



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

ALUMNO: Santiago Sochi

LEGAJO: 10382

CARRERA: Ingeniería Civil

PROYECTO: Tareas varias para distintas obras

EMPRESA O INSTITUCIÓN: Santiago Monteverdi C.C. S.A.

TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN: Arq. Angelina
Chiantaretto de Vitali

PERIODO DE PRÁCTICA: Octubre a Diciembre 2018

AÑO: 2019

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Objetivos.....	3
3. Organización de la empresa.....	4
3.1. Ubicación.....	4
3.2. Personal	5
3.3. Edificio	5
3.4. Descripción de la empresa.....	7
4. Tareas desarrolladas por el alumno	8
4.1. Introducción.....	8
4.2. Obra de Facultad de Arquitectura y Mecatrónica (UNCuyo).....	10
4.2.1. Descripción.....	10
4.2.2. Problemas	15
4.2.3. Órdenes de servicio y notas de pedidos.....	16
5. Conclusiones.....	17
6. Comentarios personales.....	17
7. Bibliografía y software de apoyo.....	18

1. Introducción

Para comenzar, vamos a mencionar una pequeña definición de una Práctica Profesional Supervisada. La Práctica Profesional Supervisada (PPS) es una actividad de formación para el estudiante, consistente en la asunción supervisada y gradual, del rol profesional, a través de su inserción en un ambiente laboral específico.

En el presente informe se van a describir las principales actividades desarrolladas por el alumno durante la realización de la Práctica Profesional Supervisada, asignatura correspondiente a la carrera de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, UNCuyo. La misma se llevó a cabo desde octubre a diciembre de 2018 en la empresa constructora "Santiago Monteverdi C.C. S.A.". El presidente de dicha firma es el Ing. Gabriel Monteverdi, y como tutora del alumno durante la PPS fue la Arq. Angelina Chiantaretto de Vitali.

La práctica profesional consistió en desarrollar las competencias y habilidades adquiridas durante el pasaje por la facultad en proyectos de carácter profesional. La empresa se dedica a la construcción de diversas obras civiles, con lo cual se emplearon distintos conocimientos obtenidos de varias asignaturas de la carrera. Sin embargo, fue de suma importancia emplear el criterio ingenieril en la toma de decisiones y manejar diferentes herramientas de software, aptitudes que se aprendieron durante toda la vida académica.

El informe se encuentra dividido en dos secciones principales. En la primera sección se describirá la empresa y su organización, mientras que en la segunda sección se abordará en detalle las actividades desempeñadas durante la PPS.

2. Objetivos

El objetivo general de la Práctica Profesional Supervisada fue el aprendizaje y realización de las distintas tareas que existen en una empresa constructora.

Dentro de los objetivos personales se pueden mencionar los siguientes:

- Llevar a cabo una comparación entre los conceptos aprendidos durante el cursado de las distintas asignaturas de la carrera y la realidad práctica de una obra.
- Empezar a involucrarse en el ámbito laboral y en grupos de personas de trabajo con objetivos o criterios diferentes.
- Tratar con profesionales locales y fomentar el contacto.
- Conocer cómo se vive una obra importante desde adentro y con la presión de cumplir en tiempo y forma.

3. Organización de la empresa

3.1. Ubicación

La empresa "Santiago Monteverdi C.C. S.A." se ubica en el departamento de Godoy Cruz de la provincia de Mendoza, en la dirección Rodríguez Peña 1065. En la siguiente figura se presenta el mapa con la ubicación mencionada:

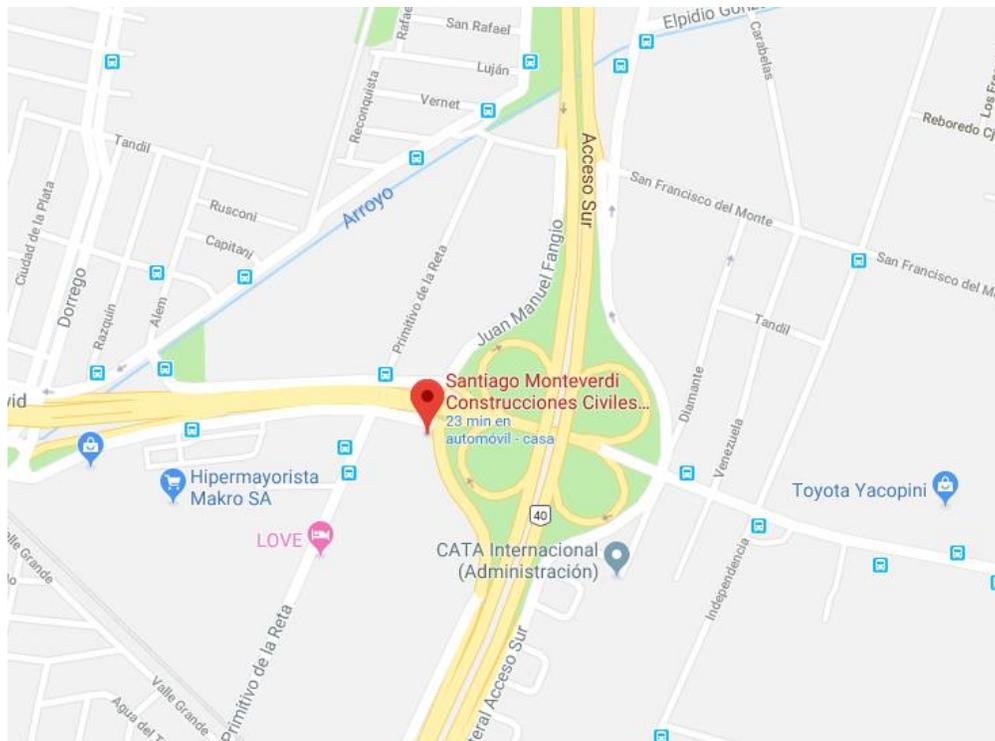


Figura 1. Ubicación de la empresa.

3.2. Personal

Actualmente la empresa cuenta con un equipo de trabajo bastante amplio, cuenta con personal administrativo y contable, obreros, capataces, arquitectos, ingenieros, etc. El presidente de la misma es el Ing. Gabriel Monteverdi, Ingeniero Civil, quien además de participar de los proyectos de la empresa, es el representante legal de la misma junto con la Arq. Angelina Chiantaretto de Vitali. Su socio es el Ing. Andrés Monteverdi, también Ingeniero Civil y vicepresidente de la firma.

Además, cuentan con dos estudiantes de ingeniería civil que participan activamente en distintos proyectos que se le ha asignado a cada uno, ellos son Sebastián Ambrosini y Julián Massa.

3.3. Edificio

El lugar físico de la empresa es una edificación de un nivel que tiene distribuidas varias oficinas y ambientes, preparados según diferentes necesidades. Cuenta con recepción, oficinas particulares, sala de reuniones, baño y una pequeña cocina. Además, tiene un espacio para el estacionamiento de los vehículos del personal, un galpón que se usa de depósito de materiales y en el fondo del terreno se encuentra un lugar destinado a la elaboración de hormigón y un taller metalúrgico.

En cuanto a la zona de oficinas, la empresa se encuentra muy bien equipada: tiene su propio Plotter para la impresión de planos a escala y color, impresoras con escáner para el resto de los documentos, una máquina para sacar fotocopias. A continuación, se muestran algunas fotos del lugar:



Figura 2. Recepción.



Figura 3. Sala de reuniones.



Figura 4. Plotter e impresora a color.



Figura 5. Cocina.



Figura 6. Oficina de arquitecta y estudiantes.

3.4. Descripción de la empresa

La empresa Santiago Monteverdi C.C.S.A., es una empresa familiar fundada por Don Santiago Francisco Monteverdi, que lleva en el medio más de 50 años de trayectoria. Prueba de ello son las innumerables obras ejecutadas, testimonio de la idoneidad y capacidad adquirida a través de los años.

La empresa sumó gradualmente profesionales capacitados y personal técnico, para llevar adelante desafíos, incorporando nuevos clientes, cuenta con un staff estable de operarios, profesionales y colaboradores de 150 personas, cifra que se incrementa con la iniciación de cada nuevo emprendimiento.

Sus principales obras han sido la construcción de establecimientos bodegueros de gran envergadura que han posicionado a la Provincia entre las Capitales del vino a nivel mundial. Pero su hacer se extiende a las Obras Civiles en general, incursionando en obras educacionales, industriales, hospitalarias, viales y hoteleras.

Su constante evolución y su compromiso con la región sísmica le ha permitido construir el primer edificio con aislamiento sísmico de fundación de la República Argentina, un gran adelanto tecnológico que permite preservar a las personas e instalaciones en ocasión de un evento de esta naturaleza.

4. Tareas desarrolladas por el alumno

4.1. Introducción

A lo largo de las PPS, fui afectado a diversas tareas, tanto tareas de oficina como tareas de obra. Básicamente, las actividades que realizaba en la oficina, estaban relacionadas con el cómputo y presupuesto de distintas obras. Debía obtener diversos datos que requería la arquitecta a través de planos de AutoCad y de planillas de Excel. Por otro lado, también realizaba tareas de ploteo de planos, que incluye la impresión de los mismos y el doblado para presentar en obra y en las municipalidades.

Además, tuve el agrado de visitar distintas obras que estaba realizando la empresa y tener contacto directo con el personal que trabajaba en cada una. Visité la remodelación de un edificio que se está haciendo para la empresa Triunfo Seguros, cerca de la rotonda del avión; y estuve trabajando en la obra de la Facultad de Arquitectura y Mecatrónica en el predio de la UNCuyo.

Por otro lado, cabe destacar, que la Universidad se contactó con la empresa para que estudie la posibilidad de continuar con la obra de la ampliación de aulas del Liceo Agrícola; ya que, la empresa que estaba a cargo, abandonó la obra y quedó sin terminar. Por lo tanto, una mañana, acompañado por Sebastián Ambrosini, realizamos la inspección ocular de la misma,

dónde se pudo observar el estado de la obra en rasgos generales y los materiales que se podían seguir utilizando o no. Respecto a ello, tuve que desarrollar el informe de la visita con todos los detalles correspondientes para presentarle a la arquitecta. Ahora, se presentan algunas fotografías de la obra en cuestión.



Figura 7. Vista general de planta baja del Liceo Agrícola.



Figura 8. Vista general de planta alta del Liceo Agrícola.



Figura 9. Detalle de columna fuera de plomo.

Si bien tuve el agrado de ir a diversas obras, principalmente me desempeñé en la obra de la Facultad de Arquitectura y Mecatrónica, como se mencionó anteriormente. Se describen las actividades en el siguiente apartado.

4.2. Obra de Facultad de Arquitectura y Mecatrónica (UNCuyo)

4.2.1. Descripción

La obra consiste en la construcción del edificio dónde va a funcionar la facultad de las carreras de arquitectura e ingeniería mecatrónica de la Universidad Nacional de Cuyo. La obra se encuentra ubicada frente al edificio de gobierno de la facultad de ingeniería y entre los edificios DETI I y el edificio de aulas de la facultad de ingeniería (figura 10). El horario de trabajo en la obra es de 8hs a 18hs, con un parate al mediodía para almorzar.

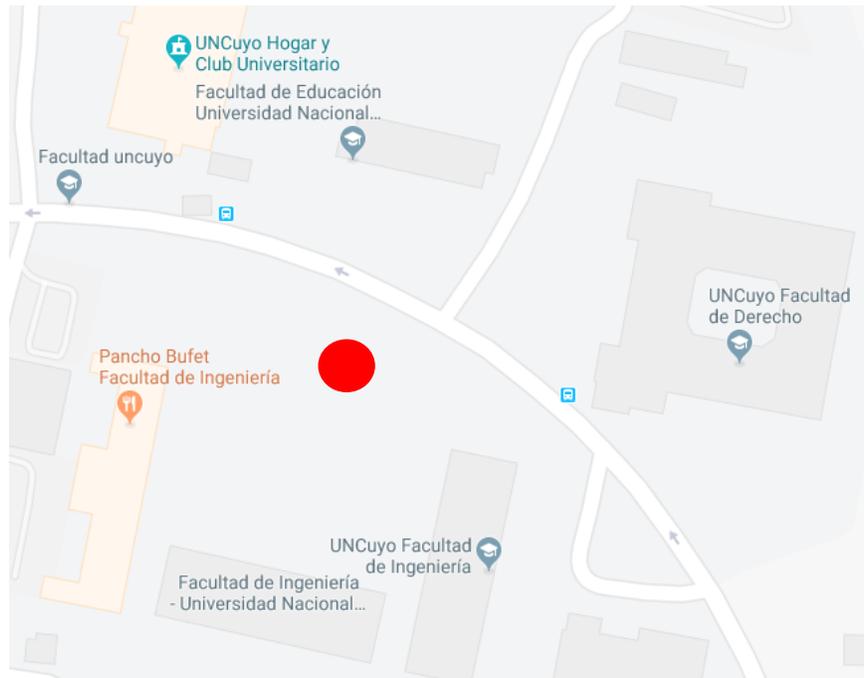


Figura 10. Localización de la obra.

El capataz de la obra es Juan Carlos Marín, que es maestro mayor de obras, y fue él quien me acompañó en los días que tenía que ir a la obra. La mayoría de las veces iba a la obra cuando se realizaban tareas de hormigonado, dónde me asignaron ciertas tareas que fueron las siguientes:

- Recibir y completar remito del camión hormigonero.
- Recibir también el precinto del camión.
- Realizar el ensayo del cono de Abrams para determinar el asentamiento del hormigón.
- Ejecutar las probetas de hormigón para su posterior ensayo.
- Completar las planillas de probetas para entregárselas al laboratorio.

Las actividades mencionadas, eran las principales que realizaba; entre otras tareas que me encomendaba el capataz en lo que necesitaba. Siguiendo, se muestran algunas fotos de la obra:



Figura 11. Cartel de obra.



Figura 12. Vista general de la obra.



Figura 13. Excavación para viga de fundación y pilotes.



Figura 14. Acopio de estructuras de acero de distintos elementos.



Figura 15. Zona de ensayos y ejecución de probetas.



Figura 16. Toma de muestra para realizar ensayo y probetas.



Figura 17. Hormigonado con bomba hidráulica.

REMITO
REMITO NO HUELO COMO FACTURA
N° 0001 - 00092922

FECHA: 0 0 18 13:49
CUI: 30-8831809-0 INO. BRUTOS: 0233410
JUBILACION: 6037568 ESTABLECIMIENTO: 25 0233410-00
SEDE: TIBERAZO, 01 INICIO ACTIVO: 2020/11/09

Hormi Rap S.A.
HORMIGON ELABORADO
Independencia 423 - (6501) - Godoy Cruz - Mendoza
Tel: 431 - 8711 7667 ext. 431 - (042) 431 - 6044 / 431 - 5885
IVA RESPONSABLE INSCRIPTO

R
CAL Nº 01

RM 0001-00092922

Señor (es): FAC027 FAC. DE INGENIERIA DE LA UNC
Domicilio: CIBERO UNIVERSITARIO CIUDAD
IVA: CONSUMIDOR FINAL CUIT: 30-67643075-6

Condiciones de Venta:

REMITOS A UNIDAD	CANTIDAD	PRODUCTO/SERVICIO
1	6.00	HORMIGON 125 CON FLUIDIFICANTE E HIDROFUGO

SALPLANTA	LLEGA OBRA	IN. DESCAR.	TER. DESCAR.	SALE OBRA	LLEGA PLANTA	PRECINTO
UR 2104	HEC: 14:30	HR: 14:35	HR:	HR:	HR:	NRO:

CAMION N° CONDUCTOR AGUA AGREGADA EN OBRA

NRO:

CONDICIONES DE VENTA Y ENTREGA

1° HORMI-RAP S.A. garantiza la calidad del hormigón, cuando al mismo no le sean adicionados elementos ajenos a su conformación, por ejemplo cuando se añere la resaca, agua, cemento del hormigón, por el agregado de agua en más en nuestro hormigón, ya que el hormigón entregado por el presente REMITO es controlado según la Norma IRAM 1699.

2° HORMI-RAP S.A. en caso de lluvia no entrega el hormigón a menos que el cliente lo confirme.

3° Es responsabilidad exclusiva del cliente el soporte a puentes y veredas de la obra en nuestras unidades. Si desean pasar por ese lugar, lo harán bajo la total responsabilidad y riesgo del cliente, respecto de los daños que se puedan producir a la obra, moto, hormigón, vehículos y/o terceros, incluso la pérdida del hormigón.

4° HORMI-RAP S.A. no se responsabiliza por la calidad del hormigón cuando la cámara de la descarga supera sesenta minutos, puesto que lo normalizado es la altura de ese tiempo.

5° La garantía HORMI-RAP S.A. aplica a su hormigón queda automáticamente caduca en los casos siguientes:

a) Cuando se excede de una hora del tiempo de entrega del camión.

b) Cuando se añere la resaca, agua-cemento del hormigón por el agregado de agua adicional en el camión.

c) Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

6° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

7° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

8° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

9° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

10° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

11° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

12° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

13° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

14° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

15° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

16° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

17° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

18° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

19° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

20° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

21° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

22° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

23° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

24° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

25° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

26° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

27° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

28° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

29° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

30° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

31° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

32° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

33° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

34° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

35° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

36° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

37° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

38° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

39° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

40° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

41° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

42° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

43° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

44° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

45° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

46° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

47° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

48° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

49° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

50° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

51° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

52° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

53° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

54° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

55° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

56° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

57° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

58° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

59° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

60° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

61° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

62° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

63° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

64° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

65° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

66° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

67° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

68° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

69° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

70° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

71° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

72° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

73° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

74° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

75° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

76° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

77° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

78° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

79° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

80° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

81° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

82° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

83° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

84° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

85° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

86° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

87° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

88° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

89° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

90° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

91° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

92° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

93° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

94° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

95° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

96° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

97° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

98° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

99° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

100° Cuando el cliente solicita la inclusión de algún aditivo, salvo los que HORMI-RAP S.A. reconoce y aprueba.

Figura 18. Remito del hormigón elaborado.



Figura 19. Viga de fundación hormigonada.

4.2.2. Problemas

A lo largo del desarrollo de la obra nos encontramos con dificultades ajenas a nuestra labor. Si bien se han resuelto satisfactoriamente, me gustaría hacer mención de las mismas. En la obra se encontraban involucrados tres participantes principales: la empresa constructora (Santiago Monteverdi), la Universidad Nacional de Cuyo y la empresa de hormigón elaborado (HormiRAP). La Universidad es quien impulsa el proyecto, la encargada de llamar a licitación, adjudicar la obra y controlar los avances. La empresa Santiago Monteverdi es la empresa adjudicataria, quien se encarga de construir la obra. Por último, HormiRAP es la empresa contratada por la Universidad para la entrega del hormigón elaborado.

Una de las dificultades fue la que la empresa HormiRAP no cumplía con los horarios estipulados con la entrega del hormigón, por ende, eso hacía demorar el avance de la obra y tener tiempos muertos. Además, se encontraron discrepancias entre la resistencia especificada que debía tener el hormigón endurecido por pliego y la resistencia del hormigón entregado por la empresa (daban valores menores). Esto se detectó gracias a los ensayos a

compresión realizados en el laboratorio de las probetas de hormigón y surgió de los primeros hormigones entregados.

Estas dificultades mencionadas con la empresa de hormigón elaborado, se podían contrarrestar perfectamente si la empresa constructora, en este caso Santiago Monteverdi, tenía además a cargo la elaboración del hormigón. Por lo tanto, la empresa podía disponer cuando quisiese del hormigón y no tener que intermediar con una empresa ajena, pidiendo con bastante tiempo de antelación el hormigón para continuar con las tareas programadas. Esto siempre me lo mencionaba el capataz Juan Carlos cuando empezaban a aparecer los problemas que se mencionaron.

Una segunda dificultad, fue que no se tenía la energía eléctrica necesaria para poder utilizar la pluma en obra; en dónde intervino EDEMSA para realizar la conexión y esto provocó más demoras en la ejecución de los trabajos.

Por último, se pueden mencionar las pequeñas dificultades encontradas en los planos de licitación; dónde se podían ver, tanto, detalles que estaban erróneos como detalles que directamente faltaban indicar. Pero estas dificultades se solucionaban bastante rápido gracias a las reuniones que se daban semanalmente en obra con los ingenieros que elaboraron los planos y en las que tenía el agrado de estar presente sin participar mucho; pero escuchando atentamente y aprendiendo de todos los participantes.

4.2.3. Órdenes de servicio y notas de pedidos

Uno de los aspectos que quiero mencionar y que no conocía del todo de una obra, son las órdenes de servicio y las notas de pedido, que se dan en obras de gran importancia y en donde actúan varias empresas. Estas herramientas son útiles para dejar plasmado las órdenes por parte de la inspección técnica cuando la obra no se realizaba en la fecha acordada o cuando no se cumplía con lo especificado en los pliegos (orden de servicio) o los pedidos por parte de la empresa constructora por algún motivo particular, por ejemplo, para pedir la ampliación del plazo de ejecución de la obra (nota de pedido). En ciertas ocasiones, era el encargado de llevar las notas de pedido de la empresa hacia la obra para que luego se dirijan al ente indicado.

5. Conclusiones

Durante el presente informe ya se mencionó parte de mis aprendizajes y tareas en la obra, y para resaltar la importancia de esta experiencia puedo mencionar que me permitió establecer distintos vínculos con las personas que trabajan en una obra, desde ingenieros, gente de inspección hasta el ayudante de obra. Los primeros días era un poco tímido para tratar con todos, tanto en la oficina como en la obra, pero con el paso de los días me fui sintiendo más cómodo y con más confianza para relacionarme.

Desde el punto de vista académico, pude aprender y volver a repasar ciertos conceptos aprendidos en las materias de la carrera. En este aspecto, quedé satisfecho debido a que tenemos una buena base en la facultad, pero había ciertos temas que no manejaba del todo debido principalmente a la falta de experiencia en obra.

Además, toda esta experiencia laboral en las prácticas profesionales, me sirvieron para ver que los ingenieros deben insertarse y convivir con un grupo de trabajo en donde a veces hay desacuerdos y éstos deben resolverse de manera profesional.

6. Comentarios personales

En primer lugar, como recomendación para los próximos alumnos que desarrollen su práctica profesional supervisada, puedo decirles que la realicen en un período donde lo puedan aprovechar al máximo. Personalmente, la realice cuando no cursaba ninguna materia y esto me ayudó bastante en la atención que le daba a la obra fuera del horario de trabajo.

Otra recomendación, es realizar la práctica profesional supervisada cuando ya se ha cursado todas las materias de la carrera que tengan alguna relación con las actividades que se vayan a realizar en la empresa, consultora o institución en dónde se trabaje. Por ejemplo, en mi caso, haber cursado toda materia de construcción de edificios, como pueden ser: Hormigón 1, Hormigón 2, Construcciones Metálicas y de Maderas, etc. Esto es para entender mejor las tareas que se están efectuando y para comparar lo aprendido con lo que se está viendo en obra.

Para finalizar, quiero agradecer a la Arq. Angelina Chiantaretto de Vitali, quien fue la que me aceptó en la empresa para realizar las prácticas profesionales. Además, de que me acompañó durante las mismas y me ayudó como tutora, salvando dudas y enseñándome nuevos aspectos de la relación que hay entre oficina y obra. También quiero agradecer al Sr. Sergio Gutierrez (empleado de la empresa) quién fue mi primer contacto e intermediario para que pudiera entrar a la empresa. Y el último agradecimiento es para la Facultad de Ingeniería, que permite y facilita a los estudiantes realizar este primer período de adaptación en el ámbito laboral.

7. Bibliografía y software de apoyo

- Pliegos generales y particulares de diferentes obras.
- Reglamento CIRSOC 201 - INTI.
- Reglamento INPRES CIRSOC 103 – Parte 4.
- Microsoft Excel (2010). Software comercial de planilla de cálculo.
- Microsoft Word (2010). Software comercial de procesamiento de textos.
- AutoCAD (2015). Software comercial de dibujo 2D y modelado 3D.