

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

**INFORME DE PASANTÍA EN EMPRESA INGECO S.A**

Trabajo de titulación para optar al título  
de Técnico Universitario en Construcción

Alumno:

Germán Isaías Cuevas Tapia

Profesor Guía: Bruno Piazze RubiO

**2019**

*Dedicado principalmente a mis padres, Alejandrina Tapia y Francisco Cuevas por el apoyo durante estos años, también a mi hermana Johanna Cuevas quien estuvo en los buenos y malos momentos dándome aliento, a mis amigos en la universidad y a mi gran amigo Javier Méndez que siempre tuvo las palabras precisas para los momentos complicados, y por último a las personas que ya no están, pero que fueron relevantes en guiarme a tomar la decisión de estudiar y llegar a ser el profesional que planeo ser.*

**RESUMEN EJECUTIVO**



# Índice

RESUMEN EJECUTIVO .....	2
ÍNDICE DE FIGURAS .....	5
Siglas y simbología .....	5
1 Introducción .....	6
2 Capítulo 1: Antecedentes Generales .....	7
2.1 Antecedentes Generales .....	8
2.2 Objetivos de la Pasantía .....	8
2.3 Objetivo General .....	8
2.4 Objetivo Especifico .....	8
2.5 Presentación de la empresa .....	9
2.6 Funciones asignadas al alumno durante la pasantía .....	10
2.7 Cargo jefe directo .....	10
2.8 Importancia del área de desarrollo .....	11
2.9 Ingeniería y construcción .....	11
2.10 Antecedentes de la obra .....	11
2.11 Ubicación .....	12
2.12 Plantas de departamentos .....	13
2.13 Organigrama Empresa .....	15
2.14 Organigrama Obra .....	16
2.15 Programación de la Obra .....	17
2.16 Presupuesto Obra .....	19
3 Capítulo 2: Actividades Realizadas en Obra .....	20
3.1 Actividades Realizadas .....	21
3.2 Cubicaciones Varias .....	22
3.3 Levantamiento Muro .....	23
3.4 Programación (proplanner) .....	24
3.5 Recepción de camiones y guías de hormigón .....	26
3.6 Barrido de Nidos .....	28
3.7 Confección de protocolos .....	31
3.8 Revisión de Enfierradura .....	32
3.9 Revisión de Tabiquería .....	35
3.10 Análisis Necesario .....	36
3.11 Áreas de Conocimiento Aplicadas .....	36
3.12 Nuevos conocimientos adquiridos .....	37
4 Conclusiones y Recomendaciones .....	39
5 Bibliografía .....	40

# ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Ubicación del Orote  
Figura 2: Planta de plantar ceds  
Figura 3: Origen de la empresa  
Figura 4: Origen de la obra  
Figura 5: Carta Cant  
Figura 6: Presupuesto  
Figura 21: Orto Orto  
Figura 22: Ubicación Enfermedad  
Figura 23: Ubicación Enfermedad  
Figura 24: Levantamiento Mro  
Figura 25: Mro Clave  
Figura 26: Planta reparata lánico  
Figura 27: Carta Cant planta  
Figura 28: Foto Hmignob  
Figura 29: Gráfico Hmign  
Figura 210: Tomada de muestra Hmign  
Figura 211: Planta de plantar ceds  
Figura 212: Tabla de ceds  
Figura 213: Hmign de ceds  
Figura 214: Foto de Enfermedad Mro y plantas  
Figura 215: Fuente de agua  
Figura 216: Planta de mro y abstracción  
Figura 217: Rampa de mro y abstracción  
Figura 218: Revisión de abstracción  
Figura 219: Avance del Orto

Siglas y simbología

Cm: centímetros

M: metros

M2: metros cuadrados

M3: metros cúbicos



## 2 Capítulo 1: Antecedentes Generales

## 21 Afectius Generals

En el siguiente capítol se detallan como merbs objectius principals de la paratía, los compromisos adquiridos en la y nuestra as de la proyección. No debe haber una construcción NUCCSA, como también las actividades realizadas por el alumno durante el desarrollo de la paratía.

En este capítol se detallan como merbs objectivos, los cuales se aplican en el desarrollo de los compromisos del alumno tanto por actividades por la universidad, como por el deber de tener en cuenta los mismos y la capacidad de adaptación.

## 22 Objetivo de la Paratía

El principal objetivo de la paratía es integrar al alumno en el mundo laboral, y que desarrolle los conocimientos, tanto prácticos como teóricos que aprendió en la Universidad Técnica Federico Santa María de esta manera, como también se debe que va adquiriendo en ella, esto gracias al rol que el alumno tiene con las distintas actividades que se le encomiendan en el desarrollo de su vida profesional y la toma de decisiones por lo que haber como se maneja en las situaciones para tener criterio y así desarrollar como un profesional competente.

### 2.3 Objetivo General

El objetivo general de la paratía es que el alumno ponga en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los años de la carrera Técnica universitaria en construcción, de esta manera el alumno comienza a visualizar el terreno de su carrera, ya que antes no había estado enfrentándose a este, y así poder desarrollar sus conocimientos constructivos, las situaciones que se presentan en el mundo real y de esta forma desarrollar un perfil profesional adecuado para los cargos que se le asignan, como el de ayudante de obra, o de ingeniero en construcción, etc.

### 2.4 Objetivo Específico

De estos conocimientos adquiridos en la universidad, debe haber una formación, tanto en la construcción, tanto en el mundo de la construcción, edificación de terminaciones y edificación de hogares, así como el desarrollo profesional competente, en el juicio y en la toma de criterio para tomar buenas decisiones en los momentos requeridos.

## 25 Realización de empresa

El alto nivel de su participación en empresa constructora, Ingeniería y construcciones NCCCSA en el proyecto Uruetubi, abarca en Valdehna, la información de la empresa hasta el día que se firmó el contrato de obra, y se firmó el día 10 de mayo de 1984 por Don Basilio López, que a su vez también es dueño de la inmobiliaria NIMANCIA.

Por lo tanto, Ingeniería existía si no fue por la inmobiliaria Nimancia, la cual contaba con más de 30 proyectos en distintos puntos del país, Valdehna, Corcón, Santiago y Concepción, con un total de 30000 m<sup>2</sup> construidos, la visión de la inmobiliaria es la importancia de los edificios que construye y la calidad que se entrega a sus clientes, es decir, que Nimancia construye edificios.

Las siguientes obras son las que ha realizado Nimancia en conjunto a Ingeniería y Construcciones:

- Edificio Pacifico Montemar  
Urbanización Corcón  
Anterior a 1984
- Edificio Vía Norte  
Urbanización Valdehna  
Anterior a 1984
- Edificio Vía Mar  
Urbanización Valdehna  
Anterior a 1984
- Edificio Uruetubi  
Urbanización Valdehna  
Anterior a 1984
- Edificio Patricios Abellós  
Urbanización Corcón  
Anterior a 1984
- Edificio El Girasol  
Urbanización Santiago Providencia  
Anterior a 1984
- Edificio Vía Mar Valdehna  
Urbanización Santiago la Cruz  
Anterior a 1984
- Edificio Nueva Aventura  
Urbanización Valdehna  
Anterior a 1984





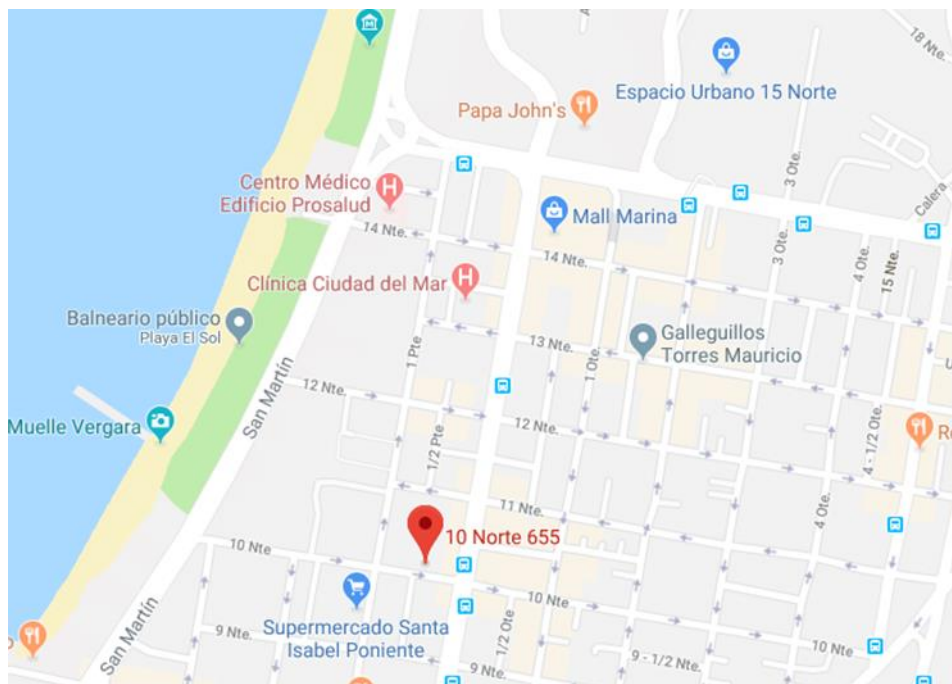
- ✓ Sala de lavandería equipada
- ✓ 2 locales comerciales
- ✓ 2 ascensores
- ✓ Sala de hidropack

El proyecto 10 Norte está distribuido de la siguiente manera: 2 subterráneos, donde el -2 está ubicado el hidropack, este sistema se encarga de estabilizar la presión para que pueda subir a los distintos niveles, también se encuentran los estacionamientos, donde el -2 como el -1, los niveles del primer piso donde se ubican el hall de acceso, las salas de módulos, lavandería, área de comercial, locales comerciales y 3 bóvedas, desde el segundo piso comienzan los departamentos que son 4 (01, 02, 03 y 04) y el tercer y cuarto piso son los mismos, solo las unidades se han desplazado 5 departamentos (01, 02, 03, 04 y 05) y desde el quinto piso hasta el décimo van 4 (01, 02, 03 y 04) que son departamentos tipo ya que son idénticos, y en la terraza ubicada los 7 quince.

## 2.1 Ubicación

### La obra 10 Norte se encuentra ubicada en 10 Norte #655

Fuente: [www.numancia.cl](http://www.numancia.cl)



Fuente: obra edificio 10 norte

Figura 1.1: Ubicación obra 10 norte

# 212 Flat apartments



## TIPO 1

Orientación	Norte
Dormitorios	2
Baños	2
Sup. útil	53 m2
Sup. terraza	13 m2
Sup. total	66 m2



## TIPO 2

Orientación	Poniente
Dormitorios	3
Baños	2
Sup. útil	76 m2
Sup. terraza	13 m2
Sup. total	89 m2



## TIPO 3

Orientación	Poniente
Dormitorios	2
Baños	2
Sup. útil	53 m2
Sup. terraza	13 m2
Sup. total	66 m2



## TIPO 4

Orientación	Sur
Dormitorios	1
Baños	1
Sup. útil	37 m2
Sup. terraza	9 m2
Sup. total	46 m2

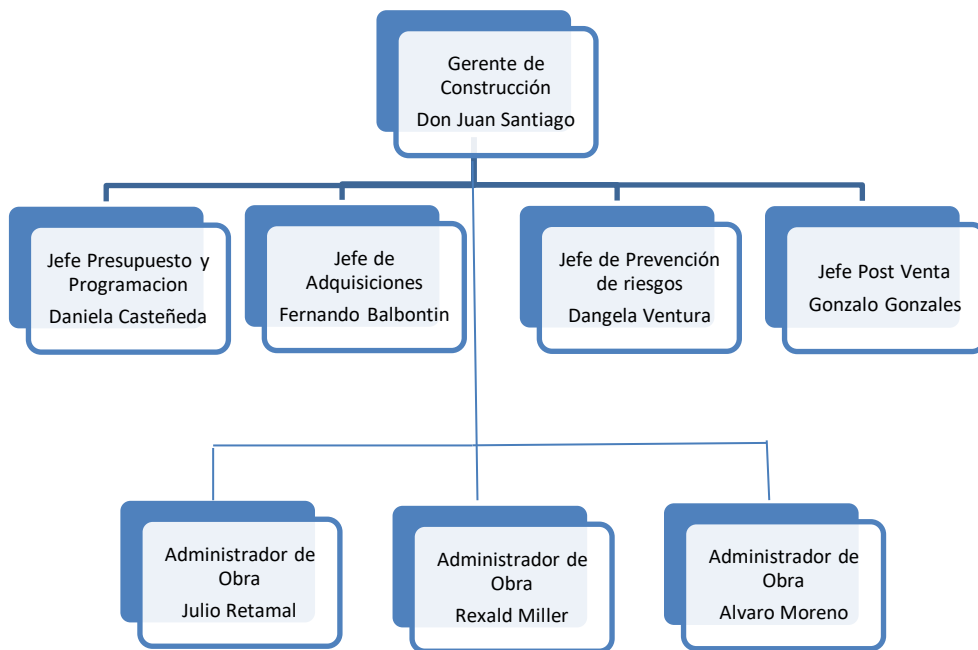


Fuente: obra edificio 10 norte

Figuras 1.2: plantas de departamentos

Las plantas de arquitectura son herramientas de trabajo de la industria para realizar edificaciones en los centros de la ciudad, se encuentran sus diseños en un grado de prestación, además que están hechos como se muestra a continuación.

Organigrama 2019 INGECO S.A

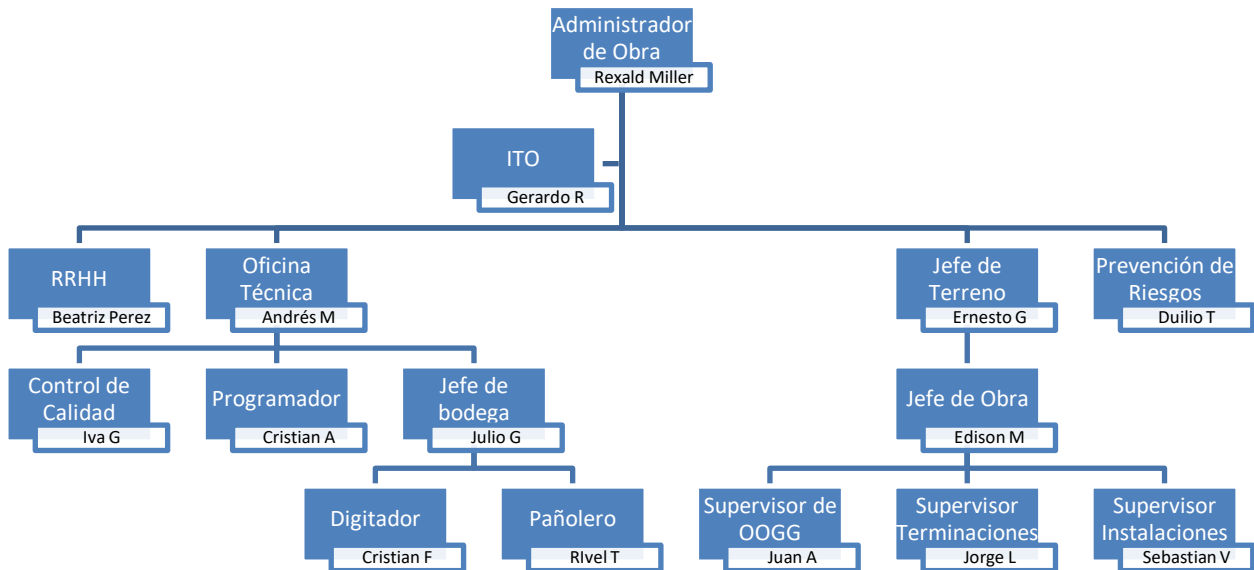


Fuente: Ingeniería y Construcción INGECO S.A

Figura 1.3: Organigrama de la empresa

# 24 Organigrama

## El siguiente organigrama muestra la estructura de la obra:



Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 1.4: Organigrama de la Obra

## 215 Programación de Obra

La programación se fundamenta en el estudio de la obra y queda sujeta a las variaciones que se produzcan en el desarrollo de la obra, por lo que se debe tener presente que la programación es una herramienta de gestión y no un instrumento de control. En consecuencia, la programación debe ser una herramienta flexible que permita ser actualizada y modificada en cualquier momento durante el desarrollo de la obra. La programación debe ser una herramienta de gestión que permita ser actualizada y modificada en cualquier momento durante el desarrollo de la obra. La programación debe ser una herramienta de gestión que permita ser actualizada y modificada en cualquier momento durante el desarrollo de la obra.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>EDIFICIO 10 NORTE</b>	406 días	mié 18-04-18	lun 09-12-19
OBRAS PRELIMINARES Y OBRA GRUESA	297 días	mié 18-04-18	vie 28-06-19
OBRAS PRELIMINARES	144 días	mié 18-04-18	mar 20-11-18
OBRA GRUESA	235 días	jue 19-07-18	vie 28-06-19
SECTOR ESTACIONAMIENTO	77 días	jue 19-07-18	mar 13-11-18
SECTOR EDIFICIO	205 días	vie 31-08-18	vie 28-06-19
FUNDACIONES EDIFICIO	35 días	vie 31-08-18	mié 24-10-18
OBRA GRUESA EDIFICIO	156 días	jue 25-10-18	lun 10-06-19
O.G SUBTERRANEO -2	11 días	jue 25-10-18	lun 12-11-18
O.G SUBTERRANEO -1	11 días	jue 08-11-18	jue 22-11-18
O.G. PISO 1	11 días	mar 20-11-18	mar 04-12-18
O.G. PISO 2	11 días	vie 30-11-18	vie 14-12-18
O.G. PISO 3	11 días	mié 12-12-18	jue 27-12-18
O.G. PISO 4	11 días	lun 24-12-18	mié 09-01-19
O.G. PISO 5	10 días	lun 07-01-19	vie 18-01-19
O.G. PISO 6	10 días	mié 16-01-19	mar 29-01-19
O.G. PISO 7	10 días	vie 25-01-19	jue 07-02-19
O.G. PISO 8	10 días	mar 05-02-19	lun 18-02-19
O.G. PISO 9	10 días	jue 14-02-19	mié 27-02-19
O.G. PISO 10	10 días	lun 25-02-19	vie 08-03-19

O.G. PISO 11	10 días	mié 06-03-19	mar 19-03-19
O.G. PISO 12	10 días	vie 15-03-19	jue 28-03-19
O.G. PISO 13	10 días	mar 26-03-19	lun 08-04-19
O.G. PISO 14	10 días	jue 04-04-19	mié 17-04-19
O.G. PISO 15	10 días	lun 15-04-19	lun 29-04-19
O.G. PISO 16	10 días	jue 25-04-19	jue 09-05-19
O.G. PISO 17	10 días	mar 07-05-19	lun 20-05-19
O.G. PISO 18	10 días	jue 16-05-19	jue 30-05-19
O.G. PISO 19	10 días	mar 28-05-19	lun 10-06-19
LOCALES COMERCIALES	22 días	vie 23-11-18	lun 24-12-18
TORRE DESMONTAJE GRUA	5 días	lun 24-06-19	vie 28-06-19
TERMINACIONES GRUESAS	222 días	lun 08-10-18	mar 27-08-19
TERMINACIONES FINAS	184 días	mié 13-03-19	lun 09-12-19
OBRAS EXTERIORES	33 días	lun 30-09-19	vie 15-11-19
FACHADA	104 días	jue 30-05-19	mar 29-10-19
ASCENSORES	95 días	mié 22-05-19	mar 08-10-19

Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 1.5: Carta Gantt

Los retrasos inevitables que se ven en un proyecto se les llama causas de cumplimiento, los cuales son:

- Factores climáticos
- Indefinición Proyecto
- Falta de Cancha
- Mala planificación
- Problemas con Proveedores
- Crédito con proveedores
- Cambio de Prioridades
- Falta Maquinaria, Equipo y Herramientas

Estos factores de cumplimiento de obra provocan retrasos, los cuales se denuncian y cambian.

## 216 Presupuesto Obra

El presupuesto de la Obra, consta de base y ejecución, este es un edificio de 19 pisos en 7 departamentos (el piso número 19 es un área donde están los ascensores), con 2 subterráneos y también los comercios ubicados en el primer piso.

EMPRESA :					
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES INGECO S.A.					
AVENIDA LIBERTAD 269 OFICINA 1304. Fono 322385400. Fax					
U. Monetaria : \$ PESOS CHILE					
PRESUPUESTO					
Presupuesto : EDIFICIO 10 NORTE - 12 SEPTIEMBRE 2017 - EN CONTROL					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL \$
1.	OBRAS PRELIMINARES				
		Total 1.	OBRAS PRELIMINARES		\$ 290.894.098,40
2.	OBRA GRUESA				
		Total 2.	OBRA GRUESA		\$ 1.010.324.437,08
3.	TERMINACIONES GRUESAS				
		Total 3.	TERMINACIONES GRUESAS		\$ 534.674.454,59
4.	TERMINACIONES FINAS				
		Total 4.	TERMINACIONES FINAS		\$ 911.861.077,41
5.	INSTALACIONES				
		Total 5.	INSTALACIONES		\$ 601.021.594,00
6.	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
		Total 6.	OBRAS COMPLEMENTARIAS		\$ 5.436.301,00
7.	OBRAS EXTERIORES				
		Total 7.	OBRAS EXTERIORES		\$ 22.802.245,00
8.	GASTOS GENERALES				
		Total 8.	GASTOS GENERALES		\$ 890.220.354,00
			Total Costo Directo		\$ 4.267.234.561,48

Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 1.6: Presupuesto de Obra

### 3 Capítulo 2: Actividades Realizadas en Obra

### 31 Actividades Realizadas

En este capítulo se detallan todas las actividades realizadas por el alumno en su práctica, el alumno hizo un examen al Orotec y a los demás en el sitio de trabajo, y están comenzando a planificar el trabajo que se debe hacer en el hogar.

Una de las primeras tareas que se realizó por el alumno fue la de identificar en el programa la obra que se va a hacer y para programar las actividades en la semana, también se le solicitó hacer un diagnóstico, levantamiento en terreno, revisión de enfermería y posteriormente legal. O de construcción de un espacio que ya había sido diseñado, confección de planos para la revisión de la enfermería y de la gestión en este caso de la obra que se va a hacer y que se va a hacer en el hogar, para el momento de un año que se va a hacer al

acceso de las rampas al subsuelo, con el apoyo del hogar y de las



Gracias a su ayuda

Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 2.1: Obra 10 norte

## 32 Cúbicas Varies

Una de las funciones más importantes que se hace de esta manera es para todos los patrones de la obra y es de mucha importancia para el control de los recursos de mantenimiento del modo de ubicación de los recursos del piso 3 y 4, esto consiste en la obra, estos, tablas, fierros principales y cabezas. Por otra parte del modo también se debe hacer la ubicación y plan de ubicación de los recursos de los pisos 1, 2, 3, 4 y 5, esto consiste en parte de la obra, en el modo de las tablas (así), montantes verticales y otros.

SOLICITUD FIERRO MURO PISO 3 Y 4 EJE 11							DIAMETRO		MASA (KG/M)		
CANTIDAD	I	LARGO (M)	BARRAS 12M	TOTAL DE BARRAS	FACTOR	KG FIERRO					
2	16	5,75	0,48	1,0	1,58	18,170	6	0,222			
2	18	2,95	0,25	0,5	2,000	11,800	8	0,395			
6	22	7,1	0,59	3,6	2,980	126,348	10	0,617			
10	22	6,65	0,55	5,5	2,980	198,170	12	0,888			
8	22	6,6	0,55	4,4	2,980	157,344	16	1,580			
112	10	5,55	0,45	51,3	0,617	393,527	18	2,000			
48	10	2,37	0,20	9,5	0,617	70,190	22	2,980			
48	12	4,92	0,41	19,7	0,880	207,821	25	3,850			
48	8	1,72	0,14	6,9	0,390	32,198	28	4,830			
2	16	5,75	0,48	1,0	1,580	18,170	32	6,310			
4	22	9,2	0,77	3,1	1,580	58,144	36	7,990			
4	22	4,15	0,35	1,4	1,580	26,228					
10	22	6,1	0,51	5,1	1,580	96,380					
<b>TOTAL I *****</b>											

SOLICITUD FIERRO MURO PISO 3 Y 4 EJE 7							SOLICITUD FIERRO MURO PISO 3 Y 4 EJE 2						
CANTIDAD	I	LARGO (M)	BARRAS 12M	TOTAL DE BARRAS	FACTOR	KG FIERRO	CANTIDAD	I	LARGO (M)	BARRAS 12M	TOTAL DE BARRAS	FACTOR	KG FIERRO
3	18	6,50	0,54	1,6	2	39,000	12	18	6,10	0,51	6,1	2	146,400
3	18	6,10	0,51	1,5	2,000	36,600	3	18	9,11	0,76	2,3	2,000	54,660
3	18	6,50	0,54	1,6	2,000	39,000	3	18	7,15	0,60	1,8	2,000	42,900
2	18	7,60	0,63	1,3	2,000	30,400	8	18	6,10	0,51	4,1	2,000	97,600
2	18	6,10	0,51	1,0	2,000	24,400	2	18	3,70	0,31	0,6	2,000	14,800
62	10	2,56	0,21	11,1	0,617	82,135	2	12	2,85	0,24	0,5	0,880	5,016
48	10	2,35	0,20	9,4	0,617	69,598	4	18	6,00	0,50	2,0	2	48,000
48	12	1,40	0,12	5,6	0,88	59,136	4	18	6,10	0,51	2,0	2	48,800
48	12	1,40	0,12	5,6	0,88	59,136	12	18	6,10	0,51	6,1	2	146,400
<b>TOTAL I 439,405</b>							6	18	6,10	0,51	3,1	2	73,200
<b>TOTAL I 439,405</b>							2	18	6,10	0,51	1,0	2	24,400
<b>TOTAL I 439,405</b>							48	12	2,37	0,20	9,5	0,617	70,190

SOLICITUD FIERRO MURO PISO 3 Y 4 EJE 5						
CANTIDAD	I	LARGO (M)	BARRAS 12M	TOTAL DE BARRAS	FACTOR	KG FIERRO
2	16	5,75	0,48	1,0	1,580	18,170
4	22	9,2	0,77	3,1	1,580	58,144
4	22	4,15	0,35	1,4	1,580	26,228
10	22	6,1	0,51	5,1	1,580	96,380
<b>TOTAL I *****</b>						

Fuente: obra edificio 10 norte

Figura 2.2: Cubicación Enfierradura

Tabiquería Piso -2 (RH 12,5mm)(ROJO)		Tabiquería Piso -1 (RH 12,5mm)(ROJO)		ML totales tabiquería F-30 Gris		planchas Volcanita 15mm ST (1.20x3.0m)	
ML totales	4,75	ML totales	4,75	205,72			313
m2 totales	11,78	m2 totales	12,635				
3) Planchas de volcánita m2 (12,5mm RH Cara Ext e Int)		3) Planchas de volcánita m2 (12,5mm RH Cara Ext e Int)		ML totales tabiquería F-120 Rojo		planchas Volcanita 10mm ST (1.20x3.0m)	
17		18		9,5			6
2) Soleras		2) Soleras		ML totales tabiquería F-60 (shaft)		planchas Volcanita 12,5mm RF (1.20x3.0m)	
2		2		8,92			27
3) Montantes Verticales		3) Montantes Verticales		Total Solera / 60x38x60.5		Montantes Verticales F-30	
12		12		74			515
4) Aislant/ass R/141		4) Aislant/ass R/141		Total Solera / 40x38x60.5		Montantes Verticales F-120	
11,78m2		12,635		3			24
							Montantes Verticales F-60
							23
							Aislant/ass R/141
							560,028m2
							Aislant/ass R/94
							25,78m2

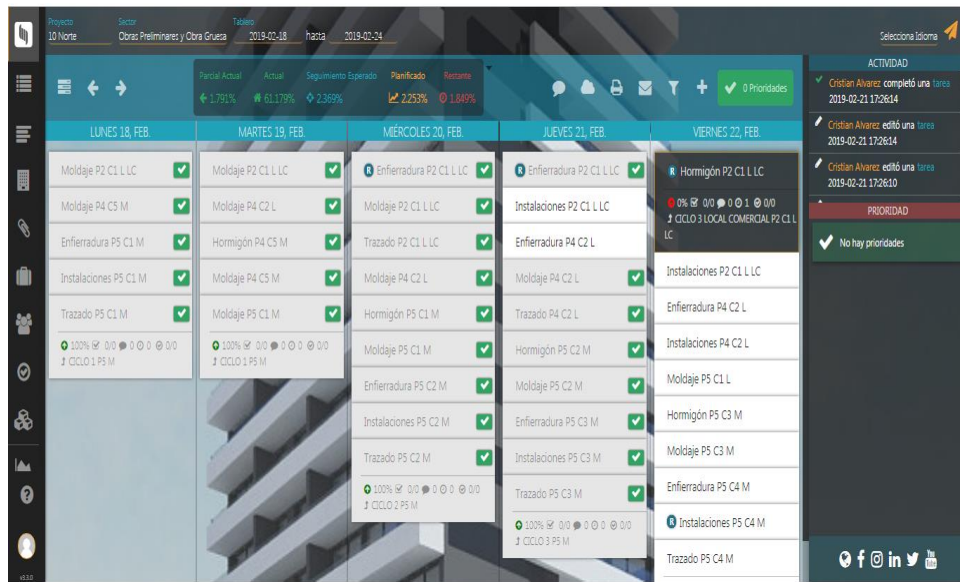
Fuente: obra edificio 10 norte

Figura 2.3: Cubicación Enfierradura





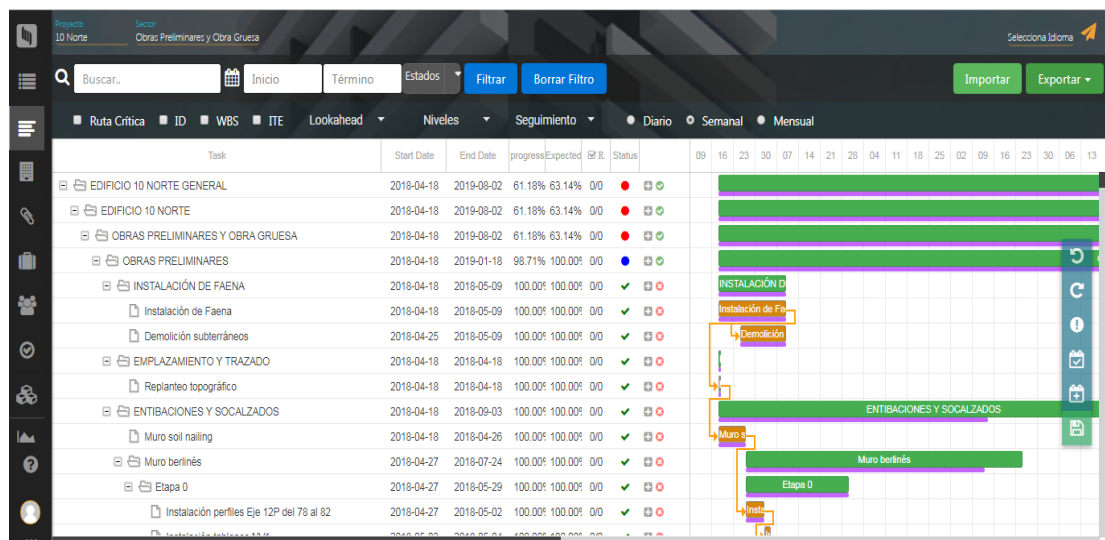
que sino cumplen las partidas programadas para esas fechas se batman como retrasos graves, buscando así facturar las fechas de término de la obra



Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 2.6: Proplanner pantalla inicio

En esta imagen se puede ver las partidas programadas, es que se ve que las actividades realizadas no cubren a las que están previstas, porque se completó al 100% y las que están blancas aún no se completó, de esta manera se eleva el costo de la obra y en la imagen inferior se puede ver la Carta Gantt de la programación



Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 2.7: Carta Gantt proplanner



Ready Mix CEMENTOS BDO S.A. Tecnorrix

R.U.T.: 91.755.666-V  
 GUÍA DE DESPACHO  
 N° 7198743

VENTA POR CUENTA DE: **SEÑOR JALY MORALES LLOSA**

Nº	FECHA	QUANTIDAD (m³)	COMENTARIOS
1517	11/02/19	1.5	
1552	11/02/19	1.5	
1630	11/02/19	1.5	
1716	11/02/19	1.5	

RECEPTOR: **Gerardo Vargas** R.U.T.: **B32843-V** FECHA: **11/02/19** RECIBO: **10.000**

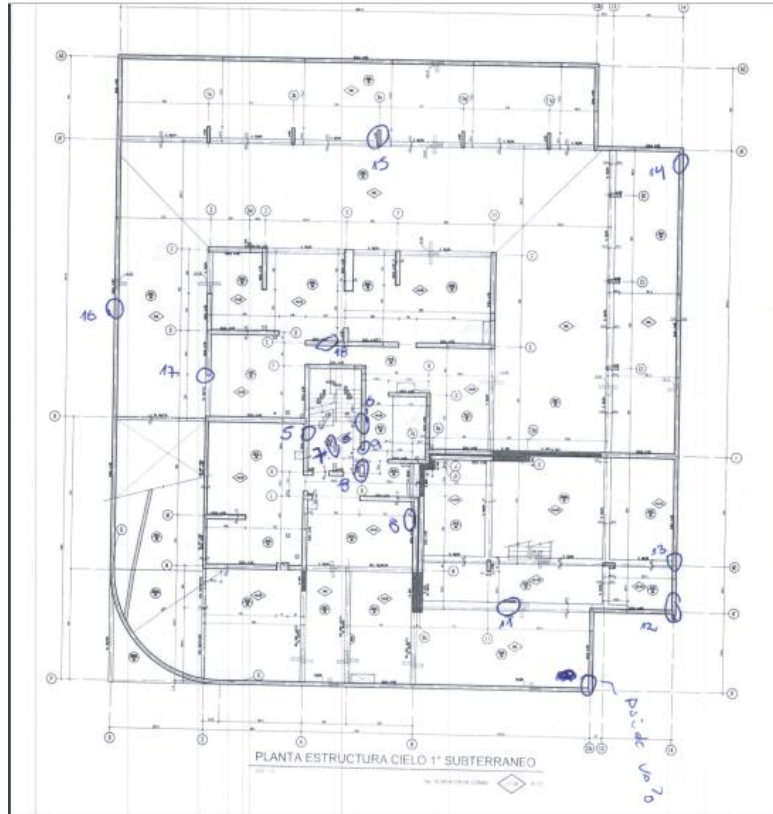
Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 2.9: Guía de Hormigón



Fuente: Obra edificio 10 norte





Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 2.11: Plano de planta nidos

N°	Piso	Eje	Estructura	Dimensión Nido (cm)			*Tipo de reparación	imagen
				Alto	Largo	Espesor		
1	S02	2-N	MURO	30	80	20	1	1
2	S02	N/2-4	MURO	40	40	2	2	2
3	S02	G/6	MURO	40	60	1	2	3
4	S02	H/2-4	MURO	80	10	2	2	4
5	S01	4/H-K	MURO	20	10	7	1	5
6	S01	6/H-K	MURO	25	15	5	1	6
7	S01	4-6/H-K	LOSA	40	10	2	2	7
8	S01	K/6	PILAR	30	15	2	1	8
9	S01	I/6	MURO	25	25	2	1	9
10	S01	8/L-N	MURO	10	5	2	1	10
11	S01	N'/11	VIGA	50	7	3	2	11
12	S01	14/K'	MURO	120	15	2	2	12
13	S01	14/M1	VIGA	40	30	3	2	13
14	S01	14/A1	LOSA	15	4	4	1	14
15	S01	G/A1	PILAR	8	20	7	1	15
16	S01	O/H	MURO	20	10	5	1	16
17	S01	2/D-H	MURO	70	20	2	2	17
18	S01	G/4-8	MURO	40	10	5	1	18
19	P01	G/5	MURO	10	10	2	2	19
20	P01	6/K	PILAR	120	40	2	2	20
21	P01	8/J	MURO	10	15	2	2	21

Fuente: Obra Edificio 10 Norte

Figura 2.12: Tabla de nidos



Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 2.13: Imágenes de nidos





para cada elemento a ser probado y a cada uno de los ensayos  
 estos son de un tipo de ensayo, es una exigencia de la norma  
 cubista, quien le otorgó la información II O y Igeo al sistema de  
 en ferida



Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 2.16: Picado de muro, mala reducción

En esta imagen se puede apreciar un caso de mala reducción de la  
 al momento de que se una reducción de mucho del piso (de 5° al  
 6°), lo que ocurrió fue que el muro de 5° piso tenía un ancho de 30 cm y se redujo a  
 6 a 20 cm de ancho a la altura de la fachada de la ferida, este tipo de muro  
 es por el cual viene el muro exterior y que se desplazó 10 cm  
 Las columnas de este piso se para la base 13 m hacia abajo, de esta manera se  
 agregan verticales y horizontales para que así el muro de piso 6° que ha de ser su  
 en el momento de la inyección de mortero ya que en ambos pisos, sobre lo  
 que utiliza un puente de apoyo para ver al mismo (ska32).



Fuente: Obra Edificio 10 norte

Figura 2.17: Rampa sin anclaje al muro

Esta es la rampa de acceso del edificio de la subterráneo-1, el problema es un problema en el borde de la rampa en el muro, la albañilería para en punta hacia el muro sin ningún tipo de garitos (bigotes), que pueden unirse con el muro en los puntos sin ningún tipo de que puede ser de un tipo de problema si eso que se llama de esta forma lo que se llama en la construcción y al otro un tipo de problema con cualquier tipo de problema, la solución que debe ser de los puntos (bigotes) que unen el muro con la rampa, de modo que que el muro se afianza y el muro que también es un tipo de problema de longitud.

### 39 Revisión de Tabiquería

La tabiquería formada por placas de cemento y yeso en la obra 10 Norte, se utilizó como tal para los trabajos, el mismo se usó de la recepción, revisión y entrega del Ode la tabiquería tipo 2 y 1 con boya y los superiores que se pegan a los patentes, al ser patentes no se les fijen los detalles sean a lo que con lo que se pegan a la yesa, los detalles que el alumno debe fijarse en la obra en los montes de la tabiquería que es cada 60 cm de la obra en la parte superior inferior (la obra se debe hacer a base de pines de aluminio y al alcanzar resistencia los 28 días tiene bajar 1 cm) que los montes se van a hacer en pines que las placas de cemento se van a hacer en los montes que se cumplen con las dimensiones de la boya y de los patentes que se debe cerciorarse al momento de bajar los pines de cemento que se debe bajar 1 cm en el momento de hacer la entrega del Ode



Fuente: Edificio Obra 10 Norte  
Figura 2.18: Revisión de tabiquería

### 310 Análisis Necesario

En estas acciones se realiza un análisis de las partidas en las que participa el alumno y de qué manera estas funciones se elevan para el desarrollo del alumno como profesional, también se hacen comentarios sobre la importancia de la materia en que el alumno se aplica en su profesión, es decir, de cómo y para qué se aplican.

Del desarrollo del alumno se derivan los siguientes cursos, como programador en dibujo por computadora en Excel y Project, como ayudante de control de calidad en dibujo por computadora en AutoCAD y como aprendiz de edificación de terminaciones, tales como asistencia de materiales, edificación de bagajes, edificación de terminaciones, dibujo de construcción y materiales de construcción, ayudante de terreno, dibujo por computadora de las habilidades de dibujo y también gestión.

### 311 Área de Competencias Aplicadas

Las asignaturas mencionadas en las áreas se elevan para el alumno ya que efectúan las competencias aplicadas, también en el conocimiento y aplicación de normas de construcción.

- ✓ **Materiales de construcción:** para poder identificar los distintos tipos de herramientas y equipos que se utilizan en el trabajo así como para cualquier requerimiento que se solicite respecto a herramientas, equipos y materiales.
- ✓ **Dibujo de construcción:** gracias a esta asignatura el alumno puede desempeñarse con las tareas solicitadas respecto al uso de AutoCAD, como el área de control de calidad en dibujo por computadora que se realiza en el trabajo.
- ✓ **Tecnología de la información:** Competencia básica para realizar planillas en Excel y tablas, como también realizar en el software Project.
- ✓ **Prevención de Riesgos:** Competencia básica de seguridad y salud que hay que seguir de modo de evitar cualquier tipo de accidente, tanto para el alumno como para el personal, ya que en el trabajo se encuentran las personas que se encuentran, esta es de todo el personal que se sigue de modo de la vida.
- ✓ **Cubicaciones y presupuesto:** Tal como se debe hacer la asignatura, fue de gran ayuda para poder realizar las tareas solicitadas respecto a la construcción de materiales, presupuesto de mano de obra y técnica, como también realizar pequeños presupuestos de materiales solicitados.
- ✓ **Edificación de terminaciones:** Fue de gran ayuda ya que, al llegar a la partida de terminaciones gruesas, el alumno puede aplicar los conocimientos que se aplican a

siguiente y así tener básicamente en los patios donde habita que a  
plata se vuelva a aislar, etcétera.

- ✓ Resistencia de materiales: al no haber visón de ferri y el almo  
podría ser de hormigón armado que se hace el IIC y así también  
podría ser de hormigón.
- ✓ Tecnología del Hormigón: Fum y elevate, para poder tener el tipo de  
inyección que se hace y con el tipo de inyección se debe hacer  
así con el almo se ven ferri y se tipo de inyección, se debe que se  
tata el ská 31 que es un almo de inyección (se puede inyectar el ferri al  
hormigón), y el ská 32 que es un tipo de hormigón (un hormigón con  
vapor), los cuales se usan más utilizados en obra.

### 3.12 Necesarios de adquisición

En un caso, se podría hacer más para el almo de ferri y tener en  
cuenta los costos más elevados de la construcción y que se debería  
que aplicar la teoría, en el trabajo que se debe hacer más allá de los  
costos que se pagan en obra a la experiencia, pero que no afecta el método  
constructivo.

La visón de ferri y las soluciones de distintos problemas que se generan en  
obra, tanto en la construcción como en el administrativo, también se puede  
fructificar para la adquisición de conocimientos del almo y de sus materiales  
que se aplican y se ven en la obra, ya que en el tiempo al almo se le da  
de ahí donde se puede encontrar y con eso se da un mayor responsabilidad por lo  
tanto se puede hacer.



Fuente: Obra edificio 10 norte

Figura 2.19: Avance obra 10 norte

Odebs pntsf rmo tals endo del al mo ad p ió con n i e by tuogan  
 p i p i c i ó n e n e l c o n t r o l d e c a l d e t a n t o d e b a g r e s a c o n t e n i m i e n t e s  
 E n l a p i n a , l a v i s i ó n d e l f e r r o f e f r u m e t a l , y a q u e e n m u l t a s o c a s i o n e s e l  
 c o n t a s t a q u e d e s a r d a l a f a r a , l e f a l t a n f e r r o s d e g a n i m o t a c i a p a r a l a s  
 e s t r u c t u r a s E n a n t a n o d i e d e h e q u e d e n i e s d e l e n d y p h o s d e n u r s f e  
 i n p o t a t p r a c i o n e s d e v i a c i ó n e s e x i s t e n e n e l f i c i o t a l e s c o m o l a d e v i a c i ó n e s  
 d e b o s e s y t a z a d o p o r u l i m o , l a d e t e c c i ó n d e l m a t e r i a l d e l m i g n o d q u e  
 g u i l l a e n u n a s e r i e d e n i e s e n l o s p a n e t s e n d o n e s e c o n t r i g i ó d e l m e t o d o d e l  
 v i a d e d e m e s i ó n y n o d e p l a c a c i ó n d e l e s t r u c t u r a .

R e p e t a l a c a l d e d e n t e r m i n a c i ó n e s , p o r l o t a l a d e t e c c i ó n d e p a n e t s n a l  
 l i m i g n o d s e t u o q u e g r a n l e v a n t a m i e n t o p a r a l a c o n f e c c i ó n d e l a t i q u e r a y a  
 e s t a d o p o r l a s u p e r v i s i ó n e s p i n e r s p i s y a s i e l a l m o q u e d e n t e r a m a s  
 e d t a l l e d e l a v i s i ó n e n t e r m i n a c i ó n e s

U n p r i m o t a n t e d e t a d o p o r e l a l m o c o n f r m e l a d u s i c i ó n d e c o n t e n i m i e n t e s  
 s e d e t a q u e s e c o n t r o l a t a t i q u e s i n h e n e r i a b l a s a l a p i n a s d e l p r o d u c t o d e  
 h e r a g o d e c a l d e s ñ i t a l a C r o s i , c o m u n a q u e l p r o d u c t o e s t a l i b e d e s t a  
 p a r a l a c o n f e c c i ó n d e t i q u e r a s d e b a b a s d e x e n s d e b a . I n v e s t i g a n d o n o s  
 d e p a n e t s a t e l a c a l d e p i n a l a v a n e d o b a p o n t e r a d e c o s t a s a c i o n e s  
 a t e r m i n o d e c o n t a b o

#### 4 Conclusiones y Recomendaciones

Las pasantías son de las etapas más importantes de la vida de los estudiantes de los 3 años de carrera de la alimoya que es de gran experiencia que les brinda las prácticas y el conocimiento de la realidad profesional, todo ello en conjunto de las asignaturas que se cursan en la pasantía, ya que las pasantías son un momento de la alimoya en el que el estudiante puede aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela.

Los criterios de los factores que se toman en la pasantía, ya que el aprendizaje que se adquiere en la escuela, se lleva a la práctica y en la vida real, de manera que el estudiante pueda aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela, como también el conocimiento de la realidad profesional y de la vida real.

Como resultado de la investigación que se realizó en la alimoya, se puede concluir que el estudiante que se cursa en la pasantía, se beneficia de la experiencia que se adquiere en la escuela, ya que el estudiante puede aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela, como también el conocimiento de la realidad profesional y de la vida real.

El alumno que participa en la pasantía, puede beneficiarse de la experiencia que se adquiere en la escuela, ya que el estudiante puede aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela, como también el conocimiento de la realidad profesional y de la vida real.

Un profesor que participa en la pasantía, puede beneficiarse de la experiencia que se adquiere en la escuela, ya que el estudiante puede aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela, como también el conocimiento de la realidad profesional y de la vida real.

Como conclusión de la investigación que se realizó en la alimoya, se puede concluir que el estudiante que se cursa en la pasantía, se beneficia de la experiencia que se adquiere en la escuela, ya que el estudiante puede aplicar los conocimientos que ha adquirido en la escuela, como también el conocimiento de la realidad profesional y de la vida real.

# 5 Biografía

✓ [www.numancia.cl](http://www.numancia.cl)