UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM **https://repositorio.usm.cl**

Tesis USM TESIS de Técnico Universitario de acceso ABIERTO

2019

INFORME PASANTÍA EN CONSTRUCTORA LA PATAGUA

FIERRO MORALES, DARIEN AKIRA

https://hdl.handle.net/11673/47188

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA SEDE VIÑA DEL AMAR – JOSE MIGUEL CARRERA

INFORME PASANTÍA EN CONSTRUCTORA LA PATAGUA

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

Alumno:

Darien Fierro Morales

Profesor guía:

Bruno Piazze

2019

RESUMEN

KEYWORDS: OFICINA TECNICA, CONSTRUCTORA LA PATAGUA.

Por concepto entendemos que oficina técnica es un departamento que mantiene estándares de procesos, generalmente relacionado con la gestión de proyectos, estandarizar, minimizar y mantener los recursos disponibles, además de ser la fuente de diversos documentos, manejar el tema de presupuestos, especificaciones técnicas, avances de obra, estados de pago y en la práctica de la gestión y la ejecución de proyectos.

Las labores desarrolladas durante 3 meses aproximadamente, las cuales equivalen a 540 horas, consistió en llevar un control de presupuesto, subcontratistas, hormigón, maquinarias y rectificación de información en terreno.

La pasantía fue realizada en la obra San Andrés, ubicada específicamente en Avenida 21 de mayo # 1442 La Cruz, Quillota. encargada de la constructora la Patagua, enfocada en el ámbito inmobiliario, dicho proyecto consistía en un condominio de 115 casas, 2 locales comerciales, 1 quincho, 1 plaza principal, 10 estacionamientos públicos, entre otros.

Sin duda alguna durante el transcurso de la pasantía se fueron generando diversas dudas en relación a distintas tareas y procesos, las cuales con el tiempo fueron resueltas, la inserción al ámbito laboral es algo muy difícil de realizar, en este proceso es que el alumno se dio cuenta de la relevancia que tomaron sus conocimientos adquiridos en los tres años que duro su educación y los aplico debidamente cuando se le fue solicitado.

La metodología empleada para poder desarrollar la pasantía con el mayor éxito posible consistió en poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en la universidad, además de la responsabilidad, proactividad y ganas de seguir aprendiendo aún mas ya que en terreno es donde se aprende de una manera más Didactia.

La finalidad de este informe es concluir una etapa, la cual duro un poco más de 3 años, y donde el alumno debe demostrar que ya está apto para incorporarse al

mundo laboral como un profesional, en el cual se ponen a prueba todos sus conocimientos y habilidades que fue adquiriendo en el transcurso del tiempo y se espera que se forme un trabajador humilde, competente, capaz de tomar decisiones oportunas.

A continuación, se detallarán todos los ámbitos que el alumno debió enfrentar día a día durante la pasantía.

ÍNDICE

RESUMEN ……2

INTRODUCCIÓN ……¡Error! Marcador no definido.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES..... ¡Error! Marcador no definido.

1. ANTECEDENTES GENERALES..... ¡Error! Marcador no definido.

1.1. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....**¡Error! Marcador no definido.**

1.1.1. Objetivo general.....**¡Error! Marcador no definido.**

1.1.2. Objetivos específicos .....**¡Error! Marcador no definido.**

1.2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....**¡Error! Marcador no definido.**

1.2.1. Funciones asignadas al alumno durante la pasantía 12

1.2.2. Cargo Jefe Directo .....**¡Error! Marcador no definido.**

1.2.3. Importancia del área de desarrollo 13

1.3. INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN 14

1.3.1. Antecedentes 14

1.3.1.1. Características principales 15

1.3.1.2. Casa tipo B:..... 16

1.3.1.3. Casa tipo C2:..... 17

1.3.1.4. Casa tipo E1:..... 18

1.3.1.5. Casa tipo B1: 19

1.3.2. Organigrama de la empresa 20

1.3.3. Organigrama de la obra 21

1.3.4. Programación de la obra 22

1.3.5. Presupuesto de la obra 24

CAPITULO 2: ACTIVIDADES REALIZADAS..... **26**

2. ACTIVIDADES REALIZADAS..... 27

2.1. FUNCIONES DESEMPEÑADAS RELACIONADAS CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA. 27

2.1.1. Control de hormigón diariamente..... 28

2.1.2. Control de report(maquinaria – camiones) 32

2.1.3. Cubicación 35

2.1.4. Minuta de reunion 39
2.1.5. Pedido de materiales 41
2.1.6. Solicitud de RDI 43
2.1.7. Hoja de ruta. 46
2.1.8. Ficha de adjudicación 49
2.2. ANALISIS NECESARIO 52
2.2.1. Áreas de conocimientos aplicados 52
2.2.2. Nuevos conocimientos adquiridos 53
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **54**
BIBLOGRAFIA **55**
ANEXOS 56

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1- 1 Logo empresa 11
Figura 1- 2 Logo obra 11
Figura 1- 3 Elevación de proyecto terminado 14
Figura 1- 4 Planta casa B 16
Figura 1- 5 Cuadro de superficie casa B 16
Figura 1- 6 Planta 1° piso casa C2 17
Figura 1- 7 Planta 2° piso casa C2 17
Figura 1- 8 Cuadro de superficie casa C2 17
Figura 1- 9 Planta 1° piso casa E1 18
Figura 1- 10 Planta 2° piso casa E1 18
Figura 1- 11 Cuadro de superficie casa E1 18
Figura 1- 12 Planta casa B1 19
Figura 1- 13 Cuadro de superficie casa B1 19
Figura 1- 14 Organigrama de la empresa 20
Figura 1- 15 Organigrama de obra 21
Figura 1- 16 Programación de la obra 1. 22
Figura 1- 17 Programación de la obra 2. 23
Figura 1- 18 Presupuesto de obra 1. 24
Figura 1- 19 Presupuesto de obra 2. 25

Figura 2- 1 Cuadro control de hormigón 29
Figura 2- 2 Curva S 30
Figura 2- 3 Guia de hormigón 31
Figura 2- 4 Cuadro control report miniexcavadora 33
Figura 2- 5 Cuadro control report camíon tolva 34
Figura 2- 6 Vista sobretabique medianero 35
Figura 2- 7 Cuadro cubicación cubiertas 36
Figura 2- 8 Cuadro cubicación papel fieltro y cinta join 37
Figura 2- 9 Cuadro cubicación ceramico 38
Figura 2- 10 Minuta de reunion 1 39
Figura 2- 11 Minuta de reunion 2 40
Figura 2- 12 Pedido de materiales 42
Figura 2- 13 Solicitud de RDI 43
Figura 2- 14 Cuadro RDI 1 44
Figura 2- 15 Cuadro RDI 2 45
Figura 2- 16 Hoja de ruta 1. 47
Figura 2- 17 Hoja de ruta 2. 48
Figura 2- 18 Ficha de adjudicación. 50
Figura 2- 19 Cuadro presupuesto contrato 51

INTRODUCCIÓN

La construcción es el arte de confeccionar infraestructuras de pequeña a gran escala, se denomina construcción a todo lo que exige, antes de hacerse, un Proyecto y una planificación predeterminada con anterioridad.

La cuidad de la cruz es una ciudad residencial gracias a sus altos estándares de calidad de vida, situándola en el numero 34 a nivel nacional en las ciudades con mejor calidad de vida y numero 3 a nivel regional, gracias a esto se a generado un aumento considerable en su población ya que en el año 2002 se contaba con una cantidad de 12.851 habitantes y en el año 2017 una cantidad de 22.098 habitantes según el censo. Debido a esto es que en la ciudad de la cruz se está trabajando en distintos proyectos habitacionales y uno de ellos es la Obra San Andrés de la constructora la Patagua, la cual consta de un total de 115 casas, las cuales cuenta con altos estándares de calidad, diseño y seguridad.

el alumno realizo su pasantía en el área de oficina técnica en la obre San Andrés de la constructora La Patagua, esta área es de gran importancia para la empresa, ya que su función es controlar y registrar los documentos contractuales del proyecto, tales como planos, especificaciones técnicas, presupuestos, avance de obra entre otros, el área de oficina técnica debe entregar soluciones técnicas al interpretar los datos obtenidos en terreno y a su vez hacer comparaciones con los datos que se encuentran en su poder con anterioridad, además hace proyecciones en conjunto con el profesional de terreno (supervisor), finalmente debe tener bastos conocimientos en métodos constructivos y calculo.

Es por esto que el área de oficina técnica es tan importante dentro de la obra ya que es en ella misma en la que se generan distintos procesos para poder llevar a cabo las distintas partidas dentro de la obra.

Durante el transcurso de este trabajo de título, se detallará las funciones que debió realizar el alumno en práctica a cargo del jefe de oficina técnica, quien lo ayudó y guio para que pudiera poner en práctica sus diversos conocimientos adquiridos mediante el transcurso de la carrera.

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES

1 ANTECEDENTES GENERALES

En este capítulo de describirán las generalidades que tienen relación con la obra San Andrés de Inmobiliaria y Constructora La Patagua, en donde se realizó la pasantía.

1.1 OBJETIVOS DE LA PASANTIA.

En el transcurso de la pasantía, se deberán poner en práctica todos los conocimientos alcanzados durante el transcurso de la carrera en el ámbito teórico, o bien la mayor parte de ellos, y al mismo tiempo ir adquiriendo nuevos conocimientos los cuales se presentan en terreno; durante este periodo de tiempo el alumno observo distintos problemas que suceden en la obra y a la vez observo y aprende sus respectivas soluciones.

1.1.1 objetivo general

El objetivo general de la pasantía es básicamente que el alumno logre aplicar los conocimientos que fueron adquiridos durante el transcurso del estudio como técnico universitario en construcción.

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

1.1.2 objetivos específicos

Los objetivos específicos están enfocados a que el alumno logre desenvolverse y a la vez ser un aporte dentro de la empresa en la cual estuvo realizando su pasantía, con la finalidad de entregar y demostrar todos sus conocimientos adquiridos durante el transcurso de estudio teórico; a la vez el alumno debe comprender el funcionamiento de la empresa en el ámbito de seguridad, calidad, entre otros. Con el objetivo de realizar un buen trabajo y aprender a trabajar en equipo, dando como resultado que el alumno logre desenvolverse de manera exitosa en el mundo laboral

1.2 PRESENTACION DE LA EMPRESA

La Patagua es una constructora orientada a satisfacer las necesidades habitacionales, a través de la construcción de viviendas con altos estándares de calidad a un precio acorde al mercado. Nuestros principales clientes son las familias que aspiran a tener un hogar propio en un entorno que mejore la calidad de vida de sus integrantes.

El contacto con nuestros potenciales clientes es de suma importancia para poder ajustarnos a sus necesidades y requerimientos tanto de espacio como de diseño y poder brindarles un producto el cual cumpla con sus expectativas.

Constructora La Patagua es una empresa que consta con una trayectoria de 20 años dentro de la región metropolitana y la V región.

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-1 Logo empresa.

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-2 Logo obra.

1.2.1 Función del alumno durante la pasantía

Durante el transcurso en el que se realizó la pasantía, al alumno se le asignaron los distintos tipos de funciones que estaban directamente relacionados en el ámbito de oficina técnica en la obra; como lo fueron: llevar un control de hormigón diariamente en plantilla Excel, control avance de obra gruesa y terminaciones, cubica materiales de terminaciones, control de maquinaria en plantilla Excel, envió de RDI (registro de información), envió de PM (pedido material).

1.2.2 Cargo de jefe directo

al alumno se le asignó un jefe directo el cual era el encargado de oficina técnica de la obra San Andrés, la Sra. Fabiola del Carmen Riffo Mena con título de técnico universitario en construcción de la Universidad Técnica Federico Santa María, sede Viña del Mar; dicho jefe fue el encargado de enseñarle y guiar al alumno en práctica para que pudiera aplicar sus conocimientos teóricos y técnicos en terreno, y aprender y ver que es lo que sucede realmente en una obra.

A continuación, se detallará el cargo que tenía el jefe directo:

JEFE DE OFICINA TECNICA

Su función es controlar y registrar los documentos contractuales del proyecto, tales como planos, especificaciones técnicas, presupuestos, avance de obra entre otros. Además, actualización de cuadro huevo, actualización del programa de la obra para poder cumplir con los plazos (planificación), cubicación, confección de contratos y estados de pagos a subcontratos, el jefe de oficina técnica debe entregar soluciones técnicas al interpretar los datos obtenidos en terreno y a su vez hacer comparaciones con los datos que se encuentran en su poder con anterioridad, además hace proyecciones en conjunto con el profesional de terreno (supervisor), finalmente debe tener bastos conocimientos en métodos constructivos y calculo.

1.2.3 importancia del área de desarrollo

el área en la cual el alumno desarrollo su pasantía, tiene vital importancia para la empresa, ya que oficina técnica es aquella que proporciona la información necesaria a los supervisores u obreros además de confección de contratos y estados de pago y modificaciones en cubicaciones y presupuestos.

Oficina técnica tiene como fin el correcto y optimo uso de los recursos disponibles en obra, proceso en el cual el alumno debe verificar en terreno junto a profesional asignado (supervisor) la información faltante.

En el caso de no encontrar solución en terreno se procede a la realización y envío a oficina central de RDI y luego dar a conocer la información recibida.

1.3 INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN

1.3.1 Antecedentes

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-3Elevación de proyecto terminado.

1.3.1.1 Características principales

El proyecto San Andrés, consiste en:

- 1 condominio.
- Un total de 115 casas.
- 56 casas tipo C2.
- 34 casas tipo B.
- 1 casa tipo B1.
- 24 casas tipo E1.
- 9 manzanas.
- Área común 1: _Plaza principal (882,5 m2).
  _9 estacionamientos para visitas (118 m2).
- Área común 2: _Cancha patinaje (275,47 m2).
  _4 estacionamientos para visitas (50 m2).
- Área común 3: _conserjería / sala de basura (137,4 m2).
- Área común 4: _Plaza activa (310,95 m2).
- Área común 5: _quinchos (262,45 m2).
- 2 locales comerciales (194,25m2) mas 2 estacionamientos para bicicleta.
- Precios casas desde 2500 UF.

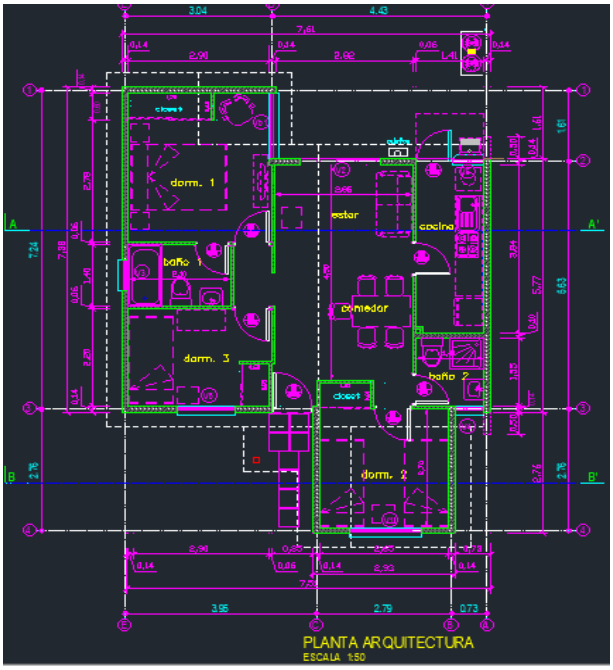
Las 115 casas se dividen por manzana de la siguiente manera: manzana "A" la cual es colindante hacia el Este con la calle 1A y hacia el Sur con la calle 1, se constituye de 1 casa tipo B, 2 pareos TIPO C2 y 2 pareos tipo E1; manzana "B" la cual es colindante hacia el Sur con la calle 2, se constituye de 8 pareos tipo C2, 4 pareos tipo E1, y 7 casas tipo B; manzana "C" la cual es colindante hacia el Oeste con pasaje 4, se constituye de 2 pareos tipo C2 y 6 casas tipo B; manzana "D" la cual es colindante hacia el Norte con calle 1 y al Este con manzana "C", se constituye de 3 pareos tipo C2 y 3 pareos tipo E1; manzana "E" la cual es colindante hacia el Norte con la calle 1 y al Este con manzana "D", se constituye de 4 casas tipo B y 1 pareo tipo C2; manzana "F" la cual es colindante hacia el Sur con la calle 1, hacia el norte con calle 2, al Este con pasaje 1 y al Oeste con calle 1A, se constituye de 4 pareos tipo C2, 4 casas tipo B y 1 casa tipo B1;manzana "G" la cual es colindante hacia el Norte con calle 2, al Sur con calle 1, al Este con pasaje 2 y al Oeste con pasaje 1, se constituye de 4 casas tipo B y 3 pareos tipo C2; manzana "H" la cual es colindante hacia el Norte con calle 2, al Sur con calle 1, al Este con pasaje 3 y al Oeste con

pasaje 2, se constituye de 3 pareos tipo C2, 4 casas tipo B, 1 pareo tipo E1; manzana “I” la cual es colindante hacia el Norte con calle 2, al Sur con calle 1, al Este con pasaje 4 y al Oeste con pasaje 3, se constituye de 2 pareos tipo C2, 4 casas tipo B, y 2 pareos tipo E1.

Se debe aclarar que las casas tipo B1 es el mismo modelo que la casa tipo B, pero esta es adaptada para personas con alguna discapacidad.

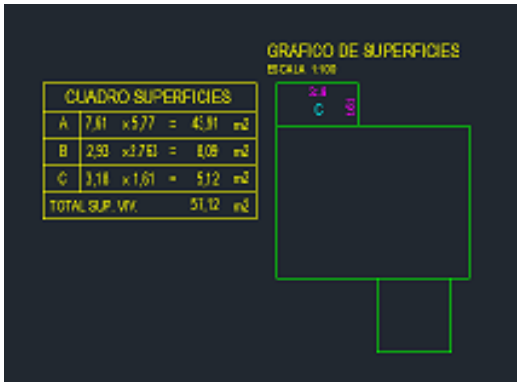
A continuación, se identifica mediante imágenes los 4 tipos de casas de la obra San Andrés, con los m2 de superficie de los cuatro tipos de casas.

1.3.1.2 casa tipo B



Fuente: Registro La Patagua.

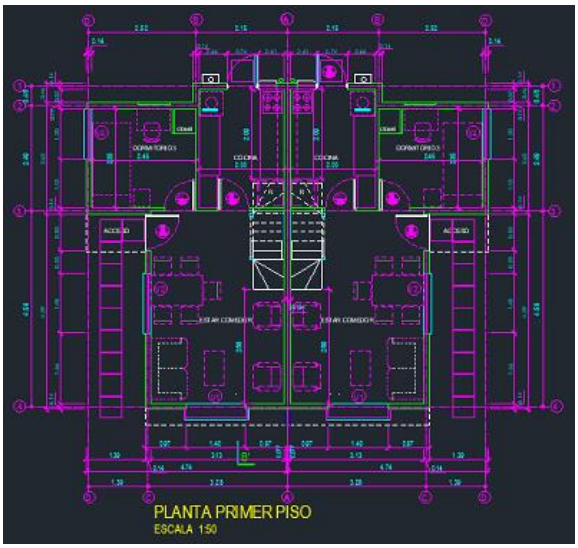
Figura 1-4 Planta casa B.



Fuente: Registro La Patagua.

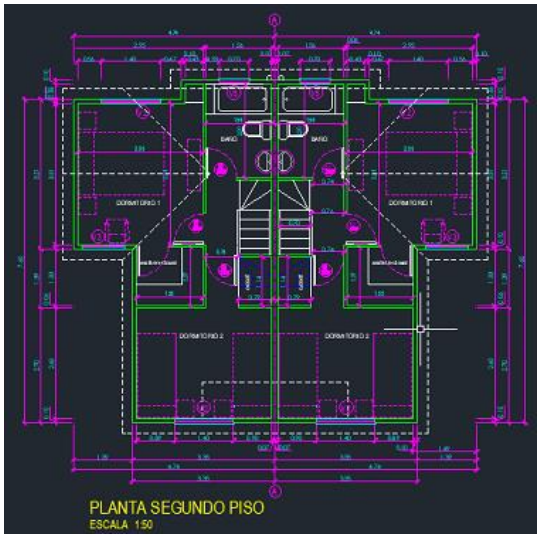
Figura 1-5 Cuadro superficie casa B.

1.3.1.3 casa tipo C2



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-6 Planta 1° piso casa C2.



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-7 Planta 2° piso casa C2.

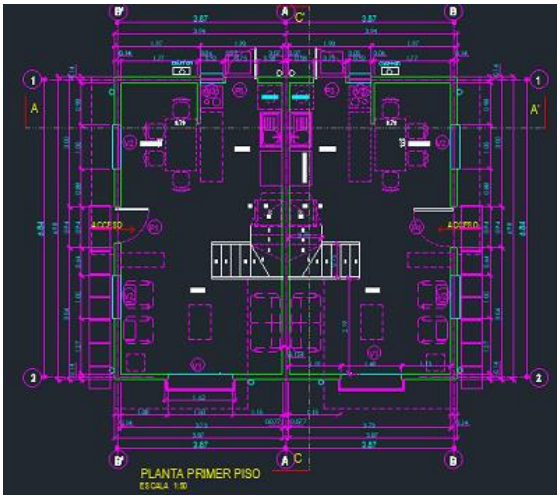
CUADRO SUPERFICIES

CUADRO DE SUPERFICIES			
PRIMER PISO			
	M.	M.	M2
A	4,59	3,35	15,38
B	3,09	2,22	6,86
C	2,63	2,52	6,63
SUPERFICIE PRIMER PISO			28,87
SEGUNDO PISO			
	M.	M.	M2
A	4,09	3,35	13,70
B	3,97	2,22	8,81
C	3,51	2,52	8,85
SUPERFICIE SEGUNDO PISO			31,36
SUPERFICIE TOTAL CASA "C2"			60,23

Fuente: Registro La Patagua.

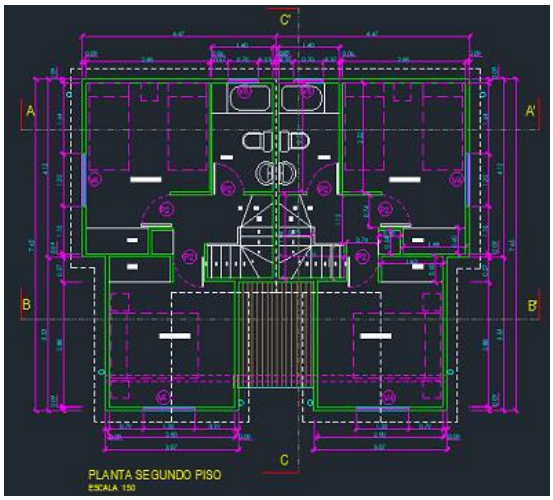
Figura 1-8 Cuadro de superficie casa C2.

1.3.1.4 casa tipo E1



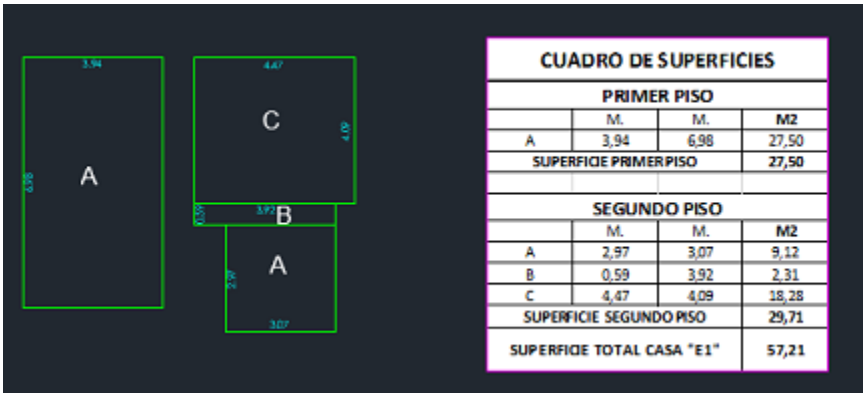
Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-9 Planta 1° piso casa E1.



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-10 Planta 2° piso casa E1.



CUADRO DE SUPERFICIES			
PRIMER PISO			
	M.	M.	M2
A	3,94	6,98	27,50
SUPERFICIE PRIMER PISO			27,50
SEGUNDO PISO			
	M.	M.	M2
A	2,97	3,07	9,12
B	0,59	3,92	2,31
C	4,47	4,09	18,28
SUPERFICIE SEGUNDO PISO			29,71
SUPERFICIE TOTAL CASA "E1"			57,21

Fuente: Registro La Patagua.

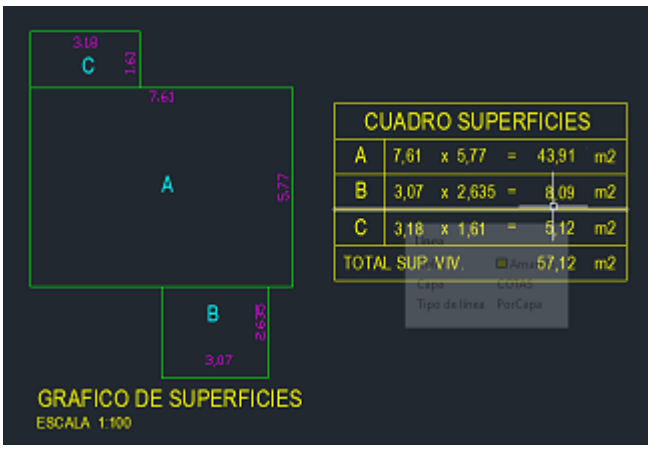
Figura 1-11 Cuadro de superficie casa E1.

1.3.1.5 casa tipo B1

A continuación, se detalla el plano de la única casa diseñada para personas con capacidades diferentes, esta sería la casa tipo B1, cabe mencionar que solo hay 1 casa de este tipo dentro de la obra.

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-12 Planta casa B1.

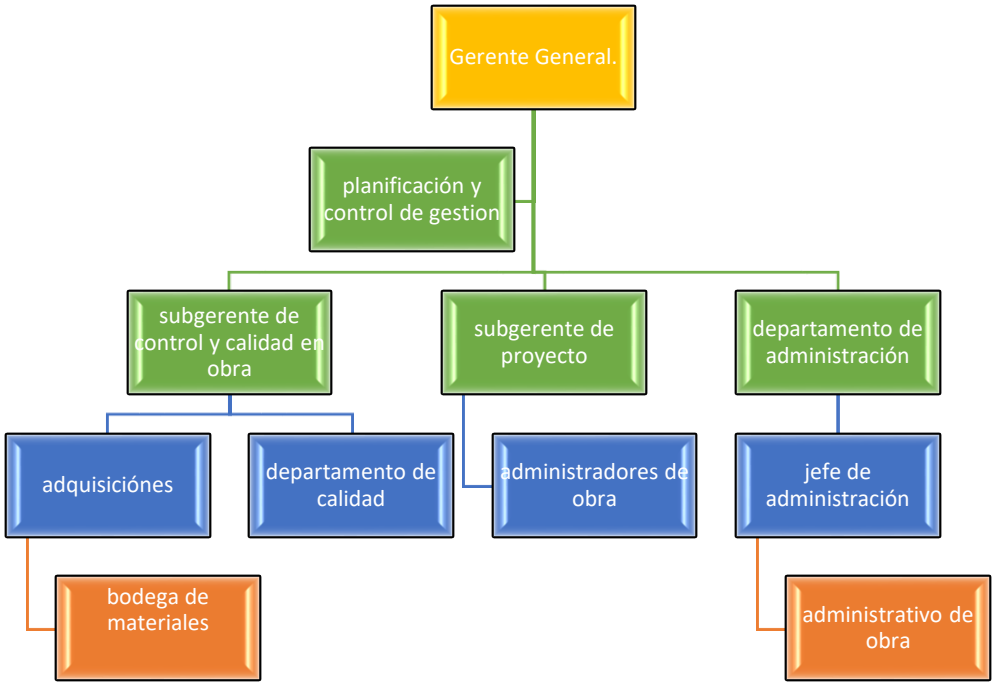


Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-13 Cuadro de superficie casa B1.

1.3.2 Organigrama de la empresa

A continuación, se detallan los cargos en el organigrama de la empresa.



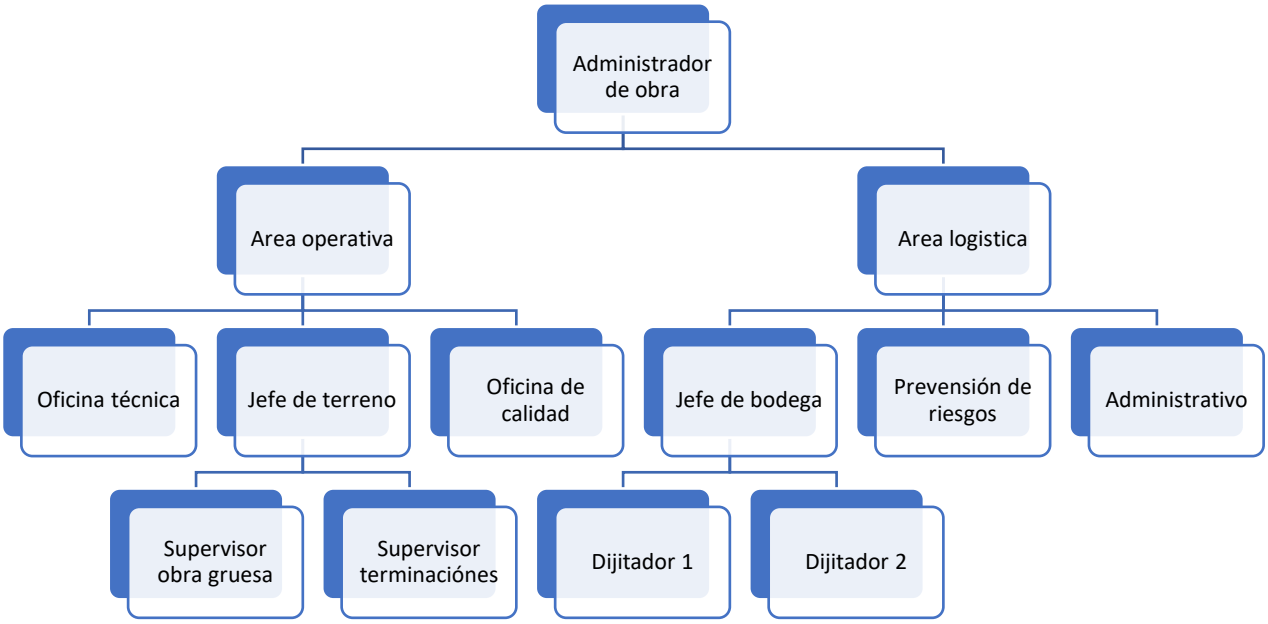
Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-14 Organigrama de la empresa.

El organigrama presentado anteriormente, sólo refleja los cargos de mando dentro de la empresa.

1.3.3 organigrama de obra

A continuación, se presentará el organigrama de la obra, en el cual se representarán los cargos dentro de la empresa.



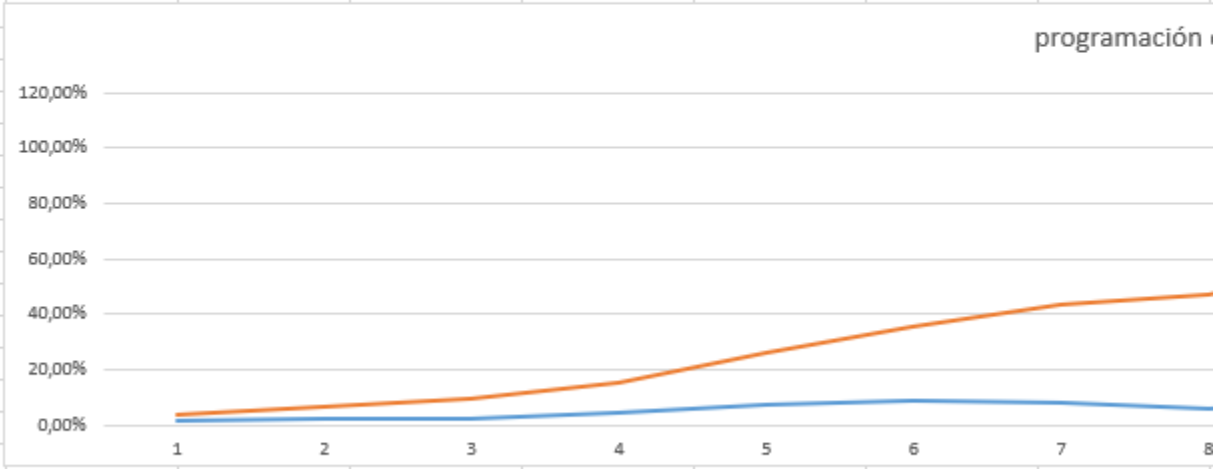
Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-15 Organigrama de obra.

1.3.4. programación de la obra

Programación obra San Andrés.

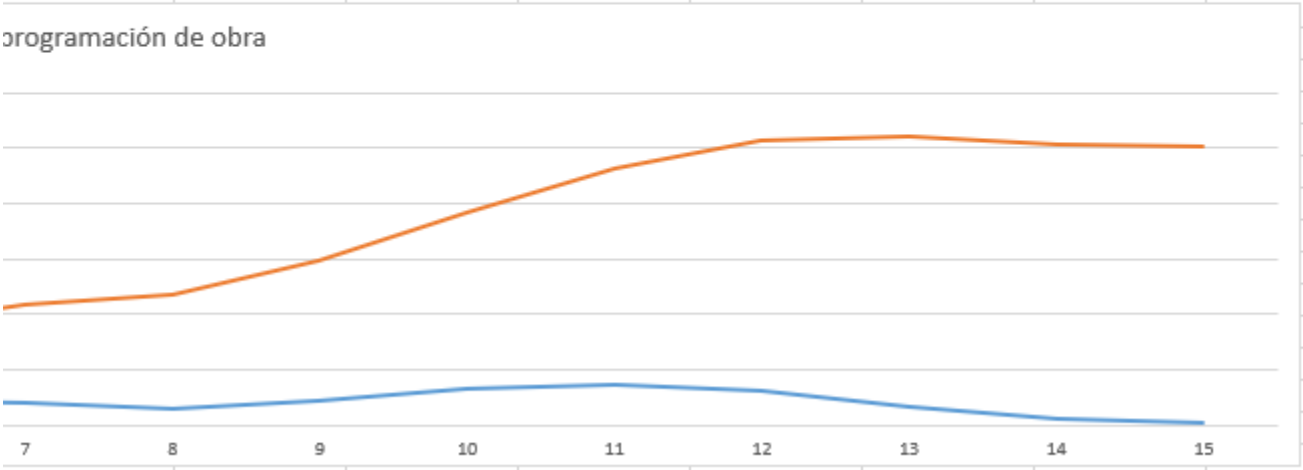
0,01875626	0,045069653	0,071200947	0,115269052	0,192206137	0,283164891	0,367932259	0,428571429
JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
1	2	3	4	5	6	7	8
1,88%	2,53%	2,51%	4,23%	7,38%	8,73%	8,13%	5,85%
1,80%	4,33%	6,83%	11,06%	18,44%	27,17%	35,31%	41,15%
					28,02%	36,41%	42,44%



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-16 Programación de la obra 1.

0,428571429	0,511881999	0,639351725	0,779386324	0,898661568	0,970226714	0,992807065	1
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
8	9	10	11	12	13	14	15
5,85%	9,12%	13,31%	14,55%	12,15%	6,87%	2,17%	0,69%
41,15%	50,28%	63,58%	78,13%	90,28%	97,14%	99,31%	100,00%
42,44%	51,00%	63,89%	78,02%	89,97%	97,05%	99,29%	100,00%



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-17 Programación de la obra 2.

El no cumplimiento de las fechas programadas, pasa por los distintos problemas ocurridos en obra, los cuales atrasan de alguna manera el término de la obra, cambiando así la fecha de término de Proyecto y finalmente También afecta a la entrega de viviendas terminadas a sus clientes.

1.3.5 presupuesto de obra

El presupuesto de obra de un Proyecto es de gran importancia, ya que este documento es el que establece el marco económico para la ejecución de la obra. Gracias a este presupuesto es que se puede tener un estimativo del costo total del Proyecto en cuestión antes de comenzar a realizarlo.

El presupuesto debe ser realizado por uno o varios profesionales los cuales deben contar con vasta experiencia, para así obtener mayores beneficios para la empresa.

RESUMEN SUBCONTRATOS CONDOMINIO SAN ANDRÉS						
	DISPONIBLE SC SEGÚN COSTO EMPRESA	$ 618.834.183				
	DISPONIBLE SC SEGÚN PRECIOS UNITARIOS TOTAL					
CENTRO COSTOS	PARTIDA	DISPONIBLI	CONTRATADO	ANEXOS	SALDO	ESTADO
URBANIZACIÓN	MURO DE CONTENCIÓN	$ 13.970.073	$ 11.788.887		$ 2.181.185	OK
URBANIZACIÓN	CIERRE DE PLACA	$ 33.052.090	$ 35.857.960		$ -2.805.870	OK
URBANIZACIÓN	ALJIBE Y MINICARGADOR	$ 6.657.112	$ 6.480.000		$ 177.112	OK
EDIFICACIÓN	MOVIMIENTO DE TIERRA (EXCAV)	$ 6.818.630	$ 8.040.000		$ -1.221.370	P C
EDIFICACIÓN	RELLENO BAJO FUNDACIONES	$ 12.116.794	$ 12.116.794		$ -	OK
EDIFICACIÓN	INSTALACION ELCTRICA	$ 25.456.581	$ 24.000.000		$ 1.456.581	OK
URBANIZACIÓN	CANAL DE REGADIO	$ 2.218.952	$ 1.500.000		$ 718.952	OK
EDIFICACIÓN	INSTALACIÓN DOMICILIARIA AGUA POTABLE	$ 28.039.657	$ 28.000.000		$ 39.657	OK
EDIFICACIÓN	ARTEFACTOS SANITARIOS	$ 16.177.850	$ 14.800.104		$ 1.377.746	OK
EDIFICACIÓN	ALCANTARILLADO DOMICILIARIO	$ 17.216.880	$ 16.630.000		$ 586.880	OK
EDIFICACIÓN	ENFIERRADURA	$ 22.991.503	$ 21.033.236		$ 1.958.267	OK
EDIFICACIÓN	RADIER	$ 22.418.588	$ 18.647.883		$ 3.770.705	OK
EDIFICACIÓN	RETROEXCAVADORA	$ 26.459.513	$ 24.800.000		$ 1.659.513	OK
EDIFICACIÓN	MINIEXCAVADORA Y CARGADOR FRONTAL					OK
EDIFICACIÓN	BOTADERO	$ 8.381.948	$ 7.875.000		$ 506.948	OK
EDIFICACIÓN	CIMIENTOS	$ 12.474.934	$ 12.209.969		$ 264.964	OK
EDIFICACIÓN	ALBAÑILERÍA	$ 24.615.206	$ 23.259.900		$ 1.355.306	P C

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-18 Presupuesto de obra 1.

EDIFICACIÓN	MOLDAJE	$ 43.273.129	$ 40.796.169		$ 2.476.960	OK
EDIFICACIÓN	HORMIGÓN	$ 6.378.852	$ 6.376.965		$ 1.886	OK
EDIFICACIÓN	TABIQUERIA ESTRUCTURAL	$ 24.663.886	$ 22.060.849		$ 2.603.037	P C
EDIFICACIÓN	TABIQUERÍA INTERIOR	$ 42.128.177	$ 38.650.000		$ 3.478.177	P C
EDIFICACIÓN	TECHUMBRE	$ 39.968.048	$ 17.226.678		$ 22.741.370	P C
EDIFICACIÓN	CERÁMICA	$ 22.120.848	$ 37.384.599		$ -15.263.751	P C
EDIFICACIÓN	PUERTAS	$ 10.695.244	$ 12.807.500		$ -2.112.256	P C
EDIFICACIÓN	ESCALAS	$ 10.265.280	$ 9.600.000		$ 665.280	P
EDIFICACIÓN	VENTANAS	$ 51.147.530	$ -		$ 51.147.530	P C
EDIFICACIÓN	PINTURA	$ 64.383.963	$ 86.094.000		$ -21.710.037	P
EDIFICACIÓN	CUBREPISO, CUBREJUNTA, GUARDAPOLVO	$ 3.374.576			$ 3.374.576	P C
EDIFICACIÓN	MUEBLES	$ 55.317.240			$ 55.317.240	P
EDIFICACIÓN	CASETA DE CALEFONT + DUCTERIA	$ 3.469.780				
EDIFICACIÓN	CANAL DE AGUAS LLUVIA	$ 3.267.859	$ -		$ 3.267.859	P
EDIFICACIÓN	BAJADAS DE AGUAS LLUVIA	$ 2.206.980	$ -		$ 2.206.980	
EDIFICACIÓN	HOJALATERÍA				$ -	P C
EDIFICACIÓN	INSTALACION GAS	$ 8.477.800			$ 8.477.800	P C
URBANIZACIÓN	PARRON	$ 4.968.460			$ 4.968.460	P
EDIFICACIÓN	ASEO DE CASAS ANTES DE ENTREGA	$ 6.135.250			$ 6.135.250	P
URBANIZACIÓN	ASEO DE PATIOS	$ 2.910.000			$ 2.910.000	P
EDIFICACIÓN	EXCAVADORA	$ 3.820.791	$ 1.350.000		$ 2.470.791	P C

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 1-19 Presupuesto de obra 2.

CAPITULO 2: ACTIVIDADES REALIZADAS

2 ACTIVIDADES REALIZADAS

El alumno debió realizar distintas funciones las cuales fueron asignadas por su jefe directo, dichas funciones serán detalladas a continuación.

2.1 FUNCIONES DESEMPEÑADAS RELACIONADAS CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

el alumno debió realizar distintos tipos de trabajos en el área de oficina técnica, los cuales consistían en manejar los antecedentes y documentos suministrados con anterioridad por la empresa para la ejecución del proyecto.

Las funciones realizadas fueron:

1. control de hormigón diariamente.
2. control de report (maquinaria).
3. cubicación.
4. minuta de reunión.
5. pedido de materiales.
6. solicitud de RDI.
7. hoja de ruta.
8. ficha de adjudicación.

2.1.1 control de hormigón diariamente

El control de hormigón que se realizaba en la obra, consistía en que el alumno debía llevar un control del hormigón vertido el día anterior, respecto a cuanto era lo que se estaba hormigonando diariamente, esto significaba que el alumno debía traspasar la información de las guías de hormigón a un cuadro de Excel y aparte de eso además debía salir a terreno para verificar que los datos de las guías estuvieran correctos.

El control de hormigón se llevaba a cabo en un cuadro de Excel, en el cual se debía escribir el número de guía de despacho, el día en que fue hormigonado el mejoramiento, fundación, sobrecimiento, radier, losa y viga de las casas, la cantidad de metros cúbicos transportados por el camión mixer, tipo de hormigón que se estaba vertiendo y el nombre de la persona que recepcionaba el camión. Este proceso era de mucha importancia para la empresa ya que con el trabajo realizado por el alumno, se podía llevar un control interno respecto a los camiones mixer que llegaban a la obra día a día, y así saber dónde se había utilizado cada hormigón, esto se realizaba por cualquier inconveniente que pudiera pasar, como por ejemplo si es que a un camión cualquiera se le extrajera una muestra y diera una resistencia mucho menor a la solicitada, se debía extraer un testigo dependiendo de donde fue vertido el camión mixer, es con este fin que el alumno debía llevar un registro del hormigón utilizado en obra.

Dicho registro también ayudaba para poder llevar un control de avance en la obra.

Luego de ser traspasada la información de la guía de hormigón al cuadro Excel, a la guía se le debía hacer dos copias las cuales una de ellas se debía archivar y ser guardada en oficina técnica y la otra se entregaba a oficina de calidad quienes luego de ingresar la guía en un registro propio de calidad debían enviar el control del hormigón a la oficina central en Santiago, la guía de hormigón original debía ser entregada en bodega.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	EMPRESA	RUT	GUIA DE DESPACHO	FECHA	CANTIDAD M3	TIPO DE HORMIGON	RECEPCIONO	SE
482	TECNOMIX	91.755.000-K	7156536	16-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
483	TECNOMIX	91.755.000-K	7156566	16-01-2019	6	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
484	TECNOMIX	91.755.000-K	7156569	16-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
485	TECNOMIX	91.755.000-K	7156651	17-01-2019	6	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
486	TECNOMIX	91.755.000-K	7156676	17-01-2019	6	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
487	TECNOMIX	91.755.000-K	7156721	18-01-2019	7	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
488	TECNOMIX	91.755.000-K	7156732	18-01-2019	7	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
489	TECNOMIX	91.755.000-K	7156746	18-01-2019	7	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
490	TECNOMIX	91.755.000-K	7156750	18-01-2019	6	HN20(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
491	TECNOMIX	91.755.000-K	7156779	18-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
492	TECNOMIX	91.755.000-K	7156793	18-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
493	TECNOMIX	91.755.000-K	7156795	18-01-2019	6	HN20(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
494	TECNOMIX	91.755.000-K	7156803	18-01-2019	7	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
495	TECNOMIX	91.755.000-K	7156957	22-01-2019	6	HN15(90)40-06 C/HIDROF.	PATRICIO MOREIRA	
496	TECNOMIX	91.755.000-K	7156966	22-01-2019	6	HN15(90)40-06 C/HIDROF.	PATRICIO MOREIRA	
497	TECNOMIX	91.755.000-K	7156993	22-01-2019	7,5	HN15(90)40-06 C/HIDROF.	PATRICIO MOREIRA	
498	TECNOMIX	91.755.000-K	7157028	22-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
499	TECNOMIX	91.755.000-K	7157044	22-01-2019	6	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
500	TECNOMIX	91.755.000-K	7157053	22-01-2019	7	HN20(90)20-08	SERGIO PEREZ	
501	TECNOMIX	91.755.000-K	7157076	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
502	TECNOMIX	91.755.000-K	7157085	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
503	TECNOMIX	91.755.000-K	7171507	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
504	TECNOMIX	91.755.000-K	7171511	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
505	TECNOMIX	91.755.000-K	7171526	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
506	TECNOMIX	91.755.000-K	7171533	23-01-2019	7,5	S128 (00)40-06	SERGIO PEREZ	
507	TECNOMIX	91.755.000-K	7171541	23-01-2019	6	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	
508	TECNOMIX	91.755.000-K	7171571	23-01-2019	6	HN15(90)20-08 C/HIDROF.	SERGIO PEREZ	

Cubicacion | Control De Hormigon | S170 (00) 40-08 | S128 (00) 40-06 | HN15 (90) 40-06 CON HIDROF.

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-1 Cuadro control de hormigón.

Este control permitía la creación de la curva S, con el objetivo de lograr ver la diferencia entre el hormigón proyectado a la fecha y el hormigón real que se encuentra registrado a la fecha.

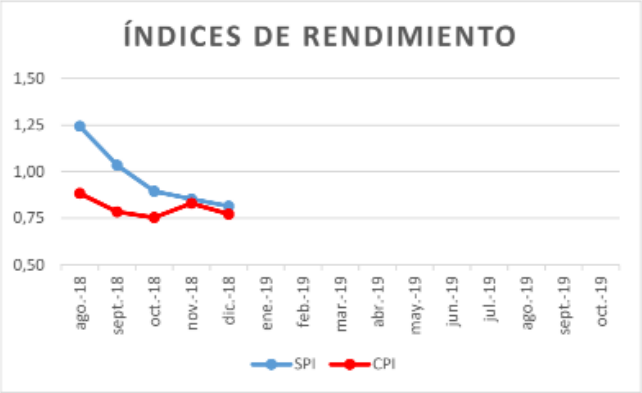
Constructora La Patagua

Inmobiliaria y Constructora la Patagua
Resumen Ejecutivo

% faltante	68,7%
% avance X̄ mes actual	1,6%
% avance X̄ mes anterior	1,8%
Semana actual	29
Semanas faltantes	42
Semanas proyectadas	71
Fecha proy. a termino	18-10-2019

Observación
Con el ritmo de avance actual, se puede realizar una estimacion simple a termino con los promedios de avances semanales. Según esto se estima que la obra terminaria el 13-09-2019.

Mes	BCWS	BCWP	ACWP	CV	SV	SPI	CPI
sept-18	$ 236.587.909	$ 244.733.579	$ 312.072.538	$ -67.338.959	$ 8.145.670	1,03	0,78
oct-18	$ 398.288.796	$ 356.498.754	$ 473.118.757	$ -116.620.003	$ -41.790.042	0,90	0,75
nov-18	$ 594.171.873	$ 506.978.283	$ 610.576.780	$ -103.598.497	$ -87.193.590	0,85	0,83
dic-18	$ 786.640.569	$ 640.838.447	$ 830.722.791	$ -189.884.344	$ -145.802.122	0,81	0,77



	Octubre	
	Monto	Porcentaje
BCWS	$ 786.640.569	38,4%
BCWP	$ 640.838.447	31,3%
ACWP	$ 830.722.791	40,5%

BCWS	total programado
BCWP	total proyectado
ACWP	total costo real

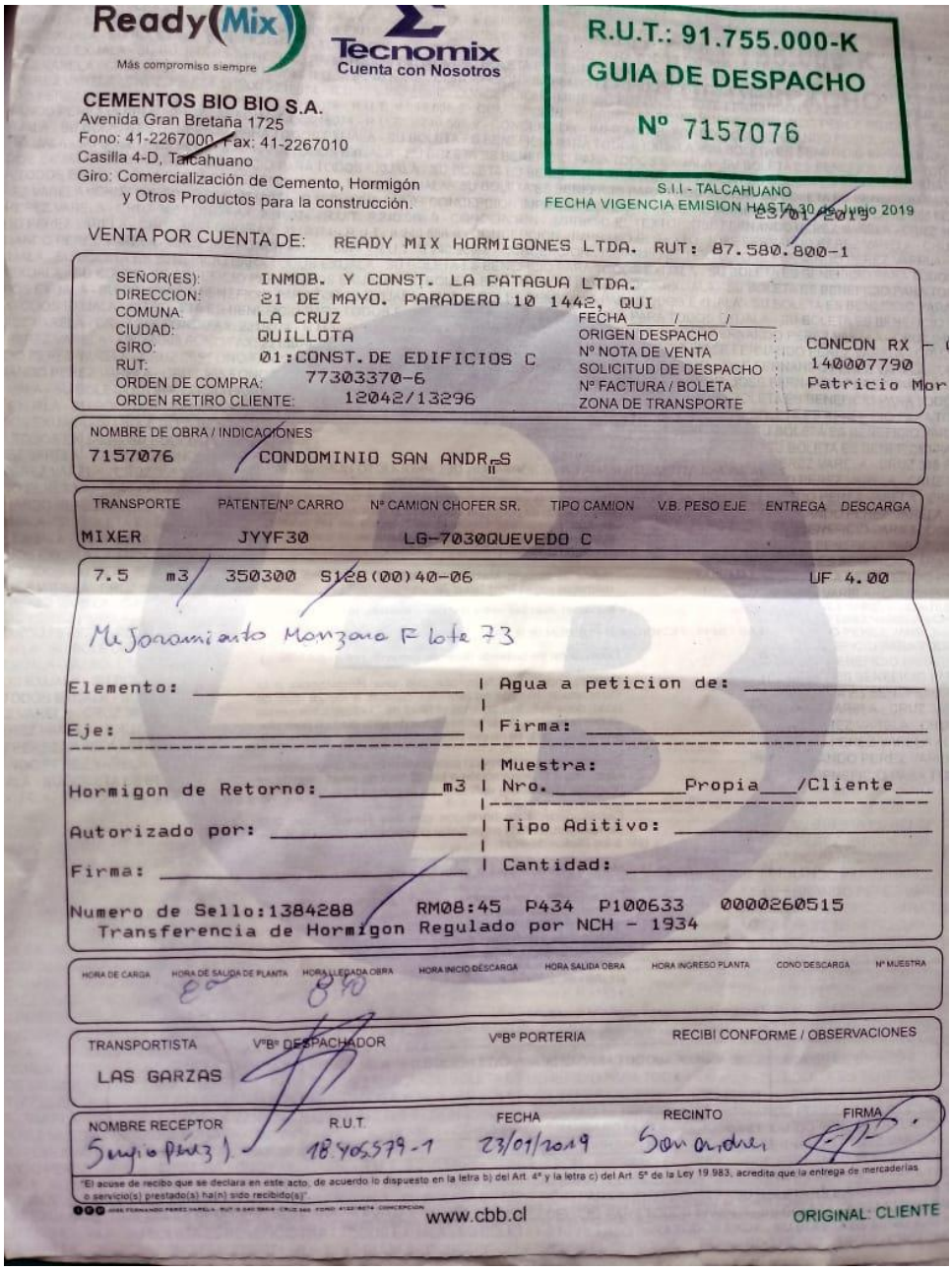
CSI	0,63
EAC (costo)	$ 2.657.151.399
EAC (plazo)	$ 2.516.149.925

Conclusiones
Respecto al mes presente, existe una baja en ambos indicadores (CPI y SPI), se continua realizando el trabajo a un costo mayor y realizando menos trabajo que lo programado. Pese a esto el CPI podria resultar adulterado debido a aumento de stock en materiales de bodega.

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-2 Curva S.

El no cumplimiento de la curva S podría ser por distintos factores, dependiendo de la fecha en la que se realizó, y los distintos percances que puedan presentarse en terreno.



Ready(Mix) Más compromiso siempre

Tecnomix Cuenta con Nosotros

R.U.T.: 91.755.000-K
GUIA DE DESPACHO
Nº 7157076

CEMENTOS BIO BIO S.A.
Avenida Gran Bretaña 1725
Fono: 41-2267000 Fax: 41-2267010
Casilla 4-D, Talcahuano
Giro: Comercialización de Cemento, Hormigón y Otros Productos para la construcción.

S.I.I - TALCAHUANO
FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 30 de Junio 2019
23/01/2019

VENTA POR CUENTA DE: READY MIX HORMIGONES LTDA. RUT: 87.580.800-1

SEÑOR(ES): INMOB. Y CONST. LA PATAGUA LTDA.
DIRECCION: 21 DE MAYO. PARADERO 10 1442, QUI
COMUNA: LA CRUZ
CIUDAD: QUILLOTA
GIRO: 01:CONST. DE EDIFICIOS C
RUT: 77303370-6
ORDEN DE COMPRA:
ORDEN RETIRO CLIENTE: 12042/13296
FECHA ___/___/___
ORIGEN DESPACHO: CONCON RX
Nº NOTA DE VENTA: 140007790
SOLICITUD DE DESPACHO: Patricio Mor
Nº FACTURA / BOLETA:
ZONA DE TRANSPORTE:

NOMBRE DE OBRA / INDICACIONES
7157076 CONDOMINIO SAN ANDRES

TRANSPORTE	PATENTE/Nº CARRO	Nº CAMION CHOFER SR.	TIPO CAMION	V.B. PESO EJE	ENTREGA	DESCARGA
MIXER	JYYF30	LG-7030QUEVEDO C				

7.5 m3 350300 S128(00)40-06 UF 4.00

Mejoramiento Manzana F lote 73

Elemento: _____ | Agua a peticion de: _____
Eje: _____ | Firma: _____
Hormigon de Retorno: _____m3 | Muestra: Nro. _____Propia___/Cliente___
Autorizado por: _____ | Tipo Aditivo: _____
Firma: _____ | Cantidad: _____

Numero de Sello:1384288 RM08:45 P434 P100633 0000260515
Transferencia de Hormigon Regulado por NCH - 1934

HORA DE CARGA	HORA DE SALIDA DE PLANTA	HORA LLEGADA OBRA	HORA INICIO DESCARGA	HORA SALIDA OBRA	HORA INGRESO PLANTA	CONO DESCARGA	Nº MUESTRA
	8:0	8:10					

TRANSPORTISTA	VºBº DESPACHADOR	VºBº PORTERIA	RECIBI CONFORME / OBSERVACIONES
LAS GARZAS			

NOMBRE RECEPTOR	R.U.T.	FECHA	RECINTO	FIRMA
Sergio Perez	18.405.579-1	23/01/2019	San andres	

"El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)".

www.cbb.cl

ORIGINAL: CLIENTE

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-3 Guía de hormigón.

Esta es la guía de hormigón, en la cual sale indicado el numero de la guía, tipo de hormigón transportado por el camión mixer, cantidad de m3 de hormigón y y donde fueron vertidos dichos m3.

2.1.2 control de report (maquinaria - camiones).

El alumno realizaba el control de las horas trabajadas diarias por los operadores de maquinaria o camiones, los operadores debían llenar un report en el que se indica fecha, nombre de la maquinaria, patente, la hora de inicio y la hora de termino de trabajo y las tareas que fueron realizadas por el operador de la maquinaria.

Esta tarea es de vital importancia ya que gracias a esto se puede generar el estado de pago de las maquinarias.

Los camiones y maquinaria que fueron controladas mediante repor fueron:

- camión aljibe: dicho control es mediante día trabajado no en horas como se hace con las otras maquinarias, el camión aljibe era de 20.000 litros, en un día el camión debía hacer 2 viajes o dependiendo de lo que se le fuera solicitado al chofer.

- Camión tolva(maicillo): se encontraban 3 camiones de 22m3, 21m3 y de 15m3, dicho control se efectuaba mediante la cantidad de veces en la que los camiones vertieran el maicillo, el cual fue utilizado en el relleno de terrazas, los cuales luego debían ser compactadas.

- Camión tolva(botadero): se utilizaron 2 camiones de 16m3 y 15m3, este control se efectuaba mediante la cantidad de viajes que tenían los camiones en dirección a un botadero autorizado.

- Minicargador: solo se encontraba uno dentro de la obra, el control de esta maquinaria se hacía en base a las horas trabajadas por el operador, dichas horas se registraban mediante la utilización del horómetro. El mini cargador cumplía diversas tareas ya sean el traslado de materiales, limpieza, esparcimiento de maicillo en las terrazas y traslado de bolones entre otros.

- Miniexcavadoras: se encontraba una dentro de la obra, el control de esta maquinaria se hacía en base a las horas trabajadas, estas horas eran registradas mediante la utilización del horómetro, la miniexcavadora cumplía diversas tareas tales como: excavación de alcantarillado, excavación de cimientos, emparejamiento de piso en las casas, entre otras tareas.

- Retroexcavadora: se encontraba solo una dentro de la obra, el control de esta maquinaria se hacía basado en las horas trabajadas por el operador, estas horas eran registradas mediante el horómetro, la retroexcavadora cumplía diversas tareas, tales como: traslado de materiales, cargar escombros, excavaciones de cimientos, excavación para agua potable y alcantarillado, traslado de hormigón para viga-losa, entre otras tareas.

Sub.Contrato	N° Report	Fecha	C° Partida	Detalle	Patente	Horometro inicio	Horometro Termino	Horometro inicio	Horometro Termino	Descuento	HORA	Total Horas	Maquinas	OTROS
ECOTRAEM	713	15-12-2018		TRABAJOS VARIOS		581,00			585,20			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	715	17-12-2018		TRABAJOS VARIOS		585,20			591,70			6,50	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	717	18-12-2018		TRABAJOS VARIOS		591,70			597,20			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	718	19-12-2018		TRABAJOS VARIOS		597,20			602,50			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	719	20-12-2018		TRABAJOS VARIOS		602,50			611,00			8,50	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	720	21-12-2018		TRABAJOS VARIOS		611,00			619,60			8,60	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	721	24-12-2018		TRABAJOS VARIOS		619,60			624,20			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	722	26-12-2018		TRABAJOS VARIOS		624,20			631,20			7,00	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	1381	27-12-2018		TRABAJOS VARIOS		631,40			640,40			9,00	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	723	28-12-2018		TRABAJOS VARIOS		640,00			648,70			8,70	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	725	29-12-2018		TRABAJOS VARIOS		648,70			652,00			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	727	02-01-2019		TRABAJOS VARIOS		652,00			658,00			6,00	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	728	03-01-2019		TRABAJOS VARIOS		658,00			663,00			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	729	04-01-2019		TRABAJOS VARIOS		663,00			672,30			9,30	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	730	07-01-2019		TRABAJOS VARIOS		672,30			680,80			8,50	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	731	08-01-2019		TRABAJOS VARIOS		680,80			689,30			8,50	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	733	09-01-2019		TRABAJOS VARIOS		689,30			698,60			9,30	MINIEXCAVADORA	
ECOTRAEM	735	10-01-2019		TRABAJOS VARIOS		698,60			703,60			6,00	MINIEXCAVADORA	MINIMO HORAS
ECOTRAEM	736	11-01-2019		TRABAJOS VARIOS		703,60			711,90			8,30	MINIEXCAVADORA	
												140,20		

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-4 cuadro control report miniexcavadora

Sub.Contrato	N° Report	Fecha	C° Partida	Detalle	PATENTE	CATIDAD	VIAJES	TOTAL M3	RESPALDO
LUIS DIAZ		27-11-2018		MAICILLO	XW-96-82	14	1	14	7304
LUIS DIAZ		28-11-2018		MAICILLO	WX-96-82	14	1	14	5647
LUIS DIAZ		28-11-2018		MAICILLO	BS-HI-35	15	6	90	7305-7306-7307-7308-7309-7310
LUIS DIAZ		29-11-2018		MAICILLO	WX-96-82	14	1	14	7311
LUIS DIAZ		03-12-2018		MAICILLO	WX-96-82	14	1	14	7313
LUIS DIAZ		04-12-2018		MAICILLO	BS-HI-35	15	3	45	6066-7314-6065
LUIS DIAZ		05-12-2018		MAICILLO	WR-71-91	14	9	126	5545-5546-5547-5548-5549-5550-5544-7302-7301
LUIS DIAZ		06-12-2018		MAICILLO	WR-71-91	14	1	14	7303
LUIS DIAZ		06-12-2018		MAICILLO	BS-HI-35	15	3	45	5699-5700-8951
LUIS DIAZ		28-12-2018		MAICILLO	KW-35-20	21	4	84	7401-7402-7403-7404
LUIS DIAZ		28-12-2018		MAICILLO	RK-39-59	14	5	70	7351-7352-7353-7354-7355
LUIS DIAZ		29-12-2018		MAICILLO	KW-35-20	21	4	84	7405-7406-7407-7408
LUIS DIAZ		29-12-2018		MAICILLO	RK-39-59	14	4	56	7356-7357-7358-7359
LUIS DIAZ		03-01-2019		MAICILLO	RK-39-59	14	5	70	7360-7361-7362-7363-7364
LUIS DIAZ		03-01-2019		MAICILLO	KW-35-20	21	4	84	7409-7410-7411-7412
LUIS DIAZ		08-01-2019		MAICILLO	KW-35-20	21	1	21	7413
LUIS DIAZ		08-01-2019		MAICILLO	RK-39-59	14	5	70	7365-7366-7367-7368-7369
LUIS DIAZ		09-01-2018		MAICILLO	KW-35-20	21	6	126	7415-7416-7417-7418-7419-7420
LUIS DIAZ		09-01-2018		MAICILLO	RK-39-59	14	1	14	7370
LUIS DIAZ		10-01-2019		MAICILLO	KW-35-20	21	3	63	7421-7422-7423
LUIS DIAZ		10-01-2019		MAICILLO	RK-39-59	14	3	42	7371-7372-7373
LUIS DIAZ		11-01-2019		MAICILLO	KW-35-20	21	4	84	7426-7427-7428-7429
LUIS DIAZ		11-01-2019		MAICILLO	RK-39-59	15	2	30	7374-7375
								1.260,00	

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-5 Cuadro control report camión tolva.

Durante el control de las maquinarias se generaban diversas complicaciones como el mal llenado de los vales en la casilla de las horas, lo que generaba un retraso en el ingreso del report al sistema ya que se debía devolver al operador para que lo completara correctamente y luego ser devuelto a oficina técnica para poder ser ingresado.

2.1.3 Cubicación

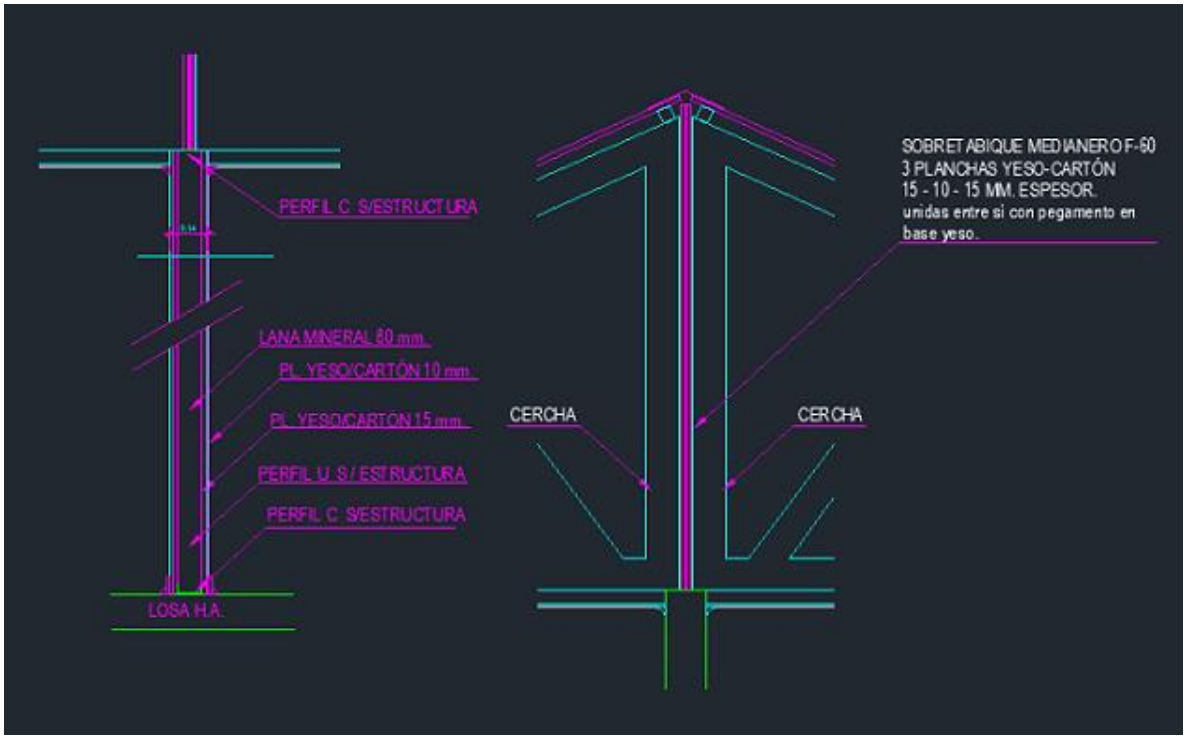
Al alumno se le asigno la tarea de cubicar los metros cuadrados de cerámico, cubiertas, siding, metros lineales de papel fieltro y cinta fibra de vidrio para la unión de las planchas en la tabiquería.

Además de cubicar las planchas para el perímetro de segundo piso de las casas tipo C2 y E1 muro medianero y sobre tabique medianero.

cabe destacar que el muro medianero estaba conformado por dos planchas de volcanita con traslape entre ellas, la primera plancha era de 15mm y la segunda de 10mm.

El sobre tabique medianero se conformó de 3 planchas de volcanita F-60 con traslape entre ellas, la primera plancha de 15mm, la segunda de 10mm y la tercera de 15mm.

El siding solo se encontraba en los frontones de las casas y en el perímetro de los segundos pisos de las casas C2 y E1.



Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-6 Vista sobre tabique medianero

las cubiertas instaladas en las casas eran pre fabricadas por IMPA S.A, en los pareos E1 se produjo un inconveniente por el motivo de que las cubiertas no calzaban con las cerchas, esto produjo una serie de inconvenientes, dada esta situación se debió hacer una RDI para darle solución al problema.

La solución a esto fue la prolongación del alero para que las cubiertas si calzaran.

cubicacion cubiertas(m2)				
	m2			m2
casa tipo B	26,65239		casa tipo C2(pareo)	6,091
	16,7253			6,0077
	18,376171			4,8991
	4,413563			28,4342
	8,8163			28,4342
	1,979674			0,8641
total por casa	76,963398			1,0306
TOTAL	2693,71893			1,9341
				1,9341
	m2		total por casa	79,6291
casa tipo E1(pareo)	22,990552		TOTAL	2229,6148
	22,990552			
	6,693512			
	6,02301			
	6,02301			
	6,693512			
	1,486918			
	1,486918			
	4,263			
total por casa	78,650984			
TOTAL	943,811808			

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-7 Cuadro cubicación cubiertas.

se cubico los metros lineales de papel fieltro utilizados en la techumbre bajo las cubiertas y el siding, se debía cubicar el total de la obra, por lo que primero se cubico las casas B1, B y a continuación se continuo con el pareo C2, luego de terminada la cubicación por casa se debió multiplicar por el total de casas y pareos que se encontraban en obra.

CASA TIPO B1(siding)	
vista	largo de papel fieltro (ML)
acceso	14,0431
posterior	14,2711
lateral	2,1843
total por casa	30,4985
TOTAL	1067,4475

CASA TIPO B1(cubiertas)	
vista	ML huincha en uniones de tabiques
superior	5,7273
	4,8273
	63,683
	9,03
	6,02
	2,7432
total por casa	92,0308
TOTAL	3221,078

CASA TIPO C2 (pareo)	
0,317	0
0,8169	0
2,415	18,88
0,4461	4,72
0,6	0
8,0561	40,12
6,694	25,96
4,0908	33,04
1,493	9,44
3,3092	28,32
2,62	23,6
0,3565	4,72
4,44	16,52
1,6145	18,88
1,4308	14,16
0,8145	4,72
0,7866	9,44
0,8225	9,44
0,835	9,44
3,026	28,32
total por casa	299,72
TOTAL	8392,16

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-8 cuadro cubicación papel fieltro y cinta join.

Solo se cubicaron los metros cuadrados en dichos recintos que se implementaría el cerámico, en los recintos faltantes se pondrá alfombra muro a muro.

cubicacion ceramico(m2)	
casa tipo B1	m2
dormitorio 1	11,1391
dormitorio 2	9,2753
estar	7,2413
comedor/cocina	18,8635
baño	5,063
total por casa	51,5822
TOTAL	1805,377
casa tipo E1	m2
comedor/estar	20,4103
cocina	4,6226
pasillo	6,693512
baño	6,02301
total por casa	37,749422
TOTAL	905,986128
casa tipo C2	m2
baño	3,4813
pasillo(2do piso)	1,4433
dormitorio 3	5,7696
cocina	5,7723
estar/comedor	13,7732
total por casa	30,2397
TOTAL	1693,4232

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2- 9 cuadro cubicación ceramico.

2.1.4 minuta de reunión

al alumno se le asigno la tarea de realizar la minuta de reunión de todas las reuniones, estas reuniones se realizaban cada 15 días a la cual asistían: jefe de proyecto, subgerente de proyecto, jefe oficina de calidad, subgerente control y operación, jefe de terreno, administrador de obra, gerente general, ITO (ingeniero asesor) y jefe oficina técnica.

En la minuta de reunión se debe explicar y dar solución a dudas o consultas que se presentaron con anterioridad en la reunión pasada.

ACTA DE REUNIÓN N°10 INMOBILIARIA MAGUA Y CONSTRUCTORA LA PATAGUA
FECHA 10-01-2019

CP_REG_CAL_004

Fecha última versión: | Versión: 07

	Condominio San Andrés - La Cruz.
FECHA	**10-01-2019**
HORA INICIO	**11:00 horas**
HORA TÉRMINO	**13:00 hora**
TEMARIO GENÉRICO	Revisión Observaciones Proyecto

	ASISTENTES	FIRMA
1	Carlos Osorio	CO
2	Milena Fernandez	MF
3	Claudio Peralta	CP
4	Henry Torres	HT
5	David Andrade	DA
6	Patricio Moreira	PMOR
7	Patricio Montedonico	PM
8	Ismael Pinto	IP
9	Sergio Escobar	SE
10	Juan Luis Fresno	JF
11	Fabiola Riffo	FR

ITEM	TEMA	DESCRIPCION	ESTADO	RESPONSABLE
1		M.F. menciona que ECI indicó modificar la posición de la prueba, M.F. indica en plano de loteo los tramos faltantes para termino de instalación de alcantarillado.		
2		Plano pavimentacion fue ingresado esta semana, y E.W. se encargara de enviar el digital. I.P. solicita que E.W. realice un detalle de los planos ingresados y E.W. plano pavimentacion fue ingresado pero con ESVAL no se ha podido ingresar el proyecto porque municipalidad no entrego un certificado. E.P. consulta si no se pueden ingresar los cuellos aparte del proyecto general y E.W. indica que por ser parte de la via publica igualmente se necesita el certificado municipal y señalo que Yasna esta ingresando los dos proyectos por separado.		
3		Se postergo reunion de chilquinta con E.P. para el dia martes 15/01/2019 de la proxima semana.		
		I.P. indica que cerchas casa tipo B por prolongación se entrega el dia 14 de enero. Hoy		

Página 1

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-10 Minuta de reunión 1.

3		Se postergo reunion de chilquinta con E.P. para el dia martes 15/01/2019 de la proxima semana.		
4		I.P. indica que cerchas casa tipo B por prolongación se entrega el dia 14 de enero. Hoy se debe entregar levantamiento de cerchas llegadas a la obra.		
5		C.P. enviara carta gantt reprogramada el dia de mañana viernes 11 de enero.		
6		C.O. indica que hablo con N.F. y N.F. confirma el uso de papel fieltro de 15 lbs.		
7	**REUNION**	revisar informe de accidentabilidad con Esmilda por % de accidentes.		
8		Según cuadro de RDI enviar correo solicitando informacion por modulacion hecha por ellos en primera instancia. -I.P. indica que el viernes 11/01/2019 ira a santiago a ver el tema de muebles ya que los hornos deben tener espacio de ventilación. -se indica que se entregara plano de escala el dia lunes 14/01/2019.		
9		S.E. y C.P. definiran el guardapolvo en SML pero no se instalaran en obra.		
10		C.O. indica aumentar dimensiones de celocia de tina.		
11		sigue en pie la demolición del muro de adobe para el dia martes 15/01/2019.		
12		E.W. se reunio con director de obra por reclamos de vecinos, lo cual E.W. dio respuestas a estos reclamos, igualmente E.W. dio solución para aguas lluvias, y E.W. indico que director de obra le mencionó que no se necesitara permiso de obra menor por demolición de muro de adobe.		
13		Boleta de garantia de canalista se devolverá dentro de la proxima semana.		
14		Se instalará soquetes en todas las viviendas de la obra según se acordo en reunion.		
1	**VISITA TERRENO**	Celocia de ventilacion que va en siding de la casa B se aconseja pintarla para asemejar color al del siding.		
PRÓXIMA REUNIÓN:				
REVISÓ			GENERÓ	

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-11 Minuta de reunión 2.

Luego de esta reunión, todos los anteriormente mencionados deben hacer una visita a terreno general en las que verán más puntos para agregar a la minuta.

2.1.5 pedido de materiales.

Al alumno se le encomendó la tarea de realizar los pedidos de materiales, esta tarea era de suma importancia ya que el pedido debía hacerse con anticipación y de forma oportuna para que los maestros pudieran continuar con sus labores con normalidad.

La no realización a tiempo de el pedido de material producía un atraso en la obra ya que los maestros se quedaban sin cancha para poder continuar con su trabajo.

El pedido de material se lograba hacer gracias a la ayuda de los supervisores ya que ellos estaban en terreno e informaban oportunamente cuando hacía falta material.

Este debía incluir: número del pedido, fecha en la que se solicitó el pedido, el material que se solicitó, la unidad con la que se mide el material, la cantidad, observaciones o nombre de la partida para la cual se utilizaron los materiales, la prioridad con la que se está solicitando, fecha de entrega y código del ítem presupuesto construit utilizado.

La no realización del pedido de materiales afectaría de gran manera a la obra, ya que los maestros de quedarían sin material para poder realizar las partidas propiamente tal de sus trabajos.

Constructora La Patagua

Inmobiliaria y Constructora La Patagua Ltda.
AvdaNueva Providencia 2214 Of. 173
Santiago, Región Metropolitana
Tel. 2352120- 2649414 Fax 2352120

SOLICITUD DE MATERIALES

Pedido N **42** Fecha solicitud **14-12-2018**
Obra **San Andres**
Solicita **Fabiola Riffo**

Item	Material	Unidad	Cantidad	Observaciones	Prioridad	Fecha de entrega	Item Presupuesto Construit
1	tuberia ADS 375mm	un	41	proyecto aguas lluvia	alta		6.1.1.7.5
2	sumidero tipo serviu	un	9	proyecto aguas lluvia	alta		6.1.1.7.14
3	cubo dren(23x26x50)	ml	3920	proyecto aguas lluvia	alta		6.1.1.7.11
4	flexo dren 160mm	ml	130	crear item de presupuesto	alta		
5	cuerpo camara 1200x1000	un	6	crear item de presupuesto	alta		
6	cuerpo camara 1200x600	un	11	crear item de presupuesto	alta		
7	modulo 800x600	un	33	crear item de presupuesto	alta		
8	Tuberia Pvc Sanitario 110 Mm Inc Mantas	mt	111	proyecto aguas lluvia	alta		5.4.6.1
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-12 Pedido de materiales.

Luego de la creación del pedido de materiales se debía enviar a adquisiciones para realizarse la compra de materiales y posteriormente el retiro de dicho material.

2.1.6 solicitud RDI

Las RDI se crean cuando se genera una duda en terreno y no se le puede dar solución mediante la lectura de planos o EETT, estas dudas deben ser expresadas de una forma técnica en la RDI indicando área, disciplina, referencias y materia en relación a la duda existente, luego esta misma debía ser enviada mediante correo electrónico al jefe de proyecto, quien es el encargado de resolver todas estas dudas con ayuda del arquitecto para temas de diseño, quienes a la brevedad respondía las dudas vía correo electrónico por medio de una creación o actualización de planos o EETT.

REGISTRO DE INFORMACION

Constructora La Patagua

RDI Nº 11 | Rev.: 1 | Fecha: | Pág. 1 de 1

A.- Zona a llenar por quien EMITE la SOLICITUD (Letra legible, en lo posible imprenta mayúsculas)

A.1.- IDENTIFICACIÓN TEMA

Proyecto: SAN ANDRES
Área: TERMINACIONES
Disciplina: CARPINTERIA TERMINACIONES
Referencia L16,17,18_SA_MUEBLES_OBRA_f.04-05-18.dwg
Materia MUEBLES

A.2 IDENTIFICACIÓN EMISOR DE RDI

Nombre FABIOLA RIFFO
Cargo: OFICINA TECNICA
Fecha emisión 07-01-2019

Firma

A.3 PRIORIDAD Urgente ■ **Fecha Requerida Respuest** 09-01-2019

A.4 DESCRIPCIÓN:

- SE SOLICITA ACLARACION EN DISTANCIAMIENTOS EN CUBIERTA MUEBLE DE COCINA EN CASAS B, C2 , ENTRE LAVAPLATOS Y ENCIMERA, ENTRE LAVAPLATOS Y BORDE MUEBLE, YA QUE SEGÚN LAMINA ADJUNTA SE INDICAN DISTINTOS DISTANCIAMIENTOS QUE NO CUADRAN ENTRE DETALLE DE PERFORACIONES Y CUBIERTA TERMINADA.
- INDICAR COLOR DE CUBIERTA Y PUERTAS EN MUEBLES DE COCINA EN CASAS TIPO B, C2 Y E1
- INDICAR SI CLOSET DE CASAS TIPO B, C2 Y E1 SE LES INSTALARAN PUERTAS EN CLOSETS, Y DEFINIR EL COLOR A INSTALAR.
- SE SOLICITA PLANOS DE MUEBLES DE CASA TIPO B1 (MINUSVALIDO), Y DEFINICION DE COLORES DE MUEBLES.

A.5 ANTECEDENTES ADJUNTOS Incluye Nº Páginas anexas 1 ☐ No Incluye

SE ANEXA PDF CON LAMINAS INDICANDO LOS DISTANCIAMIENTOS EN COLOR ROJO

A.6 INCIDENCIA COSTO ■ PLAZO ■ OTROS ☐

A.7 FIRMA

JEFE DE OFICINA TÉCNICA — Firma y fecha
ADMINISTRADOR — Firma y fecha

A.8 TOMA CONOCIMIENTO

JEFE DE TERRENO — Firma y fecha

Página 1

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-13 Solicitud de RDI.

Luego de ser enviada la RDI, esta debía ser ingresada en un cuadro que el alumno debió generar, en él se debían recopilar todas las RDI enviadas indicando fecha de emisión, la solicitud de información, la prioridad con la que se solicitó, área, disciplina, materia y plazo máximo para ser respondida la RDI

RDI					
N°	FECHA	RDI	ESTADO RDI	FECHA RESPUESTA	RESPUESTA
1	24-07-2018	Se solicita la confirmación del detalle constructivo enviado para muro de contención, homologado de Obra Santa Rosa, según indica el rotulo.	RESUELTA	24-07-2018	Respuesta via correo electronico: "se solicito a calculista la actualización de viñetas".
2	24-07-2018	Se solicita detalle o especificacion para tapado de pozos.	RESUELTA		Respuesta no oficializada en reunion: "Relleno de la siguiente manera: grava, gravilla y hormigon con 30 cm mas bajo que NTT".
3	07-09-2018	Se solicita especificar espesor de cama de ripio bajo radier, EETT hace referencia a plano de calculo viviendas, en donde no se encuentra información requerida	RESUELTA	03-10-2018	Respuesta via correo electronico: "Se específico que espesor de cama de ripio bajo radier será de 10 cm de espesor".
4	01-10-2018	Se observa problema de simetría en plano de arquitectura casa E1, en elevación como en planta. Se solicita aclarar diferencias en rasgos de ventanas, puertas y desarrollo de mochetas. A lo anterior se añade que coincide con calculo.	RESUELTA	03-10-2018	Respuesta via correo electronico: "Se adjunto plano con una version 3 de la vivienda tipo E1".
5	23-11-2018	Se necesita aclaracion con respecto a ventilaciones Reton 100 BTH, ya que en plano no aparecen que se debe dejar punto electrico, pero por ficha tecnica se especifica que se debe dejar punto electrico para conexión.	RESUELTA	27-11-2018	Respuesta via correo electronico: "Todos los estractores Reton 100 BTH necesitan punto electrico. El indicado con 12V debe ser según se indica el segundo tipo, funcionara con 220V".
6	26-11-2018	Se solicita detalle de prolongacion de alero acceso a vivienda tipo B. Ya que en plano solo se muestra la extension pero no el anclaje y el forro.	RESUELTA	27-11-2018	Respuesta via correo electronico: "La confeccion de cerchas viene dada por el fabricante"(en reunion se opto por primera opcion utilizada en SML).
7	30-11-2018	Se solicita definir materialidad de guardapolvo en sectores de dormitorio y estar comedor.	RESUELTA	03-12-2018	Respuesta via correo electronico: "Para recintos humedos(cocina - baño) se considera guardapolvo del mismo pavimento. Zonas secas(dormitorio- estar) considera guardapolvo rodon trupan pre pintado

RDI 7 | RDI 8 | RDI 9 | RDI 10 | RDI 11 | RDI 12 | RDI 13 | RDI 14 | cuadro RDI

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-14 Cuadro RDI 1.

8	04-12-2018	planchas, al consultar profesional no tiene claro si se tuvo en consideración desarrollo de plancha fuera del plomo del tapacan, donde se debe considerar gancho y canal de aguas lluvias de 100 mm. Esta proyección debe ser de a lo menos de 4 cm. -Es necesario revisar desarrollo de cerchas en casa modelo E1, de acuerdo a la situación actual la cubierta quedaría montada teja sobre teja, no coincidiendo pliegues de lata gravillada, lo que no cumple con recomendaciones dadas en visita técnica, pudiendo ocasionar filtraciones y de problemas de estética.	PENDIENTE		
9	26-12-2018	-Se solicita dar solucion a lo indicado en RDI anterior por el siguiente punto. -Es necesario revisar desarrollo de cerchas en casa modelo E1, de acuerdo a la situación actual la cubierta quedaría montada teja sobre teja, no coincidiendo pliegues de lata gravillada, lo que no cumple con recomendaciones dadas en visita técnica, pudiendo ocasionar filtraciones y de problemas de estética	RESUELTA	28-12-2018	Respuesta via correo electronico: " Se entrega plano con correccion".
10	26-12-2018	-Se solicita confirmar por sectores a instalar ceramico, ya que según EETT indica que en modelos de viviendas B, C2 se instalara ceramica de 45x45 en todo el primer piso a excepcion de cocina y baño que se instalaran ceramicas de 30x30. Y en los modelos E1 y B1 minusvalidos ceramica de 30x30 en estar, comedor y baño. -Se solicita aclaracion de EETT ya que se señala alfombra tipo bucle en dormitorio de la vivienda tipo B1 minusvalido.	RESUELTA	28-12-2018	respuesta via correo electronico: "Vivienda B: ceramico 45x45 completo. vivienda C2: ceramico 45x45 en cocina y estar primer piso mas baño y pasillo escala segundo piso, alfombra en los otros recintos. Vivienda E1: ceramico 33x33 en primer piso mas baño y pasillo segundo piso, alfombra en dormitorios. Vivienda B1: ceramico 33x33 completo".
11	07-01-2019	-Se solicita aclaracion en distanciamiento en cubierta mueble de cocina en casa B, C2, entre lavaplatos y encimera, entre lavaplatos y borde del mueble, ya que según lamina adjunta se indican distintos distanciamientos que no cuadran entre detalle de perforacion y cubierta terminada. -Indicar color de cubierta y puertas en muebles de cocina en casa tipo B,C2 y E1. -Indicar si closet de casa tipo B, C2 y E1 se les instalaran puertas	RESUELTA	10-01-2019	se adjunto respuesta en plano por medio de correo electronico.

RDI 7 | RDI 8 | RDI 9 | RDI 10 | RDI 11 | RDI 12 | RDI 13 | RDI 14 | **cuadro RDI**

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-15 Cuadro RDI 2.

En este cuadro también se debía poner la respuesta que era dada a las dudas en la obra, estas respuestas eran mediante via correo electrónico enviando modificaciones en planos o en las E.E.T.T.

2.1.7 hoja de ruta

al alumno se le encomendó la tarea de genera las hojas de ruta todos los meses, esta hoja es de vital importancia ya que gracias a ella los estados de pago de los subcontratistas pueden ser aprobados.

La hoja de ruta es básicamente una hoja de conformidad que se les debía pasar a los subcontratistas, quienes debían hacer que administrativo, prevencionista, bodeguero, calidad, jefe de terreno, oficina técnica, administrador de obra y gerente de proyecto firmaran la hoja de ruta.

Cada uno de ellos era encargado de ver si es que el subcontratista cumplía y estaba al día con la documentación que se le fuera solicitada durante el transcurso del mes.

Se dio la ocasión de que el subcontratista de tabiquería exterior no recolecto todas las firmas, le falto la firma de administrativo por el motivo de que no tenía al día las cotizaciones, esto conllevo a que su estado de pago no procediera por ese mes.

Conforme lo indica el artículo 183-C del Código del Trabajo, se solicitó información acerca de los montos y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales respecto a los trabajadores que prestaron servicios para esta obra.

Constructora La Patagua

ACTA DE APROBACION - ESTADOS DE PAGO CONTRATISTAS

OBRA: SAN ANDRES

		Nº E.D.P.	1
Nombre del Contratista:	**ABRAHAM VICENCIO BRAVO**	Fecha Presentación:	01/02/2019
Especialidad:	**SUBCONTRATO DE VACIADO E INSTALACION DE HORMIHON DE VIGA Y LOSA**	Fecha Aprobación:	
Rut:	**18.660.255-2**		

Conforme lo indica el artículo 183-C del Código del Trabajo, se me solicitó información acerca de los montos y estado de cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales respecto a los trabajadores que prestaron servicios para esta obra.

FIRMA

V°B° Administrativo
Natalia Vargas

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Cert. Inspección trab.			
Listado de trabajadores			
Registro de asistencia			
Finiquitos (si procede)			
Cotizaciones prev.			
Contratos trabajo			
Reglamento int.			

Observaciones y/o compromisos:

V°B° Jefe de Terreno
Patricio Moreira

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Avance de obra			
Av. Físico presentado			

Observaciones y/o compromisos:

V°B° Oficina Tecnica
Fabiola Riffo

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Multas por vencimiento de plazos			
Estado de pago tipo			
Obras extraordinarias			
Control pago obras extras			

Observaciones y/o compromisos:

V°B° Prevencionista
Nelson Orellana

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Charlas Diarias			
Cert. Adherente org. Adm.			

Página 1

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-16 Hoja de ruta 1.

V°B° Prevencionista
Nelson Orellana

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Charlas Diarias			
Cert. Adherente org. Adm.			
Cert. Taza accident/siniestralidad			
Copia Licencia conducir (si aplica)			
Registro entrega de e.p.p.			
Entrega copia RIOHS, SEREMI/I.T.			
Asistencia Charlas Integrales			
Procedimiento de Trabajo seguro			
ODI Constructora			
Inv. De accidentes			

Observaciones y/o compromisos:

V°B° Bodega
Alex Aguirre

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Descuento de insumos			
Equipo a cargo			

Observaciones y/o compromisos:

V°B° Encargado de Calidad
Diego Saavedra

Firma

S.C. Cumple Con:

	SI	NO	NO APLICA
Registros de calidad			
Multas por P.N.C.			
Solución no conform.			

Observaciones y/o compromisos:

Multas por vencimiento de plazos			
Estado de pago tipo			
Obras extraordinarias			
Control pago obras extras			

Observaciones y/o compromisos:

APROBACION
V°B° Administrador de Obra
Milena Fernandez

Firma

Observaciones y/o compromisos:

APROBACION FINAL PAGO
V°B° GERENTE DE PROYECTOS
Claudio Peralta

Firma

Observaciones y/o compromisos:

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-17 Hoja de ruta 2.

cada hoja de ruta debía ser confeccionada de forma única para todos los subcontratistas.

Indicando el numero de estado de pago, la fecha en la que se dio el proceso de estado de pago e indicando la especialidad de cada subcontratista.

Los cuáles serán nombrados a continuación:

- RAM: moldaje.
- Víctor Burgos: inst. alcantarillado y agua potable domiciliaria.
- ALFA Y OMEGA: hormigón de mejoramiento, fundación, radier, cadena, losa, muro de contención.
- Pardo: inst. eléctrica.
- Aníbal Pinto: albañilería.
- Alfonso: cierre de placas y panderetas.
- José López: enfierradura.
- Luis Díaz: suministro de maicillo
- ECOTRAEM: botadero, minicargador, camión aljibe, retroexcavadora, miniexcavadora.
- Daniel olivares: tabiquería segundos pisos e instalación estructura de techumbre.
- Jorge Riquelme: tabiquería perimetral segundos pisos.
- Calderón y silva: tabiquería interior.
- Humberto castillo: confección e instalación de escalas.

2.1.8 ficha de adjudicación

el alumno fue el encargado de la generación de las hojas de adjudicación, la cual luego se adjunta al contrato, dicha hoja es un documento que básicamente es un resumen del contrato que se hace a los subcontratistas, esto es para que todos tengan conocimiento del contenido del contrato, por ejemplo, los alcances que puede llegar a tener el contrato.

La hoja de adjudicación está conformada por: nombre subcontratista, representante legal, especialidad, monto del contrato, fecha de inicio y de término del contrato, forma de pago, retenciones, consideraciones técnicas y administrativas de dicha adjudicación.

Constructora La Patagua

Registro N° 1: FICHA DE ADJUDICACIÓN

CÓDIGO	SA
FECHA	28-dic-18

ANTECEDENTES

CONTRATISTA	TABIQUERIA CALDERON SILVA LIMITADA			RUT:	76.890.599-1
DIRECCIÓN	PASAJE 818 #1121 8°SECTOR BELLOTO, QUILPUE				
REPRESENTANTE				RUT:	76.890.599-1
ESPECIALIDAD	SUBCONTRATO DE TECHUMBRE				
MONTO CONTRATO	$ 38.826.070	NETO		$	38.826.070
MONTO PRESUPUESTO	$ -	INICIO	26-12-2018	TERMINO	30-04-2019
TRABAJOS % DEL PRESUPUESTO	% 0%				
FORMA DE PAGO	ESTADO DE PAGO MENSUAL				
RETENCIONES	10% Del Neto	$ 3.882.607			
CONSIDERACIONES TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA ADJUDICACION	INSTALACION DE CERCHAS, AISLACIÓN, CUBIERTAS Y ALEROS CASA MINUSVALIDO, B1, C2, E1.				

Página 1

OBSERVACIONES:	

CONTRATISTA	OFICINA TECNICA	ADMINISTRADOR CONTRATO	GERENTE AREA

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-18 Ficha de adjudicación.

La retención se refiere al porcentaje del sueldo que se retiene por temas de cláusulas, esta retención luego es devuelta al subcontratista mediante dos pagos.

El primero es 3 meses después de terminados los trabajos dentro de la obra.

El segundo es 8 meses después de que la obra fue decepcionada por la ilustre municipalidad de la cruz.

Esta retención se hace por el motivo de que si luego de ser terminado el trabajo, ocurre algún percance con alguna casa, ese dinero es utilizado para generar los arreglos a dichas casas.

Además de adjuntar la hoja de adjudicación al contrato se debe adjuntar una tabla en la que salgan los montos del contrato y se especifiquen, dicha tabla debe ser siempre incluida en la hoja de adjudicación.

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
CASA B MINUSVALIDO			
TABIQUERIA INTERIOR	1	$ 337.618	$ 337.618
CASA B			
TABIQUERIA INTERIOR	34	$ 337.618	$ 11.479.012
CASA C2			
TABIQUERIA INTERIOR	28	$ 337.618	$ 18.906.608
CASA E1			
TABIQUERIA INTERIOR	12	$ 337.618	$ 8.102.832
		Sub-Total	$ 38.826.070
		Retención 10%	$ 3.882.607
		Neto	$ 34.943.463
		19% IVA	$ 6.639.257
		Total IVA inc.	$ 41.582.720

Fuente: Registro La Patagua.

Figura 2-19 Cuadro presupuesto contrato.

En este cuadro sale especificada la retención que se le realizara al subcontratista la cual es del 10%, por lo que al contratista se le pago el total del monto más IVA incluido.

2.2 ÁNALISIS NECESARIO

En primer lugar, debemos tener en consideración que cada asignatura cursada a lo largo de los 3 años de la carrera, le ayudo al alumno a tener los conocimientos apropiados para poder tener un buen desempeño en las distintas áreas en las que realizaba actividades.

2.2.1 área de conocimientos aplicados

Las áreas en las cuales el alumno se debió desenvolver tuvieron relación directa con algunas asignaturas que se cursaron con anterioridad en la universidad, de las cuales unas de las más importantes fueron:

cubicación, el cual le sirvió al alumno para poder realizar las distintas tareas de realizar cubicaciones y presupuestos y generación de tablas en Excel, dichas cubicaciones tenían cierto parecido a los talleres implementados en la asignatura.

en la asignatura de dibujo de construcción ayudo a que el alumno tuviera un buen manejo de AutoCAD y una buena interpretación de planos

la asignatura de planificación ayudo a tener un buen manejo del programa Microsoft Project.

la asignatura de tecnología de la información que ayudo al alumno a tener un conocimiento suficiente para poder trabajar con programas de Microsoft.

materiales de construcción la cual ayudo a tener un conocimiento básico a lo que se refiere a materiales utilizados dentro de la construcción.

Esto quiere decir que cada asignatura es indispensable dentro de la etapa de aprendizaje del alumno, puede que algunas asignaturas no fueron aplicadas pero lo más seguro es que en el futuro si puedan ser aplicadas.

2.2.2. nuevos conocimientos adquiridos

si bien es cierto que a lo largo de los tres años que duro la universidad al alumno le fueron entregados vastos conocimientos, pero al estar en contacto directo en terreno con los problemas que pueden generarse, esto le ayudo al alumno a poder familiarizarse con dichos procesos constructivos, también a reconocer diferentes herramientas, materiales, documentos y procesos constructivos realizados en obra.

Al comienzo de la pasantía, el alumno ya contaba con ciertos conocimientos básicos que le ayudaron a realizar mejor sus labores asignadas, lo que principalmente aprendió el alumno a pesar de realizar labores en oficina técnica fueron los procesos constructivos que se realizaron en dicha obra.

toda la documentación que se necesita y procesos que deben generarse para la correcta generación de estados de pago para los subcontratistas.

Además de estos conocimientos adquiridos también se generó un crecimiento en las habilidades blandas, esto es por el buen trato de respeto y cordialidad que debes mantener con tus compañeros de oficina y con los maestros y trabajadores dentro de la obra ya que gracias a ellos es que los procesos constructivos pueden llegar a realizarse de manera exitosa.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al terminar la pasantía de 540 horas, se obtienen una vasta cantidad de conocimientos relacionados con la obra en construcción en general. Cabe destacar que el ambiente de convivencia que se generó dentro de la obra fue un ambiente óptimo para realizar la pasantía ya que cada vez que el alumno no sabio algo relacionado con documentación o procesos constructivos, estos se le eran explicados de buena manera y de forma lúdica para un mejor aprendizaje.

Se aprendió sobre la importancia que tienen las oficinas técnicas dentro la obra, los procesos que se deben generar dentro de la misma empresa para hacer solicitudes de información o actualizaciones de planos para luego poder transmitir dicha información a las personas correspondientes dentro de la obra, por lo general la persona que está encargada de la oficina técnica debe ser una persona con vastos conocimientos de procesos de construcción, técnicos y de leyes sociales, este último para la generación de contratos y cuadros de pago a subcontratistas, además de ser personas ordenadas ya que en oficina técnica se trabaja con mucha documentación para los contratos, estados de pago o finiquitos.

Otra de las cosas que se aprendió fue la buena relación que debe llevarse con el equipo de trabajo y con los maestros u obreros, esta relación siempre debe ser con respeto y cordialidad, gracias a esta buena relación los trabajos se hacen de una mejor manera ya que la disposición a realizarlos es buena.

Algo que también se aprendió dentro de la pasantía fue la red de contactos que se deben ir creando a lo largo del tiempo en relación con los subcontratistas, ya que son ellos quienes traen a las personas a la obra para poder realizar las distintas tareas, esta red de contactos podría llegar a ser utilizada en una futura obra.

A modo de recomendación se debe tener en consideración que el recurso humano de la empresa(trabajadores), son el gran motor de funcionamiento dentro de la empresa, es por esto que se deberían especializar dichos trabajadores en distintas áreas mediante capacitaciones permanentes y constantes, y así lograr un trabajo más eficiente y en una menos cantidad de tiempo, esto traería beneficios a la empresa y a los trabajadores ya que la mayoría

BIBLIOGRAFIA

La Patagua. (2019). Página web [EN línea] disponible en:

https://www.magua.cl/

ANEXOS