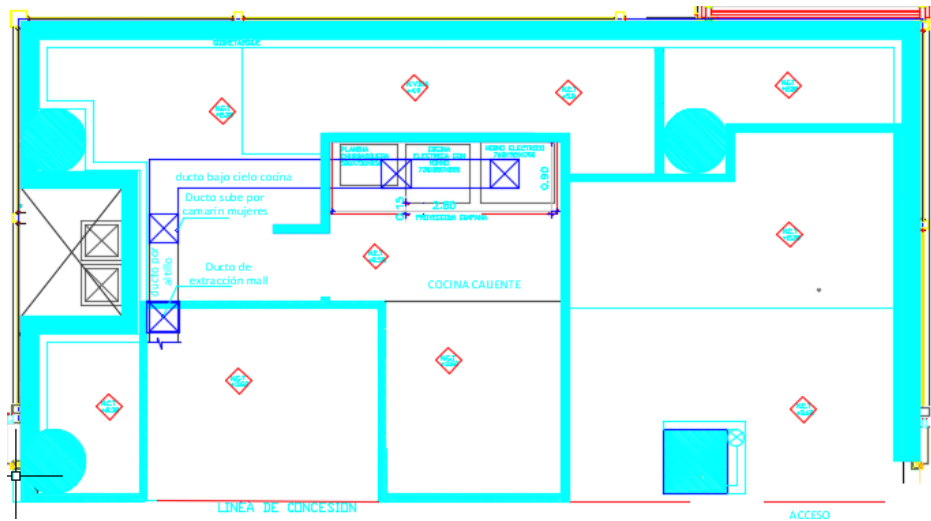
Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-15. Planta de pavimentos primer y segundo piso.

La instalación de redes sanitarias, específicamente realizando la labor de estar en constante ayuda hacia el maestro asignado, siendo apoyo en lo que necesitaba, como por ejemplo el sostener las piezas necesarias para la fijación de estas mismas.

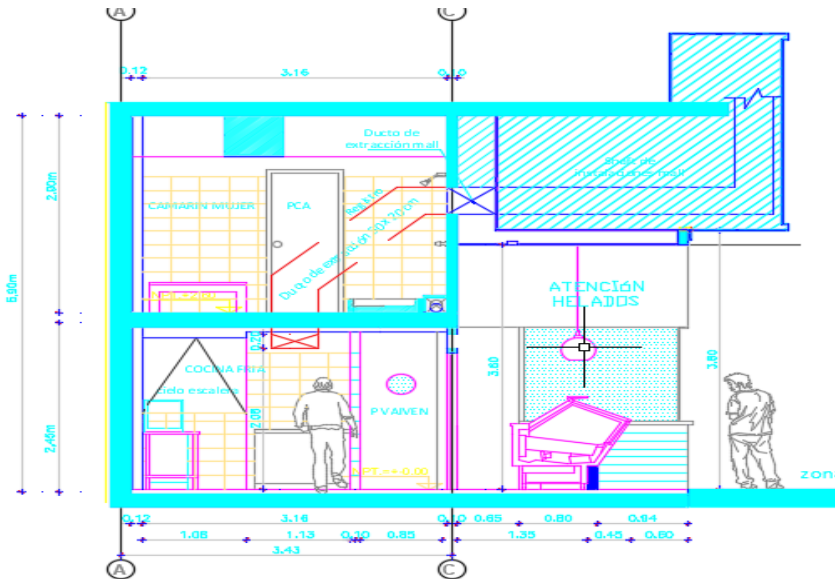
Uno de los problemas que surgieron al momento de tener que realizar labores en obra, específicamente hablando de su ejecución como ayudante de maestro, fue que el alumno tuvo que aprender en terreno, las formas de realizar ciertas labores. Lo que conllevó un poco de tiempo extra por parte del maestro encargado de guiar al alumno, esto significó que dejara sus labores momentáneamente. Lo que fue un sacrificio que posteriormente trajo recompensas al momento de ver el avance en la obra ya que por los motivos anteriormente señalados se produce el retraso de la faena.

Una de las tareas asignadas de poco tiempo de trabajo que se le dio al alumno, fue la instalación de la campana la cual es de tipo mural de 5 filtros y extractor, siendo de medidas 2,8 mts x 0,9 mts con su respectivo ducto de 20 cm x 30 cm, el cual tuvo que ser sellado y pintado.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-15. Extractó de plano de planta campana.



Fuente: Registro Domoterra Limitada.

Figura 2-15. Extractó de plano de elevación campana.

Siendo una tarea no relacionada directamente con la construcción, es de vital importancia la constante limpieza de la faena, lo que tuvo que llevar a cabo el alumno en algunas ocasiones.

Realizando estas labores, se complementa todo lo aprendido en la universidad con experiencias en terreno, teniendo así noción de lo que es y cuesta llevar a cabo ciertas labores en terreno para posteriormente utilizar estos conocimientos en futuras labores profesionales.

2.2. ANALISIS NECESARIO.

2.2.1. Áreas de conocimientos aplicadas

En base a los conocimientos adquiridos en la universidad cumpliendo la totalidad de lo establecido en la malla curricular durante los tres años que dura la carrera, gracias a la ayuda, conocimiento y sabiduría que nos entregaron los profesores el alumno pudo llevar a cabo tareas que se le designaron por parte de la administración de la obra, tareas como, creación, estudio, y aplicación de carta Gantt, seguimiento integro de especificaciones técnicas para la correcta realización de las labores y utilización de materiales, verificación de detalles constructivos en cada una de las partidas, lo que se enfatizó, ya que el proyecto lo decretaba, fue la revisión de etapas estructurales como el altillo y tabiques, ya que fueron las partidas que duraban más tiempo en elaborarse.

Importancia de las actividades realizadas en la Universidad como en la obra, gran parte de los conocimientos que posee el alumno fueron obtenidos en la Universidad Técnica Federico Santa María, Sede Viña Del Mar, en donde se realizaron diversas actividades prácticas y teóricas, incrementando la capacidad para resolver problemas, realizar un trabajo seguro y de calidad.

La experiencia que el alumno poseía se debía a ciertos ramos estudiados en la Universidad, donde contaba con profesionales en distintas áreas de la construcción, los cuales siempre estaban presente ante toda duda o consulta sobre el ramo en cuestión, demostrando que profesores de calidad crean profesionales en terreno.

Una parte esencial que todo profesional u alumno en práctica debe tener es la Ética y moralidad, demostrando con sus acciones cada uno de los valores más importantes que debe representar. Siendo estos la lealtad, la honestidad y la responsabilidad, contando como los principales que busca cualquier empresa. Estos se fueron reforzando en la materia de Ética y Moral impartido en la Universidad.

Lo principal para partir cualquier proyecto en terreno siempre es el trazado y nivelación del terreno, el alumno desarrolló ciertas actividades en su periodo de estudiante, en el cual el principal objetivo era cuadrar un terreno con las técnicas enseñadas en su parte teórica, y al mismo tiempo nivelarlo utilizando niveles topográficos.

Algunos ramos vitales, relacionados con áreas vistas en la estadía del alumno en la obra.

El ramo de cubicación de materiales, lo que pudo ser aplicado, refiriéndose a la obra en cuestión, al momento da la cubicación del altillo, tabique, revestimiento y pintura. fue trascendente al momento de requerir este conocimiento para cálculos necesarios y pertinentes en beneficio a la obra.

La necesidad de ver un presupuesto, ayudando no solo en el área de cálculo de materialidades si no en la programación (carta Gantt) de la obra con todo lo que eso implica (predecesoras, recursos, rutas críticas, etc) el ramo que se vio al realizar estas labores fue planificación.

Otro y de suma importancia que fue aplica en práctica, fue el ramo de materiales de construcción, ya que, en lo anterior nombrado, se visualizan diferentes y variados tipos de materiales de construcción, siendo utilizado en todas las partidas requeridas.

El ramo de Hormigón impartido en el periodo de estudio, fue de vital importancia debido a que se pudo complementar en terreno con construcciones de escaleras y losas, en donde el alumno, realizaba su pasantía de forma segura y activa, sabiendo todo lo necesario para esta área y pudiendo así llevar a cabo labores constructivas.

2.2.2. Nuevos conocimientos adquiridos.

Durante el proceso de pasantía el alumno pudo perfeccionar y aplicar todos los conocimientos aprendidos en el periodo universitario, sin dejar de lado que todos los días se aprende algo nuevo, independiente del lugar y/o el personal de trabajo. Se puede destacar primordialmente como conocimientos adquiridos todas las responsabilidades que asumió el alumno durante el periodo de pasantía, siendo principalmente la administración de materiales, la planificación y el estar a cargo de cuadrillas.

Lo esencial para realizar un buen trabajo es llevar una buena organización y prever todo tipo de situaciones que puedan dificultar el avance de la obra o proyecto en cuestión, siendo esta la principal responsabilidad que se le adjudica al alumno, encargándose de que a su cuadrilla no le falte el material para poder avanzar y coordinar al mismo tiempo las partidas para realizar un avance más efectivo.

Al mismo tiempo llevar un orden con lo referente a las partidas, el trabajo diario y/o semanal que se le mandara a realizar a cada trabajador.

El estar en obra se tradujo en un complemento, una oportunidad y un desafío como desarrollo profesional y personal de acuerdo a los intereses e inquietudes que existían previo a esta oportunidad de práctica profesional realizada.

El resolver problemas era un tema importante y constante en obra. Día a día se presentaban imprevistos y se debían resolver a la brevedad. Siempre con capacidad de observación y abierto a escuchar soluciones de las distintas disciplinas y sus respectivos maestros.

Al estar en constante supervisión de las labores de los trabajadores, específicamente en la partida de terminaciones, el alumno le dio énfasis a ciertas labores en las que tenía bajo conocimiento de los métodos que requería la partida.

El contacto directo con los maestros me ayudo en cierto modo a poder conocer, técnicas aplicadas por ellos, las cuales fueron también comentadas y enseñadas día a día. Esto también me ayudo en mi desarrollo personal ya que pude conocer, compartir con los distintos niveles jerárquicos que se establecen en una obra en construcción y de esta manera, ser todos parte del mismo proyecto y realizarlo respecto a sus plazos, presupuesto, planos, exigencias del mandante, normativas NCh, LGUC, OGUC y EETT.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dando fin a una etapa realmente importa como próximo constructor, en lo que es el estudio de una carrera universitaria, refiriéndose a la práctica profesional.

E logrado comprender que más allá de las labores designadas, el esfuerzo detrás de cada trabajador en la obra, es admirable y ejemplar, ya que conociendo los requerimientos y horaria para trabajar dentro de un local comercial, era de esperarse un ambiente tenso, lo que no sucedió, esto me enseñó que la participación de todas las partes de la empresa es de vital importancia para un correcto funcionamiento de esta, comenzando por el asesor de limpieza hasta el mandante.

También puedo valorar las enseñanzas por parte de los trabajadores en faena (maestros), los cuales sin ningún estudio universitarios, son capaces de llevar a cabo tareas de difícil ejecución, esto me mostro que más allá de la función que cumple el trabajador, es la experiencia que este tiene y que puede ser un gran aporte si uno quiere aprender de ellos, en el caso de la obra, mi relación con los distintos maestros de las especialidades, fue más allá de una relación laboral, encontré personas integras que pude conocer más allá del ámbito laborar.

Finalmente logre en el trascurso de mi estadía como alumno en práctica en la obra Matiz Panquequeria, la puesta en marcha de todo lo estudiado con anterioridad en la carrera de técnico universitario en construcción, en la empresa Domoterra, el aprendizaje requerido en diferentes índoles relacionadas con la construcción, para la posterior etapa que es la de realizar labores como trabajador profesional.

Esta etapa reafirmo mi correcta elección de lo estudiado, ya que me di cuenta que realmente me gustaba lo que hacía, más allá de haber tenido que estar como ayudante de maestro, lo que me significo tener que "meter manos" en terreno y quedar con una gran experiencia, las realizaciones de diferentes otras labores que me fueron otorgadas durante mi estadía como alumno en práctica significo una responsabilidad que logro una retroalimentación por parte de la empresa y el estudiante.

En recomendación siempre es bueno dar la opinión y consultar hasta el último detalle, asegurándose de que las cosas que realizas las estás haciendo al pie de la letra y según los requerimientos necesarios, siempre estudiar e investigar mas allá sobre el tema, para que en el momento de rendir cuentas tengas conocimiento completo de lo hablado, La perfección que se llegue a obtener en cada obra depende de quien lo dirige y como lo lleva acabo con sus trabajadores.

BIBLIOGRAFIA

- <https://www.latercera.com/noticia/expansion-mall-marina-vina-del-mar-abrira-inicios-2018/>

- GOOGLE MAPS. Ubicación empresa. [En línea]

Disponible

en:

<https://www.google.com/maps/place/Mall+Marina+Oriente/@-33.0101493,-71.5462734,226m/data=!3m1!1e3!4m8!1m2!2m1!1small+marina+II!3m4!1s0x9689dd3ad2f46565:0xb7eb010e0a4fcb0f!8m2!3d-33.0100479!4d-71.5459758>

ANEXO