

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

INFORME DE PASANTÍA EN EMPRESA CONSTRUCTORA ARDAC

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

Alumno:

César Arnaldo Puebla Herrera

Profesor Guía:

Sr. Rodrigo Figueroa Oyarzún

Dedicado para mi padre Arnaldo quien ha logrado sacarnos adelante a mí junto con mis hermanas, solo frente a toda adversidad que saliera. Además dedicarle esto a mi abuela Melinda que también fue un pilar fundamental en mi crianza y enseñanza, y en general a los 2 por ser la persona que soy ahora.

A mis hermanas Andrea e Ivonne que fueron mi apoyo más importante en el transcurso de la universidad, quienes me apoyaron en mis ramos difíciles diciendo que me la podría y no fallaría.

También al maestro trazador (dice que es el mejor) pues gracias a él ahora se mucho más.

RESUMEN

KEYWORDS: PASANTIA, CONSTRUCTORA ARDAC.

El alumno realizó su pasantía durante un período de 540 horas laborales. Iniciando ésta, el día 8 de Agosto del año 2017 y terminando las horas correspondientes a la práctica el día 23 de Noviembre del año 2017. Desarrollándose todo ese tiempo en la “Constructora ARDAC”, fundamentalmente en el proyecto “*ALTO LILENES*”, sin perjuicio de participar también del proyecto “*ALBAMAR*”, obras que están situadas en Concón.

El proyecto abarcó la construcción del edificio “Alto Lilenes”, al cual se le dará el uso de vivienda, que podrán adquirir las personas en un futuro, cuando la obra haya sido completamente terminada.

Al ingresar a la práctica el alumno se situó en el edificio “Alto Lilenes” que está ubicado en Los Arenales N° 284 Costa De Montemar, Concón. Siendo éste el lugar de la faena de la empresa, en donde se le instruyó de apoco, respecto de las responsabilidades y deberes que debía realizar en el transcurso de su práctica. Principalmente al comienzo se le asignó la responsabilidad de las cubicaciones de hormigonado, movimientos de tierra etc., así como que ayudase contribuyendo con nuevas ideas para casos específicos.

Al cabo de unas semanas de ir manifestando mucho interés y a la vez más adaptación al ambiente de trabajo, y demostrando sus conocimientos, le adjudican un puesto como supervisor y topógrafo (trazador) de la obra.

Al finalizar el período de práctica, el alumno logró la contratación inmediata por el período de 2 meses, por el cual se irá haciendo noción directa y adquiriendo la experiencia necesaria sobre el mundo laboral que le espera al titularse de Técnico Universitario en Construcción.

ÍNDICE

RESUMEN

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

SIGLAS Y/O SIMBOLOGÍAS

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES GENERALES

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.1.1. Objetivos generales

1.1.2. Objetivos particulares

1.2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

1.2.1. Misión y Visión de la Empresa

1.2.2. Funciones asignadas al alumno durante la pasantía

1.2.3. Cargo del Jefe Directo

1.2.4. Importancia del área de desarrollo

1.3. DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Antecedentes

1.3.2. Organigrama de la empresa

1.3.3. Descripción de puestos

1.3.5. Presupuesto de obra

CAPÍTULO II: ACTIVIDADES REALIZADAS

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1. FUNCIONES DESEMPEÑADAS EN LA OBRA

2.1.1 Alto Lilenes

2.1.2. Seguimiento de las Especificaciones Técnicas

2.1.3. Abastecimiento de materiales y Cubicaciones

2.1.5. Registro de planificaciones

2.1.6. Topógrafo – Trazador

2.1.7. “Pasaje Peatonal Proyectado”

2.1.8Albamar

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO A: GLOSARIO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Logo de la Empresa

Figura 1-2. Emplazamiento De La Instalación De Faena, Obra Alto Lilenes

Figura 1-3. Vista Planta Tipo A

Figura 1-4. Vista Planta Tipo B

Figura 1-5. Elevación Frontal Edificio Alto Lilenes

Figura 1-6: Organigrama empresa Constructora Ardac S.A.

Figura 1-7. Programación - Obra Alto Lilenes

Figura 1-8. Presupuesto - Obra Alto Lilenes

Figura 2-1. Planilla ej. Para materiales pedidos

Figura 2-2. Cocina, tipo 1 con cerámicas

Figura 2-3. Cocina, tipo 2 con cerámicas

Figura 2-4. Cocina, tipo 1 sin cerámicas

Figura 2-5. Cocina, tipo 3 con cerámicas

Figura 2-6. Cocina terminada

Figura 2-7. Plancha yeso cartón dañada

Figura 2-8. Guardapolvo separado de la pared 1

Figura 2-9. Guardapolvo separado de la pared 2

Figura 2-10. Hongos en las paredes

Figura 2-11. Vidrio picado

Figura 2-12. Vidrio quebrado

Figura 2-13. Ventanal muy separado de la esquina

Figura 2-14. Mal sellado en los bordes

Figura 2-15. Sobre carga en terrazas 1

Figura 2-16. Sobre carga en terrazas 2

Figura 2-17. Terraza quebrada

Figura 2-18. Pilar picado por sobre carga

Figura 2-19. Fierro expuesto en ventanal

Figura 2-23. Cerámicas marcadas

Figura 2-24. Extracción de cerámicas

Figura 2-25. Partida cerámicas cocina

Figura 2-26. Cerámicas mal posicionadas

Figura 2-27. Planificación semanal

Figura 2-28. Planificación Mensual

Figura 2-29. Enfierradura marcada en los dados

Figura 2-30. Posicionamiento de enfierradura con plantilla

Figura 2-31. Hormigonado de dados

Figura 2-32. Primera propuesta, proyecto pasaje peatonal

Figura 2-33. Cotas terreno

Figura 2-34. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 1

Figura 2-35. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 2

Figura 2-36. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 3

Figura 2-37. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 4

Figura 2-38. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 5

Figura 2-39. Segunda propuesta, proyecto pasaje peatonal 1

Figura 2-40. Segunda propuesta, proyecto pasaje peatonal 2

Figura 2-41. Isometría esquema plataforma + pasarela

Figura 2-42. Cierre perimetral pasarela

Figura 2-43. Niveles de plataformas

Figura 2-44. Marcaciones plataformas

Figura 2-45. Desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 1

Figura 2-46. Desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 2

Figura 2-47. Talud shotcreteado

Figura 2-48. Alambre cruzado frente a las entibaciones

Figura 2-49. Estacas niveladoras para emplantillado

Figura 2-50. Desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 3

Figura 2-51. Niveletas para el desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 4

SIGLAS Y/O SIMBOLOGÍAS

SIGLAS:

N.P.T	=Nivel Piso Terminado
EETT	=Especificaciones Técnicas
ITO	=Inspector Técnico de Obra

SIMBOLOGÍA:

CMS	= Centímetros
M2	= Metro Cuadrado
M3	= Metro Cúbico
ML	= Metro Lineal
MM	= Milímetros

INTRODUCCIÓN

Para poder entender lo más básico de ¿Qué es la Construcción? Podríamos aventurarnos a definirla como “Aquel proceso que supone el armado de cualquier cosa, ya sea considerada la más básicas o más compleja”, como la elaboración de una silla, una mediagua, un edificio, un gran rascacielos, un camino (carretera), o un puente, entre otros.

Es así como el ser humano desde la prehistoria ha buscado a través de sus habilidades y capacidades, generar las mejores condiciones posibles para conseguir resguardarse de las inclemencias del medio que lo rodea, ya sea a sí mismo, como a su clan o familia. Un lugar donde desarrollarse en todas las fases propias de la existencia del ser humano, entendiendo que en cada una de ellas, es necesario contar con un lugar adecuado para nacer, crecer, y desarrollarse. Cuestión que la construcción con el paso de los años ha conseguido resolver.

Chile, por supuesto, no ha quedado ajeno a esta evolución, de la misma forma como se han ido desarrollando el resto de los países en el mundo, al percibir la imperiosa necesidad de contar con un lugar donde vivir. Y esto es lo que constituye el incentivo más importante al interiorizarse en el ámbito de la construcción, ya que mediante éste, se pueden crear desde espacios simples a sofisticados de recreación, esparcimiento, y de vivienda, a través de la increíble capacidad con la que cuenta el ser humano de crear casas, edificios, etc.

En este contexto el alumno comienza a dar los primeros pasos en la constructora “ARDAC”, empresa enfocada a la construcción de edificios y casas con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de cada cliente.

El ingreso a la faena se realizó el día 08 de Agosto del 2017, formando parte del equipo de trabajo en el proyecto de “Alto Lilenes”, iniciando como Técnico en Construcción. Al integrarse a la obra, queda a cargo de labores de cubicación, de topografía (trazado), inspección de los departamentos y de registrar el avance de la obra. Demostrando a través de los conocimientos previos adquiridos en la universidad, así como durante el período trabajado en la obra, sus habilidades y aptitudes para el

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES GENERALES

1. ANTECEDENTES GENERALES

En este capítulo se exponen 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, la que se desarrolló en la Constructora Ardac.

1.1. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

El principal objetivo de la pasantía, es que el alumno obtenga una experiencia retroalimentaría de todo aquello aprendido en la universidad, así como la obtención de nuevos conocimientos durante el período otorgado en la constructora.

De esta manera el alumno puede interiorizar, a través del acercamiento práctico a una obra, los conocimientos obtenidos previamente en la universidad aplicándolos cuando se enfrenta a las experiencias propias de la profesión, en particular en el caso de esta práctica profesional.

1.1.1. Objetivos Generales

- Efectuar las 540 horas de pasantía requerida por la Universidad Técnica Federico Santa María para la obtención del título de Técnico Universitario en Construcción.
- Abrirse paso al mundo laboral a través de la pasantía, adjudicándose de esta forma, un puesto para quedar inserto luego en el mundo laboral, y así poder lograr ver la realidad que le aguarda a lo largo de su carrera como Técnico en Construcción, con las debidas responsabilidades que deberá superar y enfrentar, para realizar su oficio eficazmente.
- Lograr desarrollar todas las actividades que le son encomendadas, de la mejor manera, para demostrar sus conocimientos, aptitudes e iniciativa propia al aprendizaje.

1.1.2. Objetivos Particulares

- Poder demostrar a los profesionales que se encuentren a cargo, las capacidades, habilidades y cualidades que el alumno presenta, debiendo cumplir con las mayores expectativas posibles las tareas encomendadas por ellos.
- Alcanzar la confianza necesaria con los demás trabajadores para obtener un grato ambiente de trabajo y disposición de estos, y así obtener la mayor efectividad a lo largo del período de práctica profesional.
- Lograr obtener la mayor cantidad de experiencia posible de las actividades que se ejerzan en terreno, para lograr tener una excelente base y conocimientos a la hora de abordar el trabajo de título, para realizarlo de la forma más completa posible sin dejar vacíos en él.

1.2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La Empresa Inmobiliaria Ardac S.A. es una empresa familiar que cuenta con más de veinte años de experiencia en el diseño, construcción y colocación en el mercado, de más de veinticinco proyectos habitacionales y comerciales en las ciudades de Viña del Mar, Santiago, Reñaca y Concón.

Siendo siempre su permanente preocupación por los altos estándares de calidad de sus proyectos, junto a la dedicación y profesionalismo de su completo equipo de trabajo, el que los ha hecho merecedores del reconocimiento y preferencia por parte de sus clientes y proveedores. Ya que, en cada una de sus obras se trabaja buscando imprimir un sello creativo y de excelencia con una arquitectura de vanguardia, diseños internos de calidez y funcionalidad.



Fuente: Registro Inmobiliaria Ardac S.A

Figura 1-1. Logo de la Empresa

1.2.1. Misión y Visión de la Empresa

La misión o propósito de la empresa es poder desarrollar y construir en un principio obras de calidad para que las personas puedan vivir en lugares cómodos, funcionales, e innovadores, siendo un aporte a la región por su destacada arquitectura y uso del espacio interior que entrega para vivir, abriéndose así paso, en el día a día en el rubro de la construcción. Logrando Ardac ser reconocida como una empresa digna de confianza y prestigio por desarrollar proyectos de calidad primando por sobre todo el buen servicio a sus clientes.

En cuanto a su visión, ésta consiste en ser una empresa destacada por tener un estilo de gestión basado en su calidad, procurado mantener una estrecha relación con sus profesionales y trabajadores, ofreciéndoles y entregándoles continuamente oportunidades de desarrollarse laboralmente. Calidad que se concreta a través de un servicio personalizado que cuenta con equipo de recursos humanos altamente calificado, siendo de esta forma un importante aporte a la comunidad, cuestión que le ha dado reconocimiento y preferencia por parte de clientes y proveedores a lo largo de los años.

1.2.2. Funciones Asignadas al Alumno Durante la Pasantía

Al cabo de las primeras semanas al alumno se le asignó diversas labores para comenzar a demostrar los puntos fuertes y debilidades que poseía tanto por el estudio, como por la experiencia propia.

Las primeras labores concedidas correspondieron al ámbito de las cubicaciones en terreno, tanto de cerámicas como impermeabilizantes, debido a que estas pueden diferir en relación con los valores registrados en los planos, aun cuando se espera que se produzca un porcentaje de pérdida. Es decir, en ocasiones la discrepancia trasciende esta diferencia esperada, por lo que se deben realizar las cubicaciones en terreno. Además se asignó la realización de control de calidad del trabajo realizado diariamente.

Luego se le asignó el cargo de ayudante trazador, ya que el trazador es la persona que está más inserta en la mayoría de las partidas, logrando así que el alumno vea, aprenda e intérprete los planos con mayor facilidad y tenga contacto más directo con los trabajadores.

Posteriormente con el paso del tiempo sus superiores adquieren confianza y se le deja a cargo de partidas o de la toma de decisiones de asuntos importantes respecto a las obras que se encuentra ejecutando la empresa, es decir Alto Lilenes y Albamar, en las que está a cargo junto con el trazador.

Estas fueron las principales labores durante el periodo de práctica de 540 horas solicitadas por la Universidad Técnico Federico Santa María que se iniciaron la primera semana de Agosto del 2017; cabe mencionar que se logró una excelente pasantía debido al respectivo apoyo de los administradores de obra llamase jefe de terreno, trazador, control de calidad, etc. Así como también de los trabajadores (jornales y contratistas) para la adaptación y el correcto trabajo de equipo en las tareas que se demandaron.

1.2.3. Cargo del Jefe Directo

A cargo del alumno se encontraba Emilio Gálvez Aros, Ingeniero en Construcción, titulado en la Universidad Viña Del Mar. Siendo el jefe de terreno de la

Sus principales funciones corresponden a velar por el avance de la obra, de acuerdo a los plazos requeridos y planificados, así mismo el jefe de terreno debe encontrarse informado respecto a todos los aspectos necesarios para la correcta realización de la obra, por ejemplo; debe conocer la cantidad de materiales que se están empleando, además, estar en conocimiento y supervisión del control de calidad de los departamentos, la cantidad de personal que requiera la constructora para sus diferentes y nuevos contratos, así como también de los despidos que se produzcan en el transcurso de la obra.

Por otra parte, debe realizar el cronograma de partidas semanales de cada capataz, revisar el cumplimiento de los tiempos de construcción programados en la Carta Gantt. Finalmente, las labores también contemplan la relación directa con el Inspector Técnico de Obra (ITO) para la verificación del avance en terreno, anexando todo en el Libro de Obras, además de hacer entrega de las carpetas con los respectivos EP al SERVIU de Valparaíso en los plazos correspondientes.

1.2.4. Importancia del Área de Desarrollo

En el rubro de la construcción es de suma importancia realizar un buen trabajo de comienzo a fin, no dejar pasar ningún detalle, debido a que si se permite un detalle en alguna etapa de la construcción, este será evidenciado en fases posteriores, por lo que se producirá una cadena de inconvenientes que podrían afectar en el ámbito del tiempo, materiales, etc.

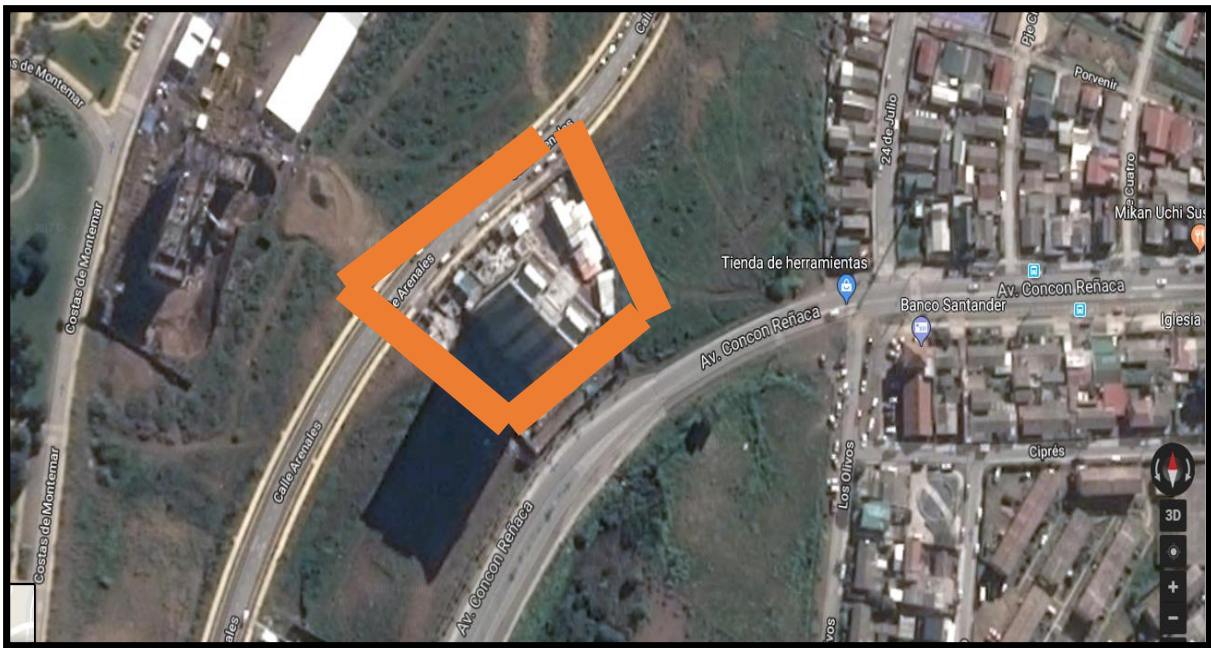
En relación a lo mencionado anteriormente sobre la calidad a la hora de trabajar y de entregar un producto, cabe destacar la labor que realizó personal docente de la Universidad Técnica Federico Santa María, a lo largo de las horas de clases lectivas, donde se inculcó al alumno tomar conciencia acerca de la importancia de la calidad en los trabajos realizados, enfatizando en el detalle y la pulcritud a la hora de trabajar, igualmente de la exigencia hacia el personal de trabajo para que realicen sus actividades de forma correcta y por ende, no hacer caso omiso de las situaciones que ameritan una rápida solución. Así mismo, corroborar y fiscalizar el trabajo de manera permanente, velando por el cumplimiento de las EETT.

Por todo lo explicado el alumno entendió la responsabilidad y compromiso que se debe tener al realizar cada una de sus actividades y desenvolverse como un profesional con ética, buscando siempre realizar el trabajo a la perfección para que las personas disfruten de una vivienda (departamentos) digna y de calidad.

1.3. DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO

En este capítulo se dan a conocer los antecedentes referentes a la realización del proyecto ejecutado en el periodo de práctica profesional, así como la estructuración administrativa del proyecto; anexando además la jerarquía general de la empresa, funciones y puestos del personal activo. Se muestra además la programación de la obra.

1.3.1. Antecedentes



Fuente: Registro Constructora Ardac S.A

Figura 1-2. Emplazamiento, Obra Alto Lilenes



Fuente: Registro Constructora Ardac S.A

Figura 1-3. Vista Planta Tipo A



Fuente: Registro Constructora Ardac

Figura 1-4. Vista Planta Tipo B



Fuente: Registro Constructora Ardac S.A

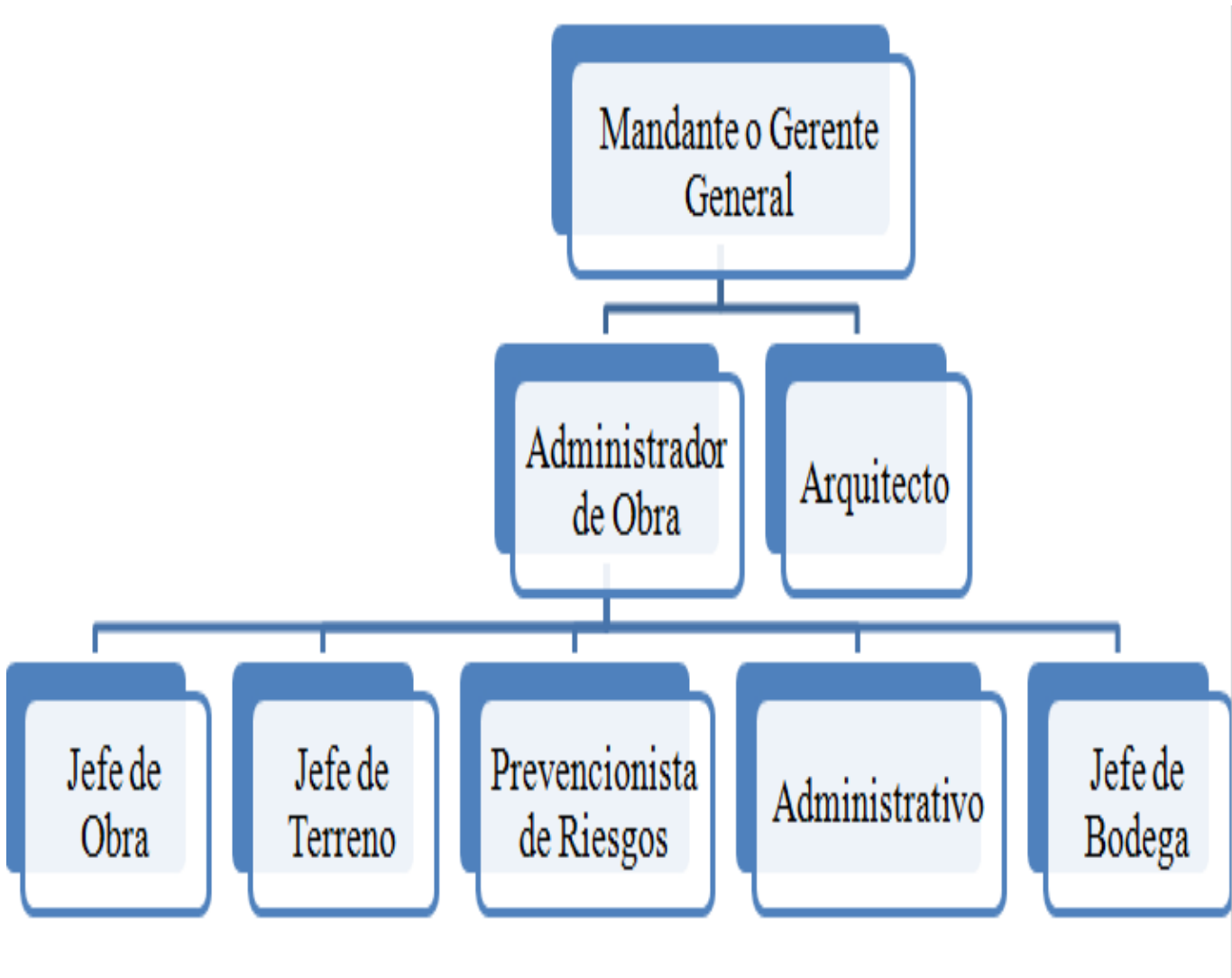
Figura 1-5. Elevación Frontal Edificio Alto Lilenes

Es importante aclarar que este terreno ubicado en Calle Los Arenales 284, Costa de Montemar, Concón, correspondía a un terreno virgen. Por lo cual, como se visualiza en la imagen se realizó la limpieza del terreno ya que contenía una gran cantidad de tierra orgánica, por lo tanto se realizó retiro de tierra y emparejamiento del suelo para la posterior instalación de faena provisoria de la empresa mediante container y así poder

1.3.2. Organigrama de la Empresa

Correspondiente al orden jerárquico representado gráficamente del personal activo de la empresa, el organigrama permite analizar la estructura de la organización representada y cumple con un rol informativo, al ofrecer datos sobre las características generales de la constructora Ardac S.A. en las unidades departamentales, distribuciones y funciones para la realización óptima de los objetivos de los proyectos.

Debido a la trayectoria de Ardac S.A., esta cuenta con un organigrama consolidado con especialistas en las diversas áreas y temas.



Fuente: Registro Constructora Ardac S.A.

Figura 1-6. Organigrama Proyecto Obra Alto Lilenes.

1.3.3. Descripción de Puestos

- Gerente General: Término descriptivo para ciertos ejecutivos en una operación de negocios. Es también un título formal para ciertos ejecutivos de negocios, aunque las

- Designar todas las posiciones de jefatura, antes de realizar esto es normal que se lleve a cabo reuniones para llegar a un mutuo acuerdo entre otros jefes como puede ser el administrador de obra, administrativo, etc.
 - Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
 - Pone el capital para la construcción de la obra.
- **Administrador de Obra:** El cargo de administrador de obra es el puesto más importante en la realización del proyecto, es quien va guiando el camino de éste y quien vela por el cumplimiento de las etapas para llegar al término de obra. Entre sus funciones recaen:
- Planificar el desarrollo de las actividades del proyecto como también la administración del mismo.
 - Administrar el flujo de caja y del proyecto.
 - Dar solución en conjunto con el equipo de terreno a los problemas que se presenten en la obra.
- **Jefe de Terreno:** Se trata del profesional encargado de que los plazos que se ha puesto la obra sean cumplidos. Esta labor se traduce en la posibilidad de que el grupo pueda llegar a las metas impuestas para cada proyecto en términos de costos, plazos y calidad del mismo. Es decir, si la obra sufre retrasos, aumentan los costos o se provocan daños en la estructura del proyecto, las miradas caen sobre el jefe de terreno.
- **Jefe de Administración:** Su misión es gestionar administrativamente el proyecto, esto quiere decir:
- El control de documentos
 - Elaboración de planillas de sueldo para los trabajadores y personal,
 - Contrato de personal
 - Subcontratos
- **Jefe Prevención de Riesgo:** Como su nombre lo indica es el encargado de promover la seguridad dentro de la obra, evaluar situaciones y controlar los peligros, esto se realiza a través de charlas al iniciar la jornada en las mañanas. Además es el

- Jefe de Obra: Como su nombre lo indica es el encargado de la obra, entre sus funciones se pueden destacar:
 - Organización de los trabajos.
 - Verificar el avance oportuno de los trabajos y en los tiempos establecidos.
 - Dar solución a problemas que se presenten en el día a día de la obra. Existen problemas mayores que pueden presentarse, en ese caso la decisión respecto a la situación problemática se acuerda entre el equipo de la obra, incluyendo al jefe de terreno, administrador de obra e incluso en ocasiones al proyectista.
 - Controlar la calidad del trabajo.
 - Cerciorarse que todas las cuadrillas tengan materiales y herramientas necesarias mientras van avanzando para estar preparados cada día. Esta labor no es menor, pues cuando falla esta organización de materiales y herramientas por desconocimiento de la jefatura, los costos asociados podrían ser altos en materia de tiempo y costos monetarios, ya que se le debe pagar igualmente a los trabajadores el día.
 - Jefe de Bodega y Post Venta: El jefe de adquisición es quien vela por la cotización de los materiales requeridos para construir la obra de acuerdo a las EETT, resguardando la compra de los mismos al menor costo posible. Lo que significa en ocasiones, negociar con los proveedores
- El encargado de la post venta principalmente es quien sigue ofreciendo atención al cliente después de la compra de la vivienda, cada vez que surja un problema en el inmueble debe velar por las garantías, verificar si el propietario está en su derecho a exigir la atención y buscarle solución a este problema.

1.3.4. Programación de la Obra

En forma habitual, puede definirse como la etapa en donde la empresa hace una pre visualización del acontecer en el transcurso del proyecto a realizar, mediante un proceso de ordenamiento en el tiempo de forma lógica y secuencial la ejecución de cada una de las actividades necesarias para poder controlarlo y llevar a buen término el proyecto.

Habitualmente estas programaciones de obra pueden ir cambiando debido a las

Cabe señalar que al finalizar la práctica profesional del alumno, las obras aún se encontraban en proceso de construcción por lo que no posee grandes registros de los presupuestos.

PRESUPUESTO -- OBRA EDIFICIO ALTO LILENES			
CONSTRUCTORA ARDAC			
UF 01/10/2014			
		\$	26.015,66
DESCRIPCION	UNID	CANT	
2082 EMPLANTILLADO	m3	90	
2100 MOLDAJE			
2110 MOLDAJE DE LOSA Y VIGAS FUNDACION			
2112 CONFECCION MOLDAJE LOSA Y VIGAS	m2	240	
2114 COLOCACION MOLDAJE LOSA Y VIGA	m2	1.080	
2120 MOLDAJE DE MUROS Y VIGAS			
2122 MOLDAJE MET. MUROS (ARRIENDO)	gl	1	
2124 COLOCACIÓN MOLDAJE MET. MUROS (SUBCONTRATO)	m2	19.534	
2130 MOLDAJE DE LOSA			
2132 MOLDAJE DE LOSAS Y VIGAS (ARRIENDO)	gl	1	
2134 COLOCACIÓN MOLDAJE DE LOSA Y VIGAS	m2	15.226	
2136 DESCIMBRE DE MOLDAJE	m2	34.760	
2138 MOLDAJE ESCALAS	gl	1	
2200 HORMIGON			
2210 HORMIGÓN DE LOSA Y VIGA DE FUNDACIONES	m3	910	
2220 HORMIGÓN DE MUROS SUBTERRÁNEO	m3	312	
2230 HORMIGÓN LOSA CIELO SUBTERRÁNEO	m3	512	
2240 HORMIGÓN DE MUROS Y PILARES	m3	2.709	
2250 HORMIGÓN DE VIGAS Y LOSAS	m3	2.079	
2260 HORMIGÓN DE RADIERES	m3	189	
2270 PULIDO LOSAS	m2	12.686	
2300 ENFIERRADURA			
2310 FABRICACIÓN DE ENFIERRADURA (COMPRA)	kg	850.000	
2320 COLOCACIÓN DE ENFIERRADURA	kg	850.000	
2400 RELLENOS COMPACTADOS			
2410 RELLENO PERIMETRAL EXTERIOR	m3	160	
2420 RELLENO INTERIOR	m3	300	
2430 BASE ESTABILIZADA	m3	20	
2500 CUBIERTA			
2510 ESTRUCTURA DE CUBIERTA	m2	370	
2520 CUBIERTA Y HOJALATERÍA EDIFICIO	GL	1	
2530 AISLACIÓN TÉRMICA DE CUBIERTA	m2	370	
2540 CUBETAS	uni	6	
2550 BAJADA DE AGUAS LLUVIA	ml	373	
B TERMINACION DE OBRA GRUESA			
3000 RELLENOS DE PISO			
3010 SOBRELOSA GRADAS DE ESCALA	m2	39,3	
3020 SOBRELOSA DESCANSOS GRADA ESCALA	m2	31,2	
3030 SOBRELOSA TERRAZAS	m2	1.943	
3100 PRERPARACIÓN DE SUPERFICIES			
3110 PUNTEREO P/HUINCHAS	m2	34.760	
3120 PREPARACIÓN MUROS Y LOSAS INTERIORES	m2	28.633	
3200 ESTUCOS INTERIORES			
3210 ESTUCO SOBRE MUROS INTERIOR	m2	4.341	
3220 ENLUCIDO A YESO SOBRE MUROS	m2	11.584	
3230 CORTAGOTERAS VENTANAS	ml	1.839	
3240 RASGOS DE PUERTAS, VENTANAS Y BARDAS	ml	7.828	
3250 ESTUCO EN ESTANQUE DE AGUA	m2	170	
3260 ZÓCALO EN TERRAZA (GRADA DE BUQUE)	ml	1.094	
3270 GÁRGOLAS EN TERRAZAS Y JARDINERAS	ml	40	
3300 ENLUCIDO Y RECORRIDO DE CIELOS			
3310 ENLUCIDO DE CIELO DEPTO.	m2	5.937	
3320 ENLUCIDO CIELO ÁREAS COMUNES	m2	2.024	
3330 RECORRIDO CIELO BOD., ESTACIONAMIENTOS, PASILLOS Y S	m2	2.248	
3400 PREPARACIÓN, MAQUILLAJE Y TERMINACIÓN FACHADA			
3410 PREPARACIÓN DE SUPERFICIE FACHADA	m2	7.502	

Platonomo
Alfonso } 4 oct

Fernando
Luis } 10 oct

Vera
Alfonso
Bogno } 19 oct

Página 2 de 6

Fuente: Presupuesto. Obra Alto Lilenes

Figura 1-8: Presupuesto - Obra Alto Lilenes

CAPÍTULO II: ACTIVIDADES REALIZADAS

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

Nos adentramos en este capítulo, en aquellas labores y tareas que se le encargaron al alumno durante todo su proceso de práctica profesional en el Proyecto de Obra “Alto Lilenes”, Concón; así también como en el otro proyecto “Albamar”, demostrando los conocimientos, competencias y procedimientos para obtener el resultado deseado en las labores asignadas.

2.1. FUNCIONES DESEMPEÑADAS EN LA OBRA

2.1.1 Alto Lilenes

Al momento de ingresar el practicante a la Obra “Alto Lilenes” ubicada en Concón, se le proporcionan las primeras instrucciones para realizar las tareas que se le asignan, las que debe llevar a cabo con gran desempeño inicial, mediante las normas de las especificaciones técnicas, como también las respectivas ubicaciones y la presentación del equipo de trabajo de la cual formara parte a partir de ese momento.

2.1.2. Seguimiento de las Especificaciones Técnicas

En el rubro de la construcción es de suma importancia resaltar que toda obra tiene un proceso constructivo que garantiza el orden y buen desempeño de esta, así mismo la puesta en marcha hecha por la programación, que permite avalar su cumplimiento y fecha a término en relación a que se construye con el objeto de satisfacer necesidades. En este sentido, las especificaciones técnicas son los documentos en los cuales se especifican las normas, exigencias y procedimientos que son empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, ya sea en la elaboración de estudio de estas, así como también en la fabricación de equipos.

Así mismo, son un complemento de los planos de una obra, que ayuda a definir la

nuestros requerimientos, evitando así las interpretaciones erróneas en el desarrollo de la construcción.

Por esta razón, es que se hace especial hincapié al alumno explicándole que ésta será la labor más importante que desarrollará durante el transcurso de su práctica profesional, otorgándole así toda la información necesaria para la posterior revisión de los departamentos y trabajos que se desarrollarán.

2.1.3. Abastecimiento de Materiales y Cubicaciones

Para toda obra en la gama de la construcción, es normal la demandante importancia de obtener el abastecimiento necesario de herramientas y materiales a tiempo para poder así realizar de la mejor manera los trabajos sin que ocurran por menores en la programación de la obra, o que se produzcan pérdidas económicas por el bajo conocimiento del estudio de la cubicación.

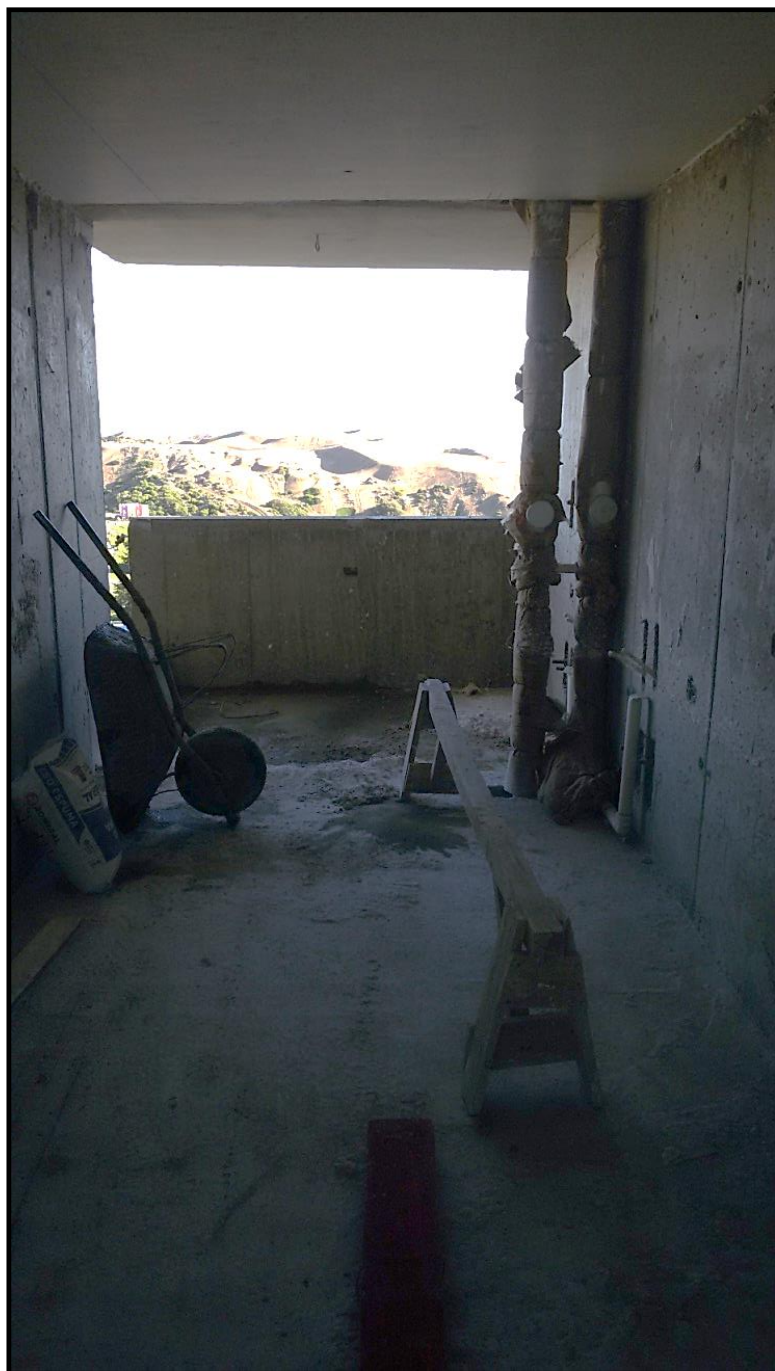
Velar por la correcta cubicación de materiales y el abastecimiento de los mismos fue una de las primeras tareas que se le encomendó al alumno en práctica al ingresar a la obra. El jefe de terreno explicó los recurrentes problemas que se provocan por la falta de una cubicación más prolija de los materiales para los departamentos del edificio. Por ese motivo, se le encargó al alumno la cubicación de cerámicas de los departamentos en terreno, ya que los datos arrojados por anteriores cubicaciones provocaban un déficit en los materiales (cerámicas), debido a fallas en los cálculos. De este modo el alumno pudo entregar una cubicación más exacta de los materiales, lo que permitió la comparación con el resultado anterior, y de ese modo establecer la diferencia faltante en materiales, la que fue solicitada mediante una planilla cubriendo la cuota del edificio.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes
Figura 2-2. Cocina, tipo 1 con cerámicas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes
Figura 2-3. Cocina, tipo 2 con cerámicas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes
Figura 2-4.Cocina, tipo 1 sin cerámicas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-5.Cocina, tipo 3 con cerámicas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-6.Cocina terminada

Cabe destacar que las cubicaciones en terreno, en su mayoría tendrán diferencias con las que se realizan en los planos, esto debido a que siempre hay factores que no se contemplan en un principio y que influyen en las primeras. Al finalizar la cubicación se le entrega al jefe de terreno, quien posteriormente la revisa y firma, para ulteriormente ser llevada la oficina técnica, donde finalmente se realiza el pedido de materiales.

encomendaba, permitieron que se le asignará el control de calidad de los departamentos. Dentro de los motivos principales para encargarle esta labor, se encuentra el hecho de que al ser personal nuevo dentro de la obra tendría una capacidad mayor de detectar las imperfecciones que tuviera la misma, ya que los demás supervisores al llevar mayor tiempo observando los trabajos no reconocerían deficiencias en la obra producto de la costumbre de observarla constantemente, además la prolijidad al identificar estas falencias sería menor con otro supervisor pues la obra sería también parte de sus propias labores, por lo tanto la capacidad de autocritica frente al trabajo desarrollado podía estar disminuida.

La manera en que procedió el alumno para realizar la labor encomendada fue llevar consigo una libreta de notas, en la que registraba las imperfecciones o faltas observadas en los departamentos. Identificándolos con el respectivo piso y tipología (1, 2 o 3).



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2.7. Plancha yeso cartón dañada

pared. Este problema se asociaba regularmente a las ondulaciones de la pared (en palabras del técnico de la obra “guata”), y no a la instalación propiamente tal del guardapolvo. La instalación correcta del guardapolvo debe tener 15 mm de separación respecto al piso N.P.T.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-8. Guardapolvo separado de la pared 1



Otro de los problemas que pudo observar el alumno fue el origen de hongos saliendo en las paredes de los departamentos de los pisos inferiores, lo que se podía atribuir a la falta de instalación de ventanas exteriores, trabajo que aún no se terminaba al momento en que el alumno ingreso a la obra, además se debe considerar la estación invernal del año en que se inició esta inspección de control de calidad de los departamentos. Se debió buscar una solución por parte del alumno para evitar que la humedad no llegará a los otros pisos inferiores, y así evitar el surgimiento de nuevos hongos y la propagación de los mismos, además de la eliminación de estos.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-10. Hongos en las paredes

Por otra parte, también se verificó a menudo el estado de instalación de las ventanas y ventanales de los departamentos, ya que como sabemos el vidrio es un material difícil de trabajar a la hora de la instalación, debido a todas las posibles imperfecciones con que pueda resultar producto de la misma, por este motivo era aún más imperativa la verificación de la correcta instalación de los mismos.

a diversas causas, una de ellas tiene relación con la decisión del trabajador (sellador) de continuar con otra ventana y dejar la que se encuentra haciendo para más adelante, producto de dificultades que surgieron para realizar el debido procedimiento. Dicha situación conlleva a que a la hora de creer terminado el trabajo, se observan estas pequeñas imperfecciones que no fueron corregidas en su momento y que finalmente retrasan otras actividades en la obra.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-11.Vidrio picado



Figura 2-12.Vidrio quebrado



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-13.Ventanal muy separado de la esquina



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-14.Mal sellado en los bordes

(hormigón con mala gusta con el otro, el cual queda con “aire” en el interior, y que con el tiempo se desmorona, cayendo a los pisos inferiores o se destroza al mínimo golpe).

En este caso particular la carga que se le echaba al hormigón fue de un máximo permitido de 10 a 15 mm, en los trabajos en que esta condición no se cumplía se realizaba un aviso a la jefatura de obra, quien conversaba con el jefe de los contratistas para reparar la imperfección o situación. Las reparaciones incluían picar aquellas terrazas que estuvieran por sobre lo exigido e inyectar fierros o poner malla para que la carga que se le echase quedara firme y no soplada, evitando así el desmoronamiento del material y por ende, el mal prestigio de la constructora cuando la obra sea terminada.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

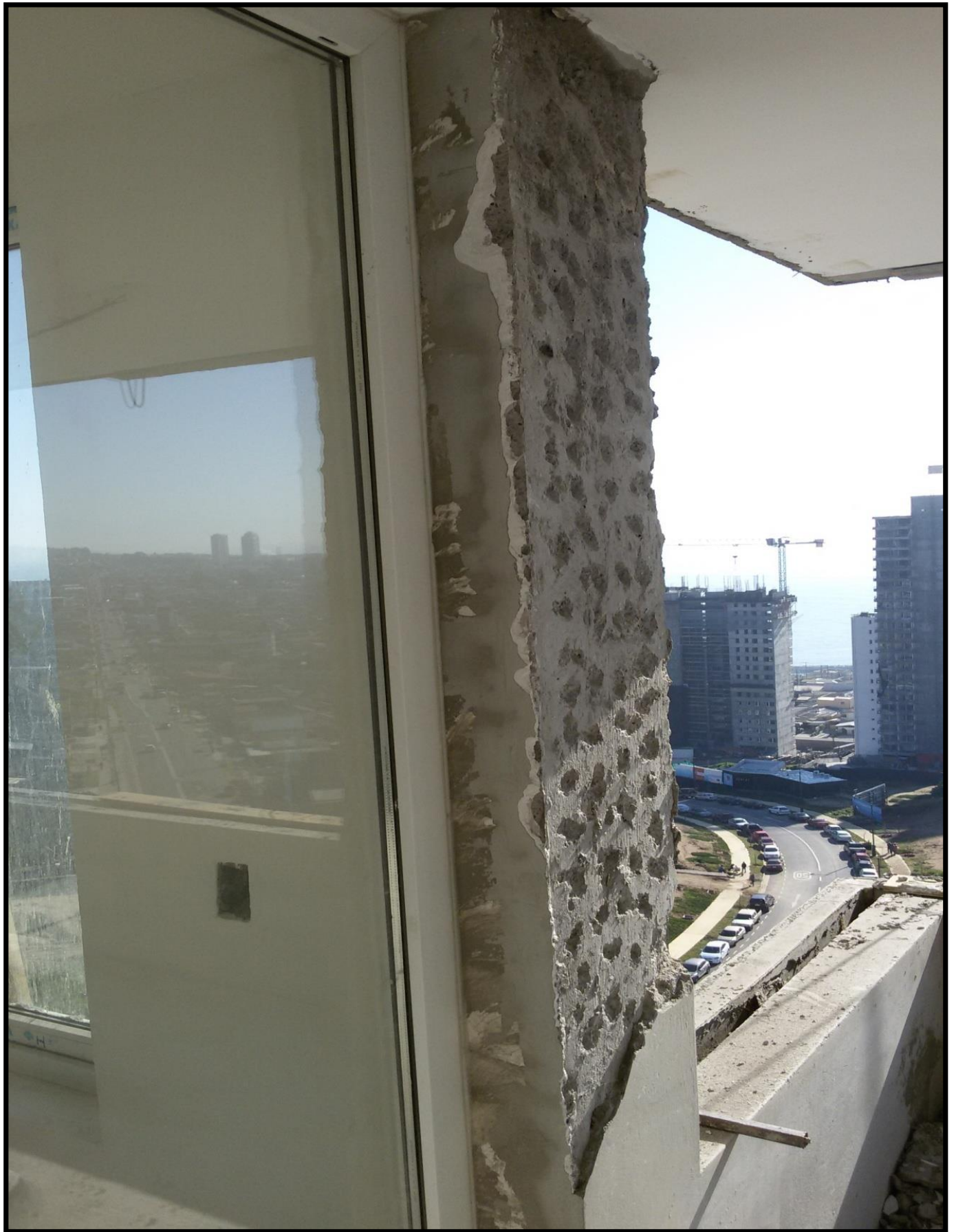
Figura 2-15.Sobre carga en terrazas 1



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes
Figura 2-16.Sobre carga en terrazas 2



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes
Figura 2-17.Terraza quebrajada



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-18. Pilar picado por sobre carga

Al finalizar la revisión y control de fachada, se le encarga inspeccionar los departamentos que no tuvieran las terminaciones acabadas correspondientes al cielo de la parte inferior de las terrazas (fileteo) de manera que no se percibieran detalles de



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-19. Fierro expuesto en ventanal



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-20. Marco de puerta, inyección de fierros



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-21. Falta fileteo en terrazas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-22. Falta fileteo en terrazas 2

Posteriormente, se le solicita revisar las instalaciones de las cerámicas en los pasillos del edificio, además de las instaladas y por instalar al interior de los

Al hacer la revisión de las cerámicas se debe tener a mano un plano que indique las partidas de estas, además de tener especial cuidado al momento de la revisión para identificar cuando se encuentren cabeceadas (término empleado para referirse a la palmeta que está más arriba que las demás), chuecas, picadas o sopladas.

Durante la revisión si se encontraba una palmeta soplada, picada o cabeceada se procedía a marcarla con un plumón para luego ser retirada y reemplazada por una nueva.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-23.Ceramicas marcadas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-24. Extracción de cerámicas

Cabe destacar que aquellas palmetas que se encuentran más hacia al exterior del edificio, tienden a picarse por escombros que caen de los pisos de más arriba o soplarse, como es el caso de ésta terraza.





Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-26. Cerámicas mal posicionadas

2.1.5. Registro de Planificaciones

Se solicita también al alumno en práctica llevar el avance de la obra, mediante una planilla de registro de planificaciones semanales y mensuales respectivamente, de este modo, el practicante monitorea el avance de la obra y registra el estado de avance de las partidas, pudiendo identificarse con claridad aquellas que se encontraban con mayor retraso, así como también las que se encuentran en los plazos esperados. Esto último facilita la priorización de aquellas partidas que se encuentran más atrasadas y/o que se necesitan ser terminadas con mayor urgencia.

[illegible]

Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-27. Planificación semanal

Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-28. Planificación Mensual

2.1.6. Topógrafo – Trazador

Esta labor fue de las últimas desempeñadas por el alumno en práctica, ya que la constructora decide dejarlo a cargo de un trazador de mayor rango, con el propósito de que adquiriera mayores conocimientos sobre esta labor y sobre la lectura de planos, esto último constituye una de las tareas más demandantes de los trazadores, ya que son ellos quienes están encargados de saber nivelar y tener una lectura clara de los planos de una obra, puesto que son mayormente quienes dan el punta pie inicial a casi todas las partidas de la misma.

Al iniciar el trabajo con el trazador, se le hace entrega de una copia del plano de la obra referente a los estacionamientos y detalles de los dados en los cuales irán las techumbres de éstos, que posteriormente instalará un contratista.

Los planos contienen la información sobre la excavación, la que tendrá las dimensiones de 1mt x 1mt x 60 cm, estas son marcadas con ayuda del trazador, para posteriormente llevar a cabo la excavación y finalmente demarcar nuevamente la ubicación de la enfierradura, para su respectiva ubicación y llenado de ésta.

La techumbre de los estacionamientos se encuentra adherida con pernos de anclaje, por lo que se manda a hacer un moldaje donde se ubicarían respectivamente los pernos, de este modo al hacer el hormigonado no sufrieran alteraciones de medidas, de modo que no se generaran mayores dificultades a la hora de instalar la techumbre por parte del contratista.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-29. Enfierradura marcada en los dados



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-30. Posicionamiento de enfierradura con plantilla



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-31. Hormigonado de dados

Antes del llenado de los dados, se debe cubicar la cantidad de hormigón, el cual con las medidas dadas anteriormente, multiplicadas por la cantidad de dados que son, se

2.1.7. “Pasaje Peatonal Proyectado”

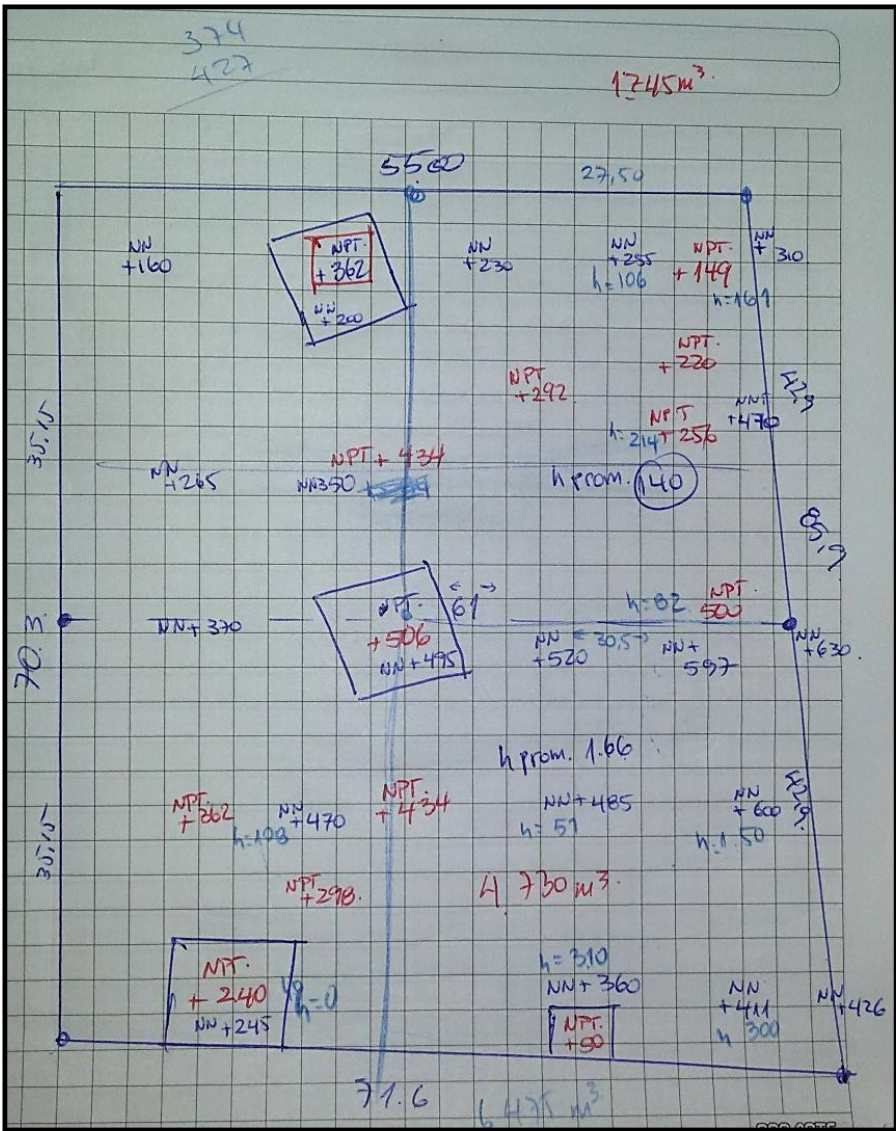
Una de las últimas labores y/o proyectos realizados por el alumno en la Obra “Alto Lilenes”, tuvo relación con la marcación y ubicación del proyecto “Pasaje Peatonal Proyectado”, el que fue encargado por el Municipio de Concón a la Constructora Ardac, debido a que se encuentra en una ubicación proyectada al costado de la obra Alto Lilenes, de modo que serviría de acceso peatonal a la Costa Montemar a través de un pasaje con áreas verdes.

Debido a que la constructora Ardac queda a cargo de dicho pasaje peatonal, el arquitecto envía un plano prototipo creado por él, el cual es presentado sin tener mayor conocimiento respecto al estado del terreno en dicho lugar. Frente a esta situación el maestro trazador y el practicante realizan la labor de establecer la ubicación y las cotas principales, de acuerdo al plano enviado por el arquitecto en primera instancia. De este modo, se logran visibilizar las plataformas principales en relación a las cotas del plano versus las cotas tomadas en terreno, permitiendo esto entregar conocimiento al arquitecto del estado del suelo donde se construirá el pasaje peatonal.

Cabe destacar que para dar el emplazamiento de un proyecto, se debe tener como referencia principal medidas a través de las soleras de las calles, en este caso también se tuvo como ayuda unos de los puntos de referencia del edificio, conocidos como pollos.

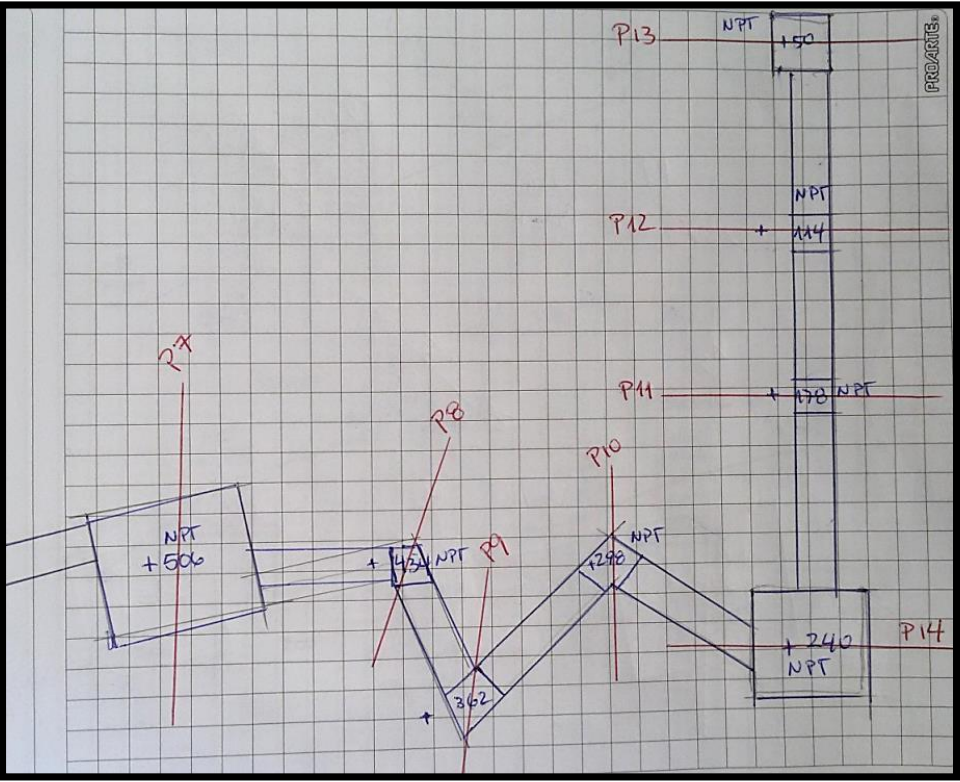


Es importante señalar que al tener puntos de referencia respecto a los planos vs los obtenidos en terreno, se realiza una revisión de aquellos puntos que están por encima de lo requerido, es decir si una de las plataformas está a la altura +480 y la altura del terreno es +520, se necesitará realizar movimiento para alcanzar los valores requeridos, para ello se deberá cubicar la cantidad de tierra a retirar. Cabe destacar que al momento de realizar este proyecto, la empresa Ardac tenía por propósito realizar el menor movimiento de tierra posible, evitando así costos innecesarios.



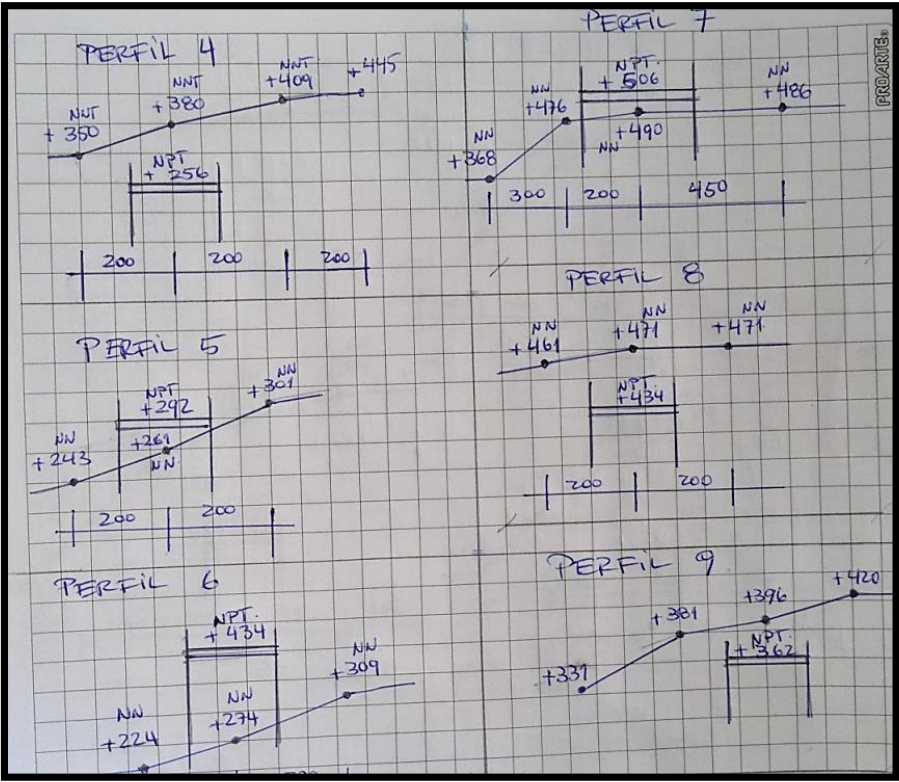
Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-33. Cotas terreno



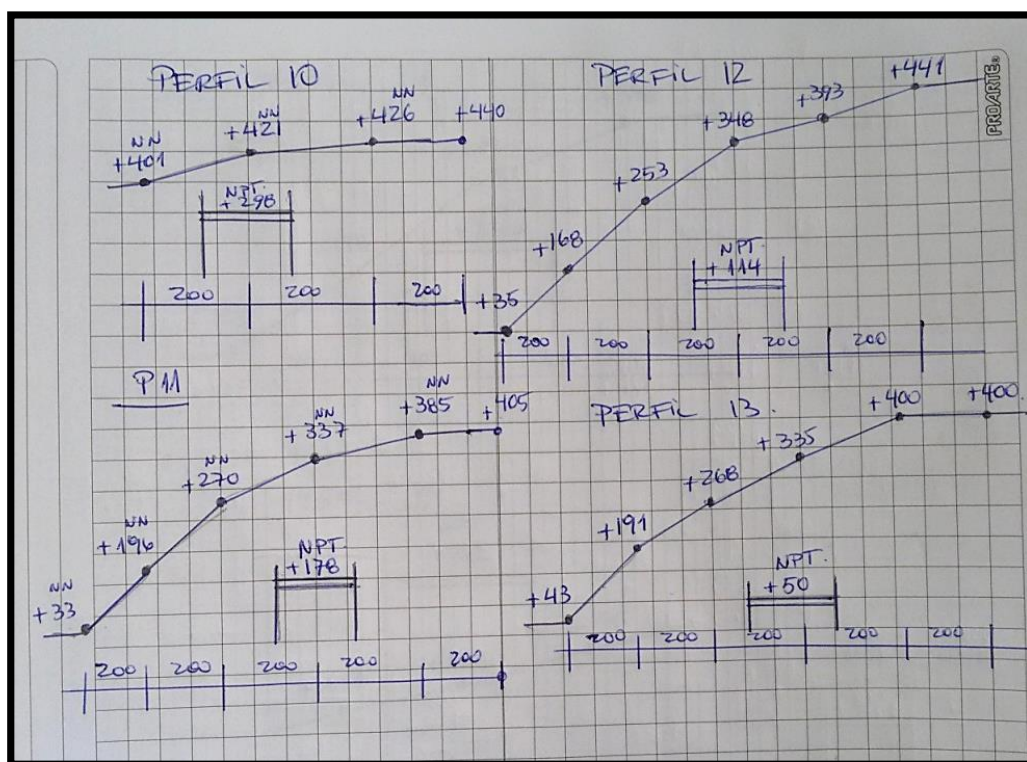
Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-36. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 3



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-37. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 4

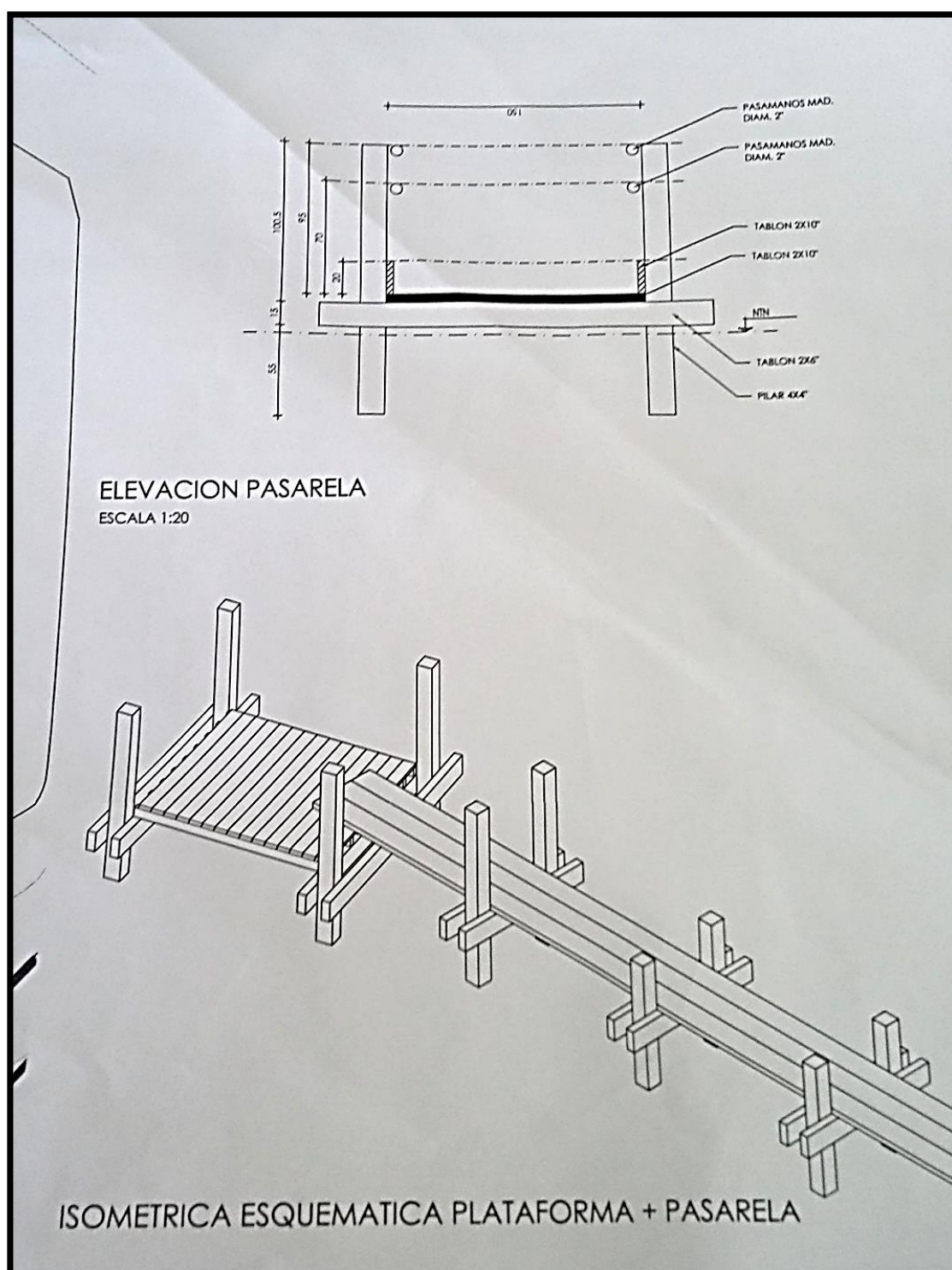


Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-38. Dibujo a mano, perfiles de plataformas 5

Terminado el emplazamiento y la toma de datos en terreno, se le hace entrega de los mismos al arquitecto, quien los incluye en una segunda propuesta (plano) del pasaje peatonal proyectado. Esta última propuesta, es la que se ejecutará, razón por la cual además incluye mayores detalles de la obra a realizar. Al igual que en la fase anterior, se revisa esta propuesta y se realiza el emplazamiento en terreno, además del cierre perimetral.

Para marcar las plataformas se utilizó un calero (tarro que contiene cal y orificios en la parte inferior por la que cae el producto al agitarlo). Esto facilitó el conocimiento por parte de los jornales sobre el lugar específico donde debían realizar las respectivas excavaciones y las medidas de las mismas.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-41.Isometria esquema plataforma + pasarela

Cabe mencionar que el alumno antes de que finalizara su práctica profesional, quedó a cargo de este proyecto, que aún está en construcción. Producto de lo anterior, al comienzo de la construcción de éste, reparó en que el plano que entregó el arquitecto estaba muy incompleto, y que habían medidas que no concordaban con lo dicho en los mismos, por ende ya que la construcción se inició, el alumno queda a cargo ésta y consecuentemente de la toma de decisiones respecto a él. Dicha responsabilidad se debe principalmente a que el maestro trazador no puede abocarse completamente a dicha labor, ya que lo necesitan para revisar medidas en otras dos obras, “Albamar” y “Casa

Inicialmente se da inicio del cierre perimetral, el cual estará a 1 mt fuera de los límites del terreno, aprovechando así más los espacios para la construcción de la pasarela, ya que, en los planos se indica que deberá edificarse muy cerca de los límites y el delimitar perimetralmente con ese exceso facilitará la construcción de aquellas partes que estén ubicadas en esas zonas.

El plano al indicar el inicio de la cota +0,0 con el nivel topográfico, va transportando los puntos, haciendo cambios de estaciones hasta llegar al interior del cierre perimetral, donde se marcarán las cotas de las plataformas en las paredes del cierre, sabiendo así, a qué altura estará trabajando, las cuales ayudarán para tirar lienzas por el interior, las finalmente les servirán como niveleta para las plataformas. Se le solicitará al maestro carpintero que a aquellas que queden a lo largo del cierre se les hagan estacas para ser utilizadas para instalar el resto de las niveletas que queden.



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-42.Cierre perimetral pasarela



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-43.Niveles de plataformas



Fuente: Registro Obra Alto Lilenes

Figura 2-44.Marcaciones plataformas

2.1.8Albamar

Al adquirir el alumno más experiencia en trazados y lecturas de planos en el proyecto “Alto Lilenes”, se le da la instrucción de acompañar al maestro trazador a la obra “Albamar”, cuando realiza visitas a ella, ya que está encargado del emplazamiento del edificio y de los niveles en que se debe realizar la excavación.

anterior proyecto. Estas visitas a la obra de Albamar ocurren mientras se hacían los trazados de los dados, llenados y trazados de las partidas de las cerámicas.

Al momento en que llega el alumno a la obra se le dan las primeras instrucciones del trazador, indicándole y explicándole desde donde se inició el emplazamiento.

Al revisar el alumno los planos junto al trazador, llegan al acuerdo que el inicio que tenía él como referencia, era el punto que correspondía, con la ayuda del instrumento del taquímetro, fueron transportando los niveles más cerca de donde se construiría. Midiendo los ejes de la calzada a la base de las aceras, determinan que tenía que ser de 5 mts y con respecto a eso se tiran paralelas a ella, las cuales se transportan dentro del cierre de la construcción e indican el talud que tiene que tener la entibación, el cual tiene que estar a 50 cm desplazado del cierre de la construcción. Una vez obtenida la profundidad de la excavación y el talud de la entibación, proceden a dar el emplazamiento del edificio.

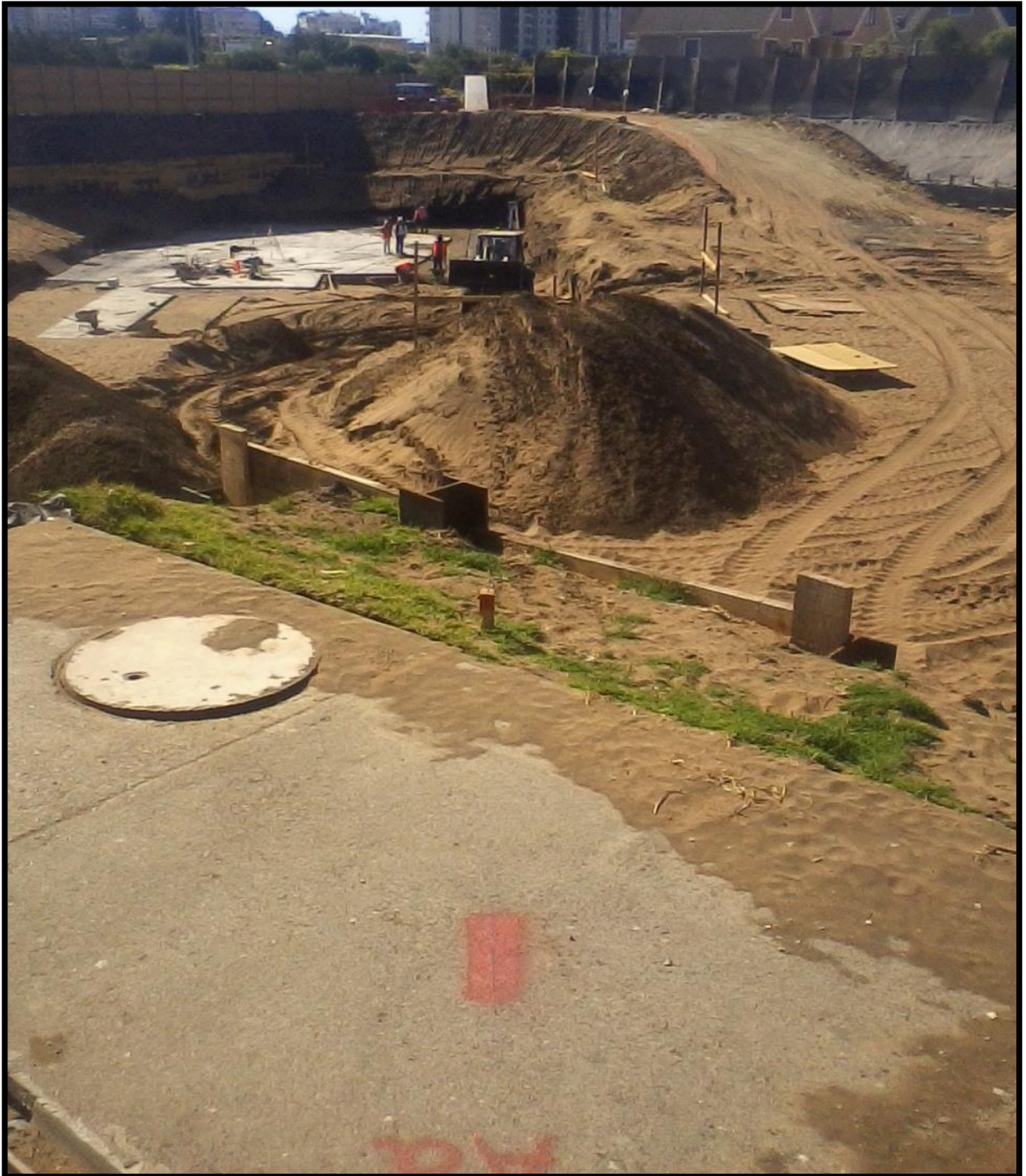
Con un escalímetro rectificaban los ejes de la fundación del plano para que posteriormente midieran, con respecto al auxiliar, las cotas del emplazamiento del edificio, teniendo en consideración la distancia que tenían del auxiliar al eje de la calzada. Cabe mencionar que el taquímetro fue el instrumento primordial que fue ocupado para poder establecer los ejes de la fundación del edificio, trabajando con éste siempre a la medida más exacta, ya que si se producen variaciones, aunque sea un milímetro, al cabo de 20 - 30 mts y tendrá una variación ya sea de 5 cm a 30 cm, lo cual no está bien e incluso es inaceptable para que después el arquitecto lo apruebe.

Si se marca el eje del edificio este se suele perder con el tiempo, ya sea por las condiciones ambientales, o por la acción de la retro excavadora que la estará borrando debido a la excavación que estará realizando. Por ello la solución más simple adoptada, fue transportar los puntos de referencia que se tenían a aquellos lugares donde no se verían afectados, ya fuese por un golpe o simplemente por el accionar propio de la retro excavadora si llegara a pasar por ahí.



Fuente: Registro Obra Albamar

Figura 2-45.Desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 1



Fuente: Registro Obra Albamar

Figura 2-46. Desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 2

Al mismo tiempo que se realizaba la excavación para la fundación del edificio, ocurrió que las entibaciones al tener un talud de $45 - 55^\circ$ grados no soportaron el peso de éste, haciendo que cediera. Producto de lo anterior, se debieron tomar medidas al respecto, iniciándose en primer lugar un estudio para ver si seguiría produciéndose afectación o sólo se desplazaría lo que ya había cedido, colocándose un alambre por frente de él, al cual se le toman medidas con respecto a las caras de las entibaciones que se vieron afectadas y así poder verificar con el tiempo si se habían o no producido nuevos desplazamientos.



Fuente: Registro Obra Albamar
Figura 2-47.Talud shotcreteado



Mientras la excavación de la fundación se hacía con la ayuda de un maestro carpintero, se crearon unas niveletas, las cuales, cuando se dé término a la excavación de la fundación se instalarán en la esquinas, las que posteriormente tendrán los ejes del edificio y un nivel determinado que después servirá para dar la altura del emplentillado con el hormigonado de éste.



Fuente: Registro Obra Albamar

Figura 2-49.Estacas niveladoras para emplentillado





Fuente: Registro Obra Albamar

Figura 2-51. Niveletas para el desplazamiento ejes de fundaciones obra Albamar 4

2.2 ANÁLISIS NECESARIO

A continuación, se procede a exponer el desempeño laboral del alumno en las 540 horas de práctica profesional, afrontando las distintas áreas en las cuales tuvo que desempeñarse mientras realizaba las actividades que le fueron encomendadas, además de aquellos conocimientos que le ayudaron a concretar de manera óptima dichas tareas y, finalmente cuáles son los nuevos conocimientos adquiridos durante el transcurso de su pasantía en las Obras de Alto Lilenes y Albamar.

2.2.1. Áreas de Conocimientos Aplicadas

Cabe destacar que las ocasiones en que fue puesto a prueba fueron numerosas,

Dentro de las tareas asignadas al alumno, se pueden identificar asignaturas estudiadas en la Universidad Técnica Federico Santa María, que le proporcionaron los conocimientos necesarios para poder realizar un trabajo eficaz y eficiente.

Durante su tiempo como estudiante, las asignaturas cursadas por él, que mayormente incidieron y fueron recurridas durante la pasantía o práctica fueron:

- Topografía y Edificación de Obra Gruesa, debido al constante uso del nivel topográfico, taquímetro, plomo y tizador, además el adquirir nuevos conocimientos sobre niveletas al iniciar un replanteo de una fundación.
- En cuanto a la realización de las Cubicaciones, también es un ramo importante ya que con él, el alumno adquiere más experiencia en obras de mayor tamaño, así también demostrando que puede enfrentarse a distintas situaciones en materia de cubicaciones.

Cabe mencionar que no sólo es necesario gozar de sólidos y amplios conocimientos para ser un gran profesional, los valores entregados en el hogar así como aquellos otorgados por los docentes de la casa de estudios fueron de gran importancia. Si viene cierto, no todos tienen la misma opinión de cómo llegar a ser un profesional, el alumno a través de esta experiencia logró ampliar su forma de pensar, haciéndose de una idea propia gracias a estos consejos y enseñanzas dadas por los padres y profesores. El buen trato con el personal de trabajo, la responsabilidad y ética como profesional, la agilidad para tomar decisiones en caso de situaciones inesperadas, etc., son sólo algunos ejemplos de conocimientos entregados en la universidad, pero no pueden ser adjudicados a un ramo en particular.

2.2.2. Nuevos Conocimientos Adquiridos

El alumno al incorporarse a la obra de Alto Lilenes de Ardac, es primera vez que se encuentra en terreno desarrollando estas tareas como profesional. Las cantidades de tareas, situaciones, planificaciones, procedimientos y técnicas que debió emplear día a día fueron numerosas, por lo cual se ve beneficiado, al aprovechar de adquirir la mayor cantidad de conocimientos posibles.

Entre los conocimientos adquiridos se puede destacar:

- **Planificación y Ordenanza:** Si bien el jefe de terreno debe tener una planificación del progreso de la construcción de la obra, habrán momentos en que el alumno debe tenerlas también e ir llevando registro del avance de aquellas que se encuentren en proceso, para tener un orden y que al finalizar una secuencia, se note la diferencia en la que muestre una planificación atenta y ordenada, lo que se traducirá en que tiempos y los costos bajen.
- **Lectura De Planos:** Si bien el alumno en su tiempo como estudiante aprendió a interpretar planos, no fue un periodo suficiente como para adiestrarse de manera acabada. En los planos, pueden aparecer términos o notas que el alumno desconozca, debido a lo anteriormente señalado, es que al trabajar con el maestro trazador adquirió una mayor habilidad para poder interpretar planos y seguridad cuando se encontraba en situaciones donde éste se veía enfrentado a situaciones en que debía tomar decisiones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La meta más importante que se propuso el alumno al momento de ingresar a la Universidad Técnico Federico Santa María, fue siempre conseguir concluir de manera óptima su carrera universitaria de “Técnico Universitario en Construcción”, y para ello era requisito primordial cumplir de la misma forma con su práctica profesional. Para lo cual puso en ejercicio todos los conocimientos adquiridos previamente en sus años de estudios, tanto teóricos como prácticos, además de ir cumpliendo con aquellas metas que personalmente se propuso, y conjuntamente responder también ante aquellas que fueron surgiendo en el día a día, mientras realizaba su práctica profesional.

Junto a lo anterior, lograr adquirir el máximo de conocimiento y experiencia en las distintas obras en las que participó. Para ello, la empresa Ardac, gentilmente le brindó la posibilidad de desenvolverse como profesional potenciando sus capacidades y aptitudes que fue demostrando a través del tiempo. Cabe destacar que al estar en terreno fue provechoso el contacto directo con los maestros de las obras, ya que ellos al poseer años de experiencia y conocimientos adquiridos, fueron de gran ayuda para el alumno en práctica al poder inculcarle nuevos conocimientos y experiencia así también como consejos para una mayor facilidad al ejecutar ciertas tareas .

Lo anterior se obtuvo a través de una buena comunicación con cada una de las personas que conformaban el cuerpo de trabajo (administrativos y jornales) de la empresa, además del continuo estudio de los proyectos con los que se trabajó durante este tiempo. Así mismo, el poder contar con buenos profesionales que acogieron al alumno bajo su cargo, transmitiéndole apoyo y seguridad, hicieron que el alumno superara situaciones difíciles ante las que se vio expuesto durante el desarrollo de la práctica profesional, plasmando lo anterior en actuaciones y decisiones acertadas.

Tener en consideración para aquellas futuras generaciones que en la construcción siempre hay que ser humilde, porque así se abrirán puertas y confianza con cada uno de los trabajadores, logrando así una armonía con ellos y un buen ambiente de trabajo.

Para finalizar, la pasantía es un período de suma importancia para el alumno, ya que ésta le brinda la posibilidad de desarrollarse personalmente así como

BIBLIOGRAFÍA

- DEFINICIONABC. Definición construcción. [En línea] Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/construccion.php>
- GOOGLE MAPS. Imagen de terreno. [En línea] Disponible en: <https://www.google.cl/maps/@-32.9341164,71.5439676,429m/data=!3m1!1e3>
- ARDACINMOBILIARIA. Imagen logo de la empresa. [En línea] Disponible en: <http://www.ardacinmobiliaria.cl/empresa.html>

ANEXO A: GLOSARIO

AutoCAD: Programa computacional reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital en dos o tres dimensiones.

Balcón o Terraza: Plataforma saliente de un edificio a la que se accede por una puerta o hueco similar y que está cerrada en la cara exterior por una barandilla, una balaustrada o un muro bajo.

Bodegas: Lugar destinado al acopio de materiales y artículos de uso continuo en una obra.

Construcción: Fabricación de una obra material, generalmente de gran tamaño, de acuerdo con una técnica de trabajo compleja y usando gran cantidad de elementos.

Cuadrilla: Corresponde al conjunto de trabajadores que realizan una misma actividad.

Cubicación: Procedimiento de cálculo matemático utilizado en el ámbito de la construcción para definir la cantidad de material a utilizar en un espacio determinado.

Empresa: Entidad en la que interviene el capital y el trabajo como factores de la producción y dedicada a las actividades fabriles mercantiles o de prestación de servicios.

Obra: Construcción o arreglo de un edificio o de parte de él, de un camino, de un canal, entre otros.

Oficina técnica: Departamento encargado de verificar que la recepción final de los

Planificación: Acción de planificar. Elaborar un plan general, detallado generalmente de gran amplitud para la consecución de un fin o una actividad determinada.

Practica: Ejecución de una actividad continua y repetida, relativa a una determinada disciplina o área de formación.

Presupuesto: Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas. Este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

Proyecto: Corresponde al conjunto de planos, bases administrativas, especificaciones técnicas, presupuestos, entre otros; necesarios para la correcta ejecución de la obra o edificación.

Supervisor: Persona encargada de supervisar los trabajos ejecutados por el personal contratado para desarrollarlas diferentes actividades.

Terminaciones: Término utilizado en construcción para indicar que la obra se encuentra en la última etapa, donde el cuidado de detalles es primordial.