



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**PRÁCTICA PROFESIONAL
AFIN S.A**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR:

JUAN ESTEFAN SANTOS ARITA 21341217

ASESOR:

ING. HECTOR WILFREDO PADILLA SIERRA

CAMPUS SAN PEDRO SULA

JULIO 2019

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CENTROAMÉRICA
UNITEC**

**PRESIDENTE EJECUTIVA
ROSALPINA RODRÍGUEZ GUEVARA**

**VICERRECTORA DE OPERACIONES
ANA LOURDES LAFFITE**

**VICERRECTOR ACADÉMICO
MARLON ANTONIO BREVE REYES**

**SECRETARIO GENERAL
ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICEPRESIDENTA CAMPUS SAN PEDRO SULA
CARLA MARÍA PANTOJA ORTEGA**

**JEFE ACADÉMICO INGENIERÍA CIVIL
HÉCTOR WILFREDO PADILLA**

AFIN S.A

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN RESIDENCIAL LOS JÍCAROS

TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS

EXIGIDOS PARA OPTAR AL TITULO

INGENIERO CIVIL

ASESOR METODOLÓGICO

"ING.HECTOR PADILLA"

DERECHOS DE AUTOR

© COPYRIGHT
JUAN ESTEFAN SANTOS

TODOS LOS DERECHOS SON RESERVADOS

AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE GRADO.

Señores

CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACION (CRAI)

San Pedro Sula

Estimados Señores:

La presentación del documento de tesis forma parte de los requerimientos y procesos establecidos de graduación para alumnos de pregrado de UNITEC.

Yo, Juan Estefan Santos, de San Pedro Sula autor del trabajo de grado titulado: Práctica Profesional, en la empresa AFIN S.A., presentado y aprobado en el año 2019, como requisito para optar al título de Profesional de Ingeniero Civil, autorizo a:

Las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), para que, con fines académicos, pueda libremente registrar, copiar y usar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en la sala de estudio de la biblioteca y la página Web de la universidad.

Permita la consulta y la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de los principales autores.

En fe de lo cual, se suscribe la presente acta en la ciudad de San Pedro Sula a los 14 días del mes de diciembre de dos mil diecinueve.

Juan Estefan Santos

21341217

HOJA DE FIRMAS

Los abajo firmantes damos fe, en nuestra posición de miembro de Terna, Asesor y/o Jefe Académico y en el marco de nuestras responsabilidades adquiridas, que el presente documento cumple con los lineamientos exigidos por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y los requerimientos académicos que la Universidad dispone dentro de los procesos de graduación.

Ing. Lourdes Patricia Mejía Ramos

Asesor Metodológico | UNITEC

Ing. Héctor Wilfredo Padilla

Coordinador Académico de la Facultad

de Ingeniería Civil | UNITEC

Ing. Cesar Orellana

Jefe Académico de Ingenierías | UNITEC

DEDICATORIA

Dedico mi proyecto de graduación a Dios por darme la oportunidad de realizar mis estudios universitarios y este proyecto.

A mis padres Juan Ariel Santos y Maribel Arita por todo el esfuerzo realizado para poder darme una formación profesional y poder guiarme durante todo este camino. A mis hermanos Alejandro y Ariel que sin su cariño nunca hubiera sido posible.

A mis compañeros de grupo Luis Ruiz y Luis Sabillon por haberme acompañado en este camino ya que sin ellos esto no hubiera sido posible.

Juan Santos

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su amor y su bendición incondicional, por ser fortaleza para mí en todo momento.

Agradezco a mi madre y a mi padre por el esfuerzo que hacen para que sus hijos se formen y puedan alcanzar una buena vida, y sembrarnos el deseo de superación, de plantearnos metas y cumplirlas y de empeñarnos en lo que hagamos y superar cualquier reto.

A mis hermanos, por aconsejarme, por estar siempre presentes para compartir los buenos y malos momentos, y por ser los amigos que nunca fallan.

A mis catedráticos por brindarme sus enseñanzas e incluso su confianza, para formarme como buen profesional.

Finalmente, agradezco a la empresa AFIN S.A , por abrirme sus puertas para poder realizar la práctica profesional en un gran proyecto, enriqueciéndome con grandes experiencias en mi primer acercamiento con la vida profesional, en especial a la licenciada Delmy Arita .

RESUMEN EJECUTIVO

Durante la práctica realizada en la empresa AFIN S.A. se realizaron múltiples actividades de apoyo al la licenciada Delmy Arita en la oficina de campo y en oficina central, con la finalidad de apoyar en la toma de decisiones en la administración de proyectos tanto en San Pedro Sula. También se apoyó en la supervisión de las casas de Residencial los Jícaros, así como el cálculo de cantidades de obra realizada. Asimismo, se apoyó en realizar presupuestos, compras y estimaciones de obra en campo. Todas estas mediciones fueron utilizadas para la elaboración de los cierres para pago a contratistas, así como para que fueran cobradas dentro de las estimaciones. El trabajo más fuerte en el que se tomó cierta responsabilidad importante dentro del proyecto, fue el del levantamiento de las planillas y el manejo del personal.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	1
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	1
2.1.1 MISIÓN.....	1
2.1.2 VISIÓN.....	1
2.1.3 VALORES DE LA EMPRESA.....	1
2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD.....	2
2.3 OBJETIVOS.....	3
2.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
3.1 Generalidades de la construcción.....	4
3.2 Etapas del proyecto.....	5
3.2.1 Planeación.....	5
3.2.2 Proyecto.....	6
3.2.3 Construcción.....	6
CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO.....	7
SEMANA 1: DEL 15 DE ABRIL AL 20 DE ABRIL DEL 2019.....	7
SEMANA 2: DEL 22 DE aBRIL AL 27 DE ABRIL DEL 2019.....	9
SEMANA 3: DEL 29 DE ABRIL AL 4 DE MAYO DEL 2019.....	10
SEMANA 4: DEL 6 DE MAYO AL 11 DE MAYO DEL 2019.....	12
SEMANA 5: DEL 13 DE MAYO AL 18 DE MAYO DEL 2019.....	13
SEMANA 6: DEL 20 DE MAYO AL 25 DE MAYO DEL 2019.....	14

SEMANA 7: DEL 27 DE MAYO AL 1 DE JUNIO DEL 2019.....	15
SEMANA 8: DEL 3 DE JUNIO AL 8 DE JUNIO DEL 2019	16
SEMANA 9 : DEL 10 DE JUNIO AL 15 DE JUNIO DEL 2019	17
SEMANA 10 : DEL 17 DE JUNIO AL 22 DE JUNIO DEL 2019.....	18
SEMANA 11: DEL 24 DE JUNIO AL 29 DE JUNIO DEL 2019	19
CONCLUSIONES	21
RECOMENDACIONES	22
BIBLIOGRAFIA.....	23
ANEXOS	24

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Logo de analistas financieros inmobiliarios AFIN.....	24
Ilustración 2 Tallado de columnas y sellado de pared con lechado de cemento.....	24
Ilustración 3 Pegado de bloques en casa 12F.....	25
Ilustración 4 Pegado de bloques en segundo nivel en casa 4F , asi como el enconfrado de castillos	26
Ilustración 5 Fundicion de losa frontal y continuacion de pegado de bloques.....	27
Ilustración 6 Pegado de bloques en segundo nivel de casa 4f.....	28
Ilustración 7 Repello de fachada de casa 12f y fundicion de moldura superior.....	28
Ilustración 8 Fundicion de acera en casa 12f.....	29
Ilustración 9 Repello frontal de casa 4f	30
Ilustración 10 Instalación de estructura de techo.....	31

Ilustración 11 Fundicion de acera en casa 4F.....	32
Ilustración 12 Pulido frontal en casa 4f.....	33
Ilustración 13 Desencofrado de grada y revision de nivel de firme.....	34
Ilustración 14 Pulido frontal en casa 12F.....	34
Ilustración 15 Instalación de techo en casa 12F.....	35
Ilustración 16 Repello en casa 4F.....	35
Ilustración 17 Zanjeado y colocación de zapatas y columnas en casa 10ab.....	36
Ilustración 18 Revision de zapatas y columnas previo a fundicion en casa 10ab.....	36
Ilustración 19 Pegado de bloques en primer nivel en casa 10ab.....	37
Ilustración 20 tallado de columnas externas en casa 10ab.....	37
Ilustración 21 Fundición de media viga de entrepiso en casa 10ab.....	38
Ilustración 22 fundicion de losa frontal y primera mano de pintura exterior.....	38
Ilustración 23 colocación de cerámica en casa 12f.....	39
Ilustración 24 instalación de cerámica en baño de casa 12f.....	40
Ilustración 25 instalación de encofrado de casa 10ab y malla electro soldada.....	41
Ilustración 26 Fundición de zapatas en casa 6F.....	42
Ilustración 27 Pegado de bloques en primer nivel en casa 6F.....	43
Ilustración 28 Fundición de losa en casa 10AB.....	43
Ilustración 29 aplicacion de sellador en interior de casa 12f.....	44
Ilustración 30 encofrado de columnas y avance de pegado de bloques en casa 6f.....	44
Ilustración 31 Sellado de bloque con lechada de cemento blanco.....	45
Ilustración 32 Avance de pintura interior en casa 12.....	46
Ilustración 33 Avance de pegado de bloques en casa 10ab.....	47

Ilustración 34 instalación de puertas y ventanas en casa 4F	48
Ilustración 35 Pintura exterior en casa 4F	49
Ilustración 36 Finalización de casa 12F lista para pre entrega.....	49
Ilustración 37 Instalación de lavamanos y sanitario en casa 12F.....	50
Ilustración 38 Instalación de mueble de cocina en casa 12F.....	50
Ilustración 39 pintura interior en casa 4F.....	51

GLOSARIO

Acometida: Instalación de servicio público que va desde la red de distribución de la empresa de servicio hacia la edificación

Acta de inicio: Documento redactado en el sitio de la obra para certificar que se están iniciando los trabajos de construcción correspondientes.

Adosado: Que está construido unido a otro, con los que comparte una o más paredes laterales.

Anclaje: Perfil metálico especial utilizado para unir perfiles metálicos u obra de fábrica.

Apuntalar: Sujetar alguna cosa con puntales, especialmente un edificio, para reforzarla o para que no se derrumbe. 6 la "ora de vaciar el concreto de una losa por ejemplo, se utilizan puntales para sujetar el encofrado.

Cohesión: Propiedad del concreto que describe la facilidad o dificultad que tiene la pasta de cemento y la mezcla con los agregados, de atraerse para mantenerse como suspensión en el concreto, evitando la disgregación de los materiales. La fuerza de cohesión que es la atracción entre moléculas que mantiene unidas las partículas de una sustancia.

Fresado: Proceso que consiste principalmente en el corte del material que presenta fallas o que necesita ser retirado, de las capas de pavimento, hasta una profundidad requerida, para poder volver a conformar el pavimento con material de mejor calidad y que cumplan con las especificaciones.

Exudación: Deterioro en la superficie de una mezcla asfáltica colocada como capa de ruedo, donde se nota un alisamiento producto del ascenso de asfalto de la mezcla, combinado con finos del agregado que la compone, Esta mezcla de material fino y asfalto es conocida como el mástico de la mezcla asfáltica.

Vacíos de campo: Porcentaje de vacíos que se toma de muestras inalteradas tomadas de la carpeta, que deben de encontrarse dentro de los límites fijados por las normas para asegurar la impermeabilidad de la carpeta y a la vez prevenir una baja estabilidad de la misma por exceso de asfalto.

Estabilidad: Valor que expresa la resistencia estructural de la mezcla compactada, afectada principalmente por el contenido de asfalto, la composición granulométrica y el tipo de agregado. Se determina midiendo la carga necesaria para producir la falla de un espécimen de prueba, aplicada en sentido normal a su eje.

Levantamiento topográfico: Es el procedimiento dentro de la topografía en la que se levantan puntos de manera aleatoria, desde uno o varios estacionamientos de la estación total, para poder así obtener un perímetro, superficie, o volumen de cualquier área, u objeto de interés, así como ubicarlo según sus coordenadas y elevaciones, para posteriores estudios o cálculos.

Geo malla: Geo sintético para refuerzo con una estructura plana abierta fabricada con polímeros de alta resistencia y durabilidad, para que interactúe con el suelo, de tal manera que complemente la resistencia a la tensión de este, y así crear una resistencia Geo malla-suelo competente para recibir cargas distribuir las uniformemente.

Drywall: Elemento construido a base de yeso y plástico, utilizado en la construcción para la división de ambientes y cielo raso.

Ductilidad:

Capacidad de deformación una vez rebosado el límite de proporcionalidad. En ingeniería sísmica capacidad que posee los componentes de un sistema estructural de hacer incursiones alternantes en el dominio inelástico sin pérdida apreciable de su capacidad resistente. La ductilidad es la capacidad de un elemento cualquiera en sufrir deformaciones plásticas sin perder su resistencia. Esta deformación o distorsión, disipa energía del terremoto. Con este concepto se puede explicar porque es mucho más difícil romper una cuchara metálica antes que una de plástico. ya que después de doblar la cuchara para adelante y detrás en varios ciclos, el metal permanecerá intacto, aunque algo distorsionado. En cambio, la cuchara plástica se romperá en los primeros ciclos. Por esto se deduce que el metal es mucho más dúctil que el plástico

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

En el siguiente capítulo se hace una breve descripción de la empresa y el proyecto donde se pretende llevar a cabo la práctica profesional.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa Ingeniería y Seguridad de Sula fue fundada el 2 de junio de 2005, en San Pedro Sula, Cortés, Honduras, Centro América, Con la visión de dar servicios de venta, renta y desarrollos de viviendas .Esta empresa tiene por finalidad la venta, renta y construcción de toda clase de obras de ingeniería, con experiencia en pequeños y medianos proyectos a nivel nacional. Siempre procurando tener todos los estándares de calidad.

2.1.1 MISIÓN

La misión de AFIN es vender, rentar y construir bienes y raíces, con todas las normas de calidad y seguridad laboral, dándole al cliente los mejores precios posibles y cumpliendo con los plazos dados.

2.1.2 VISIÓN

AFIN S.A buscará consolidarse como inmobiliaria líder en calidad, con presencia a nivel nacional con un crecimiento exponencial año con año, hasta consolidarse como una de las empresas de mayor nombre a nivel nacional.

2.1.3 VALORES DE LA EMPRESA

Honestidad

Garantizamos la objetividad, independencia de criterio y confidencialidad en la relación con nuestros clientes.

Confianza

Establecemos relaciones fundadas en la lealtad, tanto con nuestro personal, nuestros proveedores, nuestros socios, como con nuestros clientes.

Fiabilidad

Somos veraces en todo aquello que decimos y hacemos. Buscamos soluciones, no creamos problemas y siempre respetamos nuestros compromisos.

Profesionalidad

Nos gusta nuestro trabajo y lo reflejamos en el día a día. Transmitimos a nuestro cliente que somos tan profesionales en nuestro negocio, como él lo es en el suyo.

Excelencia

Buscamos la excelencia como meta de realización profesional, conociendo la importancia del esfuerzo por mejorar cada día.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD

Debido a que la empresa cuenta con un personal reducido , el cual cuenta con el Jefe dueño de la empresa como encargado de todos los proyectos en cartera , la licenciada Arita es la que coordina los proyectos y asigna a un ingeniero residente en cada proyecto con un asistente dependiendo de la magnitud del trabajo. Los ingenieros de proyecto están obligados a hacer el enlace correspondiente con todo lo que tenga que ver con el proyecto una vez por semana con la licenciada para su apoyo. El departamento cuenta con 3 ingenieros ubicados en múltiples proyectos .En oficina se cuenta con un arquitecto para diseños, y su asistente. Al mismo tiempo se tiene como apoyo a los choferes de empresa encargados de hacer las compras de materiales y dejarlas en el proyecto cuando el proveedor no puede enviar los materiales a tiempo. De los proyectos en los cuales estuve más involucrado fueron los de San Pedro Sula.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVO GENERAL

Brindar apoyo a la oficina de campo del proyecto que se está llevando a cabo por la empresa AFIN SA poniendo en práctica todos los conocimientos y las habilidades adquiridas en la carrera de ingeniería civil.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Brindar acompañamiento en la supervisión de las obras, tomando en práctica todo lo aprendido en las aulas de clase de UNITEC.
- 2) Ayudar al ingeniero a realizar estimaciones de avance de obra para su posterior revisión.
- 3) Apoyar dentro de lo posible en el área de control y seguimiento del proyecto, control de calidad de la obra, así como dar seguimiento a alguna actividad principal en la que se encuentre el proyecto.
- 4) Realizar una lista de los materiales a pedir tomando en cuenta el avance del proyecto y de las necesidades de los contratistas.
- 5) Velar que todos los trabajadores de la obra lleven en todo momento su equipo de seguridad.

CAPÍTULO III. MARCO TEORICO

3.1 GENERALIDADES DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción como sector productivo de nuestro país, es de gran importancia en el desarrollo económico, ya que su dinámica, es un motor que impulsa permanentemente el progreso de la sociedad. A través de la construcción se da respuesta a las necesidades de la población, con el desarrollo de proyectos de infraestructura y soluciones de vivienda, constituyéndose en fuente permanente de trabajo, con la utilización de mano de obra de manera intensiva y generando una importante actividad indirecta en otros sectores de la economía del país.

A pesar de su importancia, la industria de la construcción es, incomprensiblemente, uno de los sectores que menor grado de desarrollo presenta en la mayoría de los países latinoamericanos, convirtiéndose en una actividad caracterizada por grandes deficiencias y falta de efectividad. Lo que se traduce en la poca competitividad y coloca a las empresas constructoras en desventaja frente a los mercados de la economía internacional.

Como industria, el sector de la construcción presenta características únicas que explican, aunque no justifican, el grado de desarrollo en que se encuentra: curva de aprendizaje limitada, influencia de las condiciones climáticas, trabajo permanente bajo presión, fragmentación de los proyectos e incentivos negativos, poca capacitación, relaciones opuestas entre participantes de los proyectos, deficiente planificación o ausencia de la misma, actividad basada en la experiencia, falta de investigación y desarrollo, actitud mental del sector. No obstante las anteriores consideraciones, algunos gremios, empresarios y académicos relacionados con el sector han detectado la necesidad de mejoramiento, debido al constante cambio de escenarios en que se desarrolla la actividad actualmente. Algunos de esos cambios son los siguientes:

- Mercados globalizados más competitivos, con la participación cada vez más creciente de empresas internacionales.
- Proyectos cada vez más complejos, que requieren la aplicación de nuevas tecnologías.

- Mayores exigencias de calidad por parte de los contratantes y usuarios finales de los proyectos.
- Presión para reducción de plazos y costos de los proyectos.

3.2 ETAPAS DEL PROYECTO

3.2.1 PLANEACIÓN

La filosofía integral de la construcción sin pérdidas se concreta en el modelo LPD (“lean project delivery”), cuya misión es desarrollar el mejor camino posible para diseñar y construir infraestructuras (Campero y Alarcón, 2008). El marco general del modelo viene definido por la intersección entre los proyectos y los sistemas de producción; suele designarse a este dominio como el de los sistemas productivos basados en proyectos (o por proyectos). En cualquier caso, el modelo LPD está pensado para que se aplique a sistemas productivos temporales, como los que tienen lugar habitualmente en el sector de la construcción. Las características fundamentales del modelo LPD.

En muchos proyectos era difícil medir con precisión el impacto por medio de indicadores específicos, por lo que la evaluación del impacto de la implementación involucró también aspectos cualitativos. Al ser consultados por su percepción de los impactos, los gestores de proyectos mencionaron numerosos impactos positivos que se describen a continuación:

- Mejora en la gestión y control del proyecto; los gestores aprecian el orden y la sistematización del proceso de administración del proyecto que les proporciona una sensación de mejor control del proyecto.
- Mayor implicación de los mandos medios gracias a un papel más activo en la gestión del proyecto y su mayor compromiso con la planificación.
- Disminución de pedidos urgentes e imprevistos, que en la mayoría de los proyectos representa inicialmente porcentajes muy altos del total de los pedidos; la disminución de estos pedidos por si sola puede significar una importante reducción en los costes de los proyectos.

- Percepción, por parte de los administradores, de una mayor productividad de los procesos aunque en algunos casos ésta no pueda ser medida directamente.
- Menores plazos de ejecución de las obras.

3.2.2 PROYECTO

“Los datos y condiciones fijados por la planeación (...) son la base y punto de partida del proyecto. Con los datos y especificaciones fijadas, el proyecto se realiza a través de las tres partes en las que se divide: estudios topográficos, estudios de mecánica de suelos y estudios de estructuras...” (Crespo Villalaz, 2008, pág. 71).

En el caso de la construcción de una nueva carretera, el proyecto debe incluir:

- El trazado de la carretera, que definirá su forma y la franja de terreno que ocupará.
- Las explanaciones y las estructuras necesarias para formar la plataforma de la carretera.
- Los elementos necesarios para el desagüe y el drenaje de la carretera.
- Las características de los firmes y pavimentos.
- Los elementos de señalización, balizamiento y defensa.
- Las instalaciones auxiliares: iluminación, comunicación, etc. (Kraemer, Pardillo, Rocci, & Romana, 2003, pág. 20)

3.2.3 CONSTRUCCIÓN

La construcción es la etapa de realización física de lo proyectado, mediante la dirección técnica, la ejecución de la obra y el control de la mecánica de suelos. Para que se lleve a cabo correctamente, sería ideal que se estableciera una relación estrecha entre el proyectista y el constructor, para una mejor sinergia y propuestas oportunas para la solución de problemas que puedan surgir o en la aclaración de dudas en cuanto a interpretación de las especificaciones dadas para el proyecto.

Estas operaciones incluyen entre otras:

- El replanteo de la traza.
- El desbroce del terreno y la retirada de servicios..
- La construcción de estructuras
- La fabricación y puesta en obra de los firmes.
- La colocación de las dotaciones viarias.
- La limpieza y terminación de la obra. (Kraemer, Pardillo, Rocci, & Romana, 2003, pág. 21)

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DESARROLLADO

En el capítulo siguiente se exponen las actividades y asignaciones con las que se apoyó a las labores de la oficina de campo, con el fin de realizar todas las actividades necesarias, como producción, reparación, mantenimiento, control y seguimiento, el recorrido y evaluación de la obra realizada y por realizar, plasmando así el proceso de la práctica profesional.

SEMANA 1: DEL 15 DE ABRIL AL 20 DE ABRIL DEL 2019

El día lunes 15 de abril ya por la tarde fuimos con la licenciada Arita al proyecto de los Jícaros para mostrarme el proceso que debo seguir y conocer a los contratistas. Se me indico que debo iniciar el proceso de seguridad laboral en el proyecto, a su vez se me ordeno crear fichas de entrega de trabajo para los contratistas y mejorar la calidad de la obra .Actualmente hay 2 viviendas en construcción de aproximadamente 61 mts² cada una de las cuales 1 son dúplex y 1 de una sola planta. Se me explico que debo generar pedidos de materiales el día jueves de todas las semanas, así como realizar el levantamiento de planilla con los contratistas ese mismo día. En la cual todos los días se tendrá que revisar el avance de obra para todas las casas y no tener atraso en general. Se recorrió el proyecto y se visitó casa por casa. El día 16 de abril se revisó cada casa se empezó con la casa 12f de una planta con 64 mts² de construcción. Se habló con el contratista de las actividades para esta semana, a su vez se revisó las actividades del momento de las cuales estaban tallando los boquetes de las puertas y ventanas, en ese momento se identificó que los boquetes de las ventanas tenían una desviación de 2 cm, para su corrección en las ventanas laterales derecha, a su vez se hizo énfasis en la limpieza del área de trabajo la cual no cuenta directamente con un basurero el cual tenga uso los trabajadores. Se procedió a revisar la siguiente casa la 4BF una casa dúplex multifamiliar de dos niveles, la cual está en su primera semana de inicio. La casa ya estaba marcada y se estaba armando el acero de la zapata y viga conectora, la cual se revisó y se dio indicaciones de colocar los estribos como en el plano, ya que tenían unos que no cumplían, ya que tenían 2-3 cm de diferencia conforme al plano. Así mismo procedió a informarle al contratista que no se podía fundir ningún elemento estructural sin antes la revisión y aprobación de cualquier ingeniero de la obra. Por la tarde se procedió a pedir los implementos de seguridad, se pidieron un total de 25 cascos y 25 chalecos para los trabajadores. Al mismo

tiempo se encargó una rotulación de los mismos para identificar las cuadrillas de los contratistas. El día 17 de abril se procedió a realizar la misma ronda de revisión por casa en construcción del proyecto la cual siempre se iniciara con la casa 12F. El cual se estaba encofrando la solera superior y se estaba zanjeando para instalar la tubería exterior de 3 pulg y de ½ pulg . Se revisó la ubicación del zanjeado. Se procedió a la casa 4F para revisar la colocación y encontrado del acero de la zapata la cual se revisó conforme al plano y se dio el visto bueno de realizar la fundición. Se revisó como estaban realizando el concreto y se hizo énfasis que se estaba fundiendo con concreto 3mil. Se procedió a revisar el avance de la casa 4BF la cual lleva por el momento 200 bloques pegados se procedió a revisar plomos y escuadras de las paredes. Para este momento ya se tenía una idea de las planillas de los contratistas. El día 18 de abril se realizó la supervisión de la casa 12f la cual se empezó a repellar, se pudo observar que el repello se estaba haciendo muy grueso algo que se tomó en cuenta para no desperdiciar cemento. Se procedió a la casa 4BF la cual el día anterior se había fundido la viga conectora la cual se revisó y se dio el visto bueno de seguir con el pegado de bloques. Se estuvo todo el día en proyecto para confirmar la planilla y el avance diario de cada contratista. El día 19 de abril se le envió las fotos del avance de la obra y se removieron varios ítems de la planilla los cuales los contratistas nos van a poder cumplir. Se procedió a llamar a la oficina central para poder hacer el pedido de los materiales para poder seguir sin atraso con el proyecto la semana siguiente. Se realizó con todos los contratistas el levantamiento de la planilla hasta donde tendrían el avance del sábado. Al mismo tiempo se realizó la lista de materiales que los contratistas necesitaran a partir de la siguiente semana. Se hizo una revisión rápida en cada casa, y nos desplazamos a la oficina a realizar la lista por escrito de los materiales que se necesitan, seguidamente se realizó la planilla para su revisión.

Resumen semanal de actividades realizadas:

- Reconocimiento de proyecto los Jícaros
- Supervisión de obra en casas 4BF y 12F
- Supervisión de pegado de bloques
- Pedido de materiales
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 2: DEL 22 DE ABRIL AL 27 DE ABRIL DEL 2019

El día lunes se inició el día con una breve reunión con los contratistas, los cuales abordamos los problemas de seguridad, calidad de obra y tiempos de entrega. Seguidamente se realizó una oración a Dios para pedir que todo nos salga bien durante la semana. Se procedió a revisar el las casas una por una. Se estableció la meta para cada contratista, para la casa 12f fue poder fundir el firme y los bloques pendientes. La casa 4bf se puso como meta pegar todos los bloques del primer nivel. Así mismo se revisó el avance durante la mañana en el proyecto. Se me pidió apoyo con el movimiento del cemento por la tarde. El día martes se inició el día con la revisión de la casa 12 F la cual ya va a un paso moderado , se espera para el jueves pedir el material del techo. Se exige al contratista poner orden y limpieza en su área ya que se pudo observar que no hay un orden y puede ocasionar algún problema a futuro. Se procede a revisar el avance de la casa 4bf la cual ya tiene un 60 % de avance con el pegado de los bloques. Se empiezan a encofrar las columnas las cuales se le revisa el armado y el encontrado para realizar la fundición en la tarde. Se le pide al contratista probar el vibrador para realizar una correcta fundición. Se pudo notar que no se está utilizado desencofrarte lo cual disminuye la vida útil de la madera, se le comenta al Ing. Fernando para realizar una prueba la cual se obtiene como respuesta que se tomara en cuenta para hacer una prueba en madera nueva. Por la tarde se recogió los cascos y chalecos rotulados para entregarlos a cada contratista. Se rotulan los basureros y se entregan 2 adicionales para poder mantener el orden. Se trabajó en un formato de pedido de materiales por la tarde para poder tener una constancia de los pedidos realizados y así poder protegerme las espaldas ante cualquier problema .El día miércoles se procedió a realizar la respectiva ronda de revisión de obra en cada casa, para este momento ya me siento totalmente adaptado con los nuevos contratistas y la labor a realizar que es meramente supervisión dentro de la obra así, como los pedidos de materiales. Se inició con la casa 12F la cual ya llevaba su obra gris bien avanzado. El cual se espera terminar ese mismo día. Se llamó a oficina central para verificar el pedido de los materiales del techo ya que estará listo para techar a partir del día viernes. Así mismo coordinar con el contratista del techo que llegue ese día para que no haya atraso. Se continuo con la casa 4F la cual continua el proceso de pegado de bloques ya con un proceso más avanzado, se revisan los tallados exteriores de las columnas así mismo las sisas exteriores para evitar cualquier hoyo.

El día jueves se llega temprano al proyecto, es el día con mayor carga laboral ya que se tiene que realizar planilla y la lista de materiales para la próxima semana. Se inició levantando planilla casa por casa hasta donde se cree que se avanzara el día sábado. Posteriormente se logró determinar qué actividades se realizarían a partir de la próxima semana y conforme a esa información se pidieron los materiales , los cuales fueron los materiales de techo ya reportados , cemento, materiales de entepiso y bloques para el segundo nivel de la casa 4F . Posteriormente se viajó a las oficinas a realizar ese trabajo para su posterior aprobación. El día viernes se realizó el seguimiento de los materiales solicitados, así mismo el avance diario. El día sábado se pido un permiso para ir al doctor ya que no me encontraba bien de salud.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F, 12F
- Rotulación de cascos y basureros
- Supervisión de instalación de estructura de techo
- Pedido de materiales
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Supervisión de que el personal deba tener su equipo de seguridad en todo momento.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 3: DEL 29 DE ABRIL AL 4 DE MAYO DEL 2019

El día lunes se me dio una incapacidad por seguir mal de salud. El día martes se volvió a la normalidad del proyecto , se realizó la respectiva revisión casa por casa las cuales estaban bastante avanzadas dado a que ya se tenía 2 días sin poder visitar el proyecto . Se notó un poco de desorden ya que yo estoy encargado de manejar la limpieza de la obra. Esto conllevó a que uno de los albañiles tuviera un accidente, se enterró un clavo de acero en el pie lo cual lo tiene incapacitado. Este incidente me mostró que en cualquier momento puede ocurrir cualquier accidente. Se empezó con una breve reunión con el contratista para poder estar al tanto de cualquier inconveniente y seguidamente se realizó la supervisión correspondiente. La casa 12F ya tiene la estructura del techo casi completa, se está esperando el complemento de la lámina y capote. Se empezó a rellenar en interior de la vivienda, se determinó la cantidad de material

pendiente el cual esta aproximadamente 6 mts³. Se continuo con la casa 4F se revisó el acero de la viga de entrepiso, se corrigió la separación de los anillos en ciertos espacios ya que no cumplían según el plano, seguidamente se dio la orden de colocar el acero al terminar de corregir el espaciamiento de los anillos. Al finalizar se supervisó el montaje de la estructura metálica del entrepiso. El día jueves empezó el día realizando una breve supervisión con cada contratista y se procedió a levantar las actividades realizadas para realizar la planilla de las 2 casas correspondientes. A su vez se creó la lista de materiales que se necesitaran para la próxima semana. Al terminar se viajó a la oficina a realizar la planilla para su posterior revisión por el ing. Fernando. Se me informo preparar todo lo pendiente para poder fundir la losa de la casa 4F la cual ya estaba siendo encontrada. El día viernes se procede a revisar la obra, se empieza por la casa 12F la cual se revisa la compactación del relleno .Posteriormente se revisó el nivel al cual se fundiría el firme, el cual se haría con una mezcla de cemento con cal para reducir costos. Seguidamente se revisó el encofrado de la casa 4F la cual estaba programada para la fundición, se empezó con la revisión del encontrado, el cual tenía ciertos puntos donde no se había aplicado papel, así como los castillos c1 los cuales algunos no estaban bien amarrados, se procedió a medir las ubicaciones de los castillos los cuales nos darán las medidas para los cuartos en el segundo nivel. Se probó el vibrador y se confirmó que se tuviera curador de concreto Admix Kurad para estar listos. Seguidamente se procedió a realizar la fundición de la losa de la casa 4F. El día sábado se procedió a realizar la supervisión de la obra en especial énfasis con la casa 4F la cual se había fundido la losa el día anterior.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4BF,12F.
- Supervisión de losa de casa 4F
- Pedido de materiales
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación.
- Supervisión de que el personal deba tener su equipo de seguridad en todo momento.

SEMANA 4: DEL 6 DE MAYO AL 11 DE MAYO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con una breve reunión con todos los contratistas para poder evaluar las actividades realizadas durante la pasada semana, se determinaron las actividades y las metas para todas las casas. Para poder estar acorde a los tiempos estipulados con los clientes. Posteriormente se realizó la revisión de las casas conforme a las actividades del sábado pasado. El día miércoles se realizó una breve reunión con los contratistas para hablar del avance diario el cual se estaba quedando atrás conforme a la meta por no contar con el personal necesario para poder cumplir la meta. Se continuo con la respectiva supervisión de las casas, se empezó con la casa 4Bf la cual se revisó e encofrado de los castillos, por medio del plomo la verticalidad y con la escuadra que estuvieran a 90 grados las esquinas de los castillos que lo ameritara, este mismo procedimiento se realizó a las paredes que seguían siendo levantadas, en total hasta ese momento llevaban 300 bloques pegados los cuales son de bloque de 4.5 pulg. Se realizó la observación que este bloque es demasiado pequeño para las instalaciones sanitarias ya que el tubo de 2 pulg no caben dentro del agujero de los bloques el cual se tiene que romper o no colocar bloque en esa parte. Seguidamente se dio el visto bueno para poder fundir la mitad de los castillos, con concreto 3000 psi vibrado con una vibradora eléctrica. Se superviso el repello de la grada. En la casa 12 F se superviso la fundición de la acera frontal. El día jueves empezó el día realizando una breve supervisión con cada contratista y se procedió a levantar las actividades realizadas para realizar la planilla de las 2 casas correspondientes. A su vez se creó la lista de materiales que se necesitaran para la próxima semana. Al terminar se viajó a la oficina a realizar la planilla para su posterior revisión por el ingeniero Fernando. El día viernes se continuó con la respectiva supervisión de las casas. Para este momento se volvió una rutina ir casa por casa, revisado detalles y situaciones que podrían generar problemas para la obra. Se le indico a los contratistas tener su área de trabajo limpia en todo momento ya que es fin de semana y el sábado llegan clientes. Así mismo se entregó las planillas para que me entregaran los recibos conforme a las planillas autorizadas por el Ing. Vásquez. Se terminó el pegado de bloques en la casa 4f, en la casa 12f se revisó todo el avance de la obra gris pendiente en el exterior.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,12F
- Pedido de materiales
- Supervisión de pegado de bloques en segundo nivel casa 4F y supervisión de trabajo de obra gris en casa 12F
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación
- Supervisión de que el personal deba tener su equipo de seguridad en todo momento

SEMANA 5: DEL 13 DE MAYO AL 18 DE MAYO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión semanal con todos los contratistas, se abordó el tema de la limpieza de la obra para evitar cualquier incidente ya que el lunes se encontró ciertas áreas con mucho desorden y con falta de limpieza. Seguidamente se procedió a realizar una breve supervisión de la obra, para seguidamente llamar a la oficina para consultar sobre los materiales pedidos para esta semana ya que se necesita avanzar lo antes posible. Se informó que se iniciaría otra casa en la 10AB por lo cual se pidió los respectivos materiales. Se inició con los sanjos para la zapata 3 de 80cm x 80 cm y 3 de 1mx1m. La casa 4Bf está en espera para la llegada de los materiales de techo, por lo que se habló con el contratista para acelerar el paso en la solera superior y en el arco de la fachada para no interrumpir la obra. La casa 12F se trabajó con el techado de la casa. Seguidamente se revisó el avance del techo de la casa 4F de una agua, es un modelo sencillo y funcional, la estructura se revisó con el nivel, así que tuviera una pendiente según el diseño. También se revisó que la estructura cumpliera con las medidas del plano, por lo que se midió las separaciones de las canaletas y se observó un problema en 2 tramos, pero al consultarle al Ing. Fernando me corrigió y me dijo que no había problema. En la casa 10ab se supervisó la fundición de zapatas y pedestales así como el armado de acero para las vigas y columnas. El día Jueves se realizó una breve supervisión con los contratistas, seguidamente se levantó la planilla con todos los contratistas, y posteriormente se realizó la lista de materiales para la respectiva solicitud de todos los materiales. Y coordiné las actividades realizadas para poder ir a la oficina y poder realizar las planillas, las solicitudes de los materiales y poder realizar el

avance de obra de la casa 4f para su aprobación. El día viernes se recibió el trabajo de los techos de las casa 4F y 12F .El día sábado se continuo, la casa 4bf se le instalo los flashing en todo el contorno de la casa, con lamina lisa cal 26 hechos a la medida con una dobladora manual.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,12F , 10AB
- Pedido de materiales
- Supervisión de instalación de estructura de techo.
- Supervisión de cimentación de la casa 10AB
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación
- Supervisión de que el personal deba tener su equipo de seguridad en todo momento

SEMANA 6: DEL 20 DE MAYO AL 25 DE MAYO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión semanal con todos los contratistas. Se habló de todo el trabajo realizado, así como podemos mejorar mutuamente como equipo el trabajo realizado en la obra. La meta para la casa 13f terminar el pulido interior con adeblock , así como las aceras exteriores y empezar instalar la cerámica , Brasilia beige 45x45 .Para la casa 4bf la meta terminar las cajas de registro , realizar la aplicación de pulido/repello adeblock de cemix .Se llamó a la oficina para poder meter presión con relación a la llegada de los materiales pendientes. Se procedió a dar inicio al día y seguidamente a la supervisión de la obra durante todo el día, en el cual se empezó con todas las labores programadas. El día martes se empezó el día supervisando las casas 12F la cual ya se estaba puliendo al interior con la aplicación del pulido en el interior en el cual se sacó un rendimiento de 9 mts² .En la casa 4F se trabajó con el pulido adeblock en el cual estaba terminando el segundo nivel. En la casa 10AB ya se empezó a pegar bloques, se superviso el plomo de las paredes así como el grosor de la sisa. El día miércoles se inició el día con una reunión con el Ing. Fernando Seguidamente se realizó la supervisión de todas las casas y se realizó un check list de todos los pendientes en especial las casas 12f , 4BF y 10ab ,para poder acelerar el paso y cumplir la meta. El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de la planilla con todos los contratistas, a su vez se realizó la lista de materiales

para la próxima semana para la revisión del Ing. Fernando en oficina. Así mismo se instaló las pilas en la casa 12f y 4F. El día sábado se realizó una breve supervisión de las casas, y se prosiguió a tomar las medidas de los tops de los muebles de cocina para mandarlos a hacer con preformados, simulación de granito el cual se realizarían en Comercial Larach. Se tomaron las medidas de la casa 12f y 4BF. Se prosiguió con esas medidas a dejarla en Larach. Se supervisó el encofrado y fundición de las columnas en la casa 10ab.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4BF, 12F y 10AB
- Pedido de materiales.
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación.
- Supervisión de que el personal deba tener su equipo de seguridad en todo momento.

SEMANA 7: DEL 27 DE MAYO AL 1 DE JUNIO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión con todos los contratistas, se habló sobre los avances en cada casa y los cambios en la casa 12F. Así como los detalles pendientes según la check list sacada la semana anterior. Se realizó una oración con el personal y dar inicio a los labores. Seguidamente con los contratistas se establecieron las metas para la presente semana en la cual como meta para la casa 4BF y 12F se estableció la entrega de las casas. Para la casa 4F el picado de la pared del bloque de 6 dado que es una pared que se había construido anteriormente, la cual contenía la pintura de la casa. Así como realizar la instalación de agua potable. Se realizó la respectiva revisión de las casas próximas a terminar y se realizó un nuevo check list para poder terminar a tiempo, el cual se entregaran el 30 de junio. El día martes se empezó el día con la reunión con el Ing. Fernando para poder dar un informe de los avances de las casas 12F y 4F dado que se está llegando a la fecha límite de entrega la cual se tiene que cumplir, en dicha reunión se discutió las actividades faltantes así como los materiales que faltan. En la casa 4F se revisó el armado y encofrado de la base del contador, una base de 40cm x40 cm con varillas de ¼ pulg y

estribos de ¼pulg a cada 20cm En la casa 10AB ya se terminó de pegar bloques y se encofro y fundió las columnas. Se superviso la colocación del acero de la viga de entepiso .El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de planilla y la lista de los materiales pendientes. En el cual se revisó que tiene la casa 12f una fuga en el sifón, la cual fue reportada y solucionada en el momento, se realizó una breve supervisión en el proyecto.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,12F y 10AB.
- Pedido de materiales
- Creación de check list de pendientes para todas las casas.
- Supervisión de losa en casa 12 F
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 8: DEL 3 DE JUNIO AL 8 DE JUNIO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión con todos los contratistas, se habló sobre los avances en cada casa. Se revisó el avance realizado en la semana anterior la cual era muy pobre .Se presionó por la llegada de la cerámica para las casa 4f y 12f dado negociaciones con el proveedor se tienen que hacer los primeros días del mes. Eso nos está creando un atraso dado que sin la cerámica no se pueden terminar los acabados de las casas .Así mismo se pidió la pintura exterior de ambas casas. El día martes llego el contratista eléctrico para realizar la instalación del cableado de las casas 12f y 4f. Se me informo que se empezaría una nueva casa la 6F la cual se le consiguió los planos y la orden de inicio al contratista. Se superviso la marcación de la casa 6f. El día miércoles llego la cerámica de las casas 12f y 4f la cual inmediatamente se procedió a la instalación de la cerámica para dichas casas. En la casa 6f se procedió a revisar el armado del acero así como el zanjeado para las zapatas. El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de planilla y la lista de los materiales pendientes. El día viernes se continuo con la supervisión de la instalación de la cerámica, al mismo tiempo llego la pintura exterior de las casas lo cual se dio inicio a dar una primera mano en la casa 12f . Se superviso la instalación de los tubos estructurales de 6x2 chapa 14 del entepiso se espera que este fin de semana quede listo la instalación de la

lámina para poder encofrar el lunes de la próxima semana .El día sábado se fundió la zapata y pedestales en la casa 6f, se continuo con la supervisión de la instalación de la cerámica de las 2 casas.

Resumen semanal de actividades realizadas.

- Supervisión de obra en casas 4F,12F,10AB y 6F.
- Pedido de materiales
- Creación de check list de pendientes para todas las casas.
- Supervisión de cimentación de casa 6F
- Supervisión de instalación de cerámica de casa 12f y 4f
- Supervisión de instalación tubos 6x2 y lamina para entrepiso
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 9 : DEL 10 DE JUNIO AL 15 DE JUNIO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión con todos los contratistas, se habló sobre los avances en cada casa. Se realizó una oración con el personal y dar inicio a los labores. Seguidamente con los contratistas se establecieron las metas para la presente semana en la cual como meta para la casa 4BF y 12F se estableció la entrega de las casas. Ya se tiene un 85% de la cerámica instalada, se espera que para esta semana se termine la instalación y se dé inicio a la instalación del cielo falso .En la casa 6f fundió la viga conectora y por la tarde se empezó a pegar bloques. En la casa 10ab se superviso el encofrado de la losa para programar la fundición para el día martes .El martes se superviso el pegado de bloques de la casa 6f. En la casa 12f y 4f se terminó de instalar la cerámica y se procedió a mover la tabla yeso para las casas. Por la tarde se fundió la losa de la casa 10ab la cual tiene un refuerzo de malla electro soldada de $\frac{1}{4}$ con un espesor de losa de 8 cm. El día miércoles se siguió con la supervisión del pegado de bloques en la casa 6f. En la casa 4f y 12f se empezó a instalar el cielo falso. La casa 10ab se superviso el pegado de bloques en el segundo nivel .El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de planilla y la lista de los materiales pendientes. El día viernes se continuo con la instalación de la tabla yeso en la casa 12f y 4f se espera que a principios de la próxima semana se termine toda la tabla yeso de las 2 casas.

Se superviso la casa 6 f la cual se encofro y se fundió las columnas de 15cm x 30 cm .La casa 10 ab se continuo con el pegado de bloques en el segundo nivel del cual ya se tiene un 35% de los bloques, se espera que la próxima semana se termine de pegar bloques .

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,6F, 12F y 10AB.
- Pedido de materiales
- Creación de check list de pendientes para todas las casas.
- Supervisión de losa en casa 10ab
- Supervisión de instalación de tabla yeso
- Supervisión de pegado de bloques en casa 6f y 10ab
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 10 : DEL 17 DE JUNIO AL 22 DE JUNIO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión con todos los contratistas, se habló sobre los avances en cada casa. Se realizó una oración con el personal y dar inicio a los labores .El día lunes se continuo con la supervisión de las actividades de la semana pasada, también se presionó para la llegada de los materiales del entrepiso de la casa 6f y la pintura interior de la casa 4f y 12 f. El día martes se apoyó con el movimiento de los materiales del entrepiso, y del techo de la casa 10ab. Se superviso la compactación del interior de la casa 6F. Se recibió la tabla yeso de las casa 6f y 12f .El día miércoles se empezó la pintura interior de la casa 12f y se instaló los sanitarios en el interior de las casas 12f y 4f. Se superviso la fundición de los castillos c1 en el segundo nivel de la casa 10ab , así como la supervisión de la instalación del entrepiso de la casa 6f .El día El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de planilla y la lista de los materiales pendientes . El día viernes se realizó se recibió el trabajo del entrepiso por parte del soldador para dar inicio al encofrado de la losa en la casa 6f, se superviso la pintura de las casas 12f y 4f y se tomaron las medidas para el mueble de cocina.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,6F,12F y 10AB.
- Pedido de materiales
- Creación de check list de pendientes para todas las casas.
- Supervisión de instalación de tubo estructural para entrepiso casa 6f
- Supervisión de pintura interior de casa 12f y 4f
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Creación de planillas previo a aprobación

SEMANA 11: DEL 24 DE JUNIO AL 29 DE JUNIO DEL 2019

El día lunes se inició la semana con la respectiva reunión con todos los contratistas, se habló sobre los avances en cada casa y se realizó un énfasis en la casa 12f y 4f las cuales se tiene que entregar el día sábado ya que es la fecha límite entrega, así como la fundición de la losa de la casa 6f y la instalación del techo de la casa 10ab. Se me ordeno de estar todo el tiempo en las casa 12f y 6f presionando para poder salir a tiempo así como la lista de pendientes en dichas casas. El día martes se habló con el contratista de la pintura de los pendientes y los gallos en las casas para poder traer otra persona adicional y poder salir a tiempo ya se tiene un 75% de la pintura en la casas . El día miércoles llegó el electricista para terminar las instalaciones así como el carpintero para la instalación de las puertas en la casas. Se probó todos los tomas e interruptores de las casas, así como la instalación de las puertas. El día jueves se realizó el respectivo levantamiento de planilla y la lista de los materiales pendientes. Se recibió la instalación eléctrica y se pintaron las puertas termo formadas .Al mismo tiempo llegó el contratista de las ventanas a hacer la instalación para las casas 12f .El día viernes se recibió la pintura de las casas y se realizó la limpieza general. Se revisó de manera minuciosa las 2 casas para dar el visto bueno para la pre entrega de las casas.

Resumen semanal de actividades realizadas

- Supervisión de obra en casas 4F,12F
- Creación de check list de pendientes para todas las casas.
- Supervisión de acabados de casas 4f y 12f
- Creación de planillas previo a aprobación

CONCLUSIONES

1. En base a los conocimientos obtenidos en cada una de las clases cursadas en UNITEC se logró aplicar en el campo la teoría aprendida en clase, logrando complementar el trabajo realizado en la práctica profesional.
2. El levantamiento de cantidades tiene como finalidad poder realizar un seguimiento del avance de la obra y a su vez poder cuantificar el pago de las planillas de los trabajadores durante la semana de las obras realizadas durante la semana. Por lo cual se apoyó en la creación de planillas y lista de materiales semanal, la cual se realizaba inmediatamente después del levantamiento de las cantidades de obra realizadas durante la semana.
3. Para que un proyecto pueda cumplir la meta dentro del presupuesto así como desde el punto de vista del periodo de entrega se tiene que tener un personal calificado y con experiencia en el ámbito local. Por lo cual se brindó apoyo en el área de supervisión para verificar que los contratistas realizaran su trabajo de la manera eficiente y de la mejor calidad.
4. La logística de materiales es de suma importancia en el proyecto de residencial los Jícaros, dado que una buena planeación, evita atraso en la obra al igual que menores costos de movimiento de materiales. Durante la estadía en el proyecto los Jícaros se realizaron pedidos semanales para evitar cualquier tipo de atraso.
5. Se realizó un énfasis en la seguridad laboral de los trabajadores en la obra, ya que en nuestros principios como empresa se tiene que tener la seguridad ante todo. Se recalcó a los contratistas llevar en todo momento sus implementos de seguridad para poder evitar cualquier incidente. Durante mi estadía en el proyecto solo se reportó un herido por haberse parado en un clavo el cual estaba expuesto y el albañil no contaba con los zapatos de trabajo adecuados. Se rotuló los cascos, basureros y todo lo relacionado con la obra.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poder contar con una mejor red de logística de materiales, ya que muchas veces no se tenía abasto para cubrir las entregas de los mismos. Se recomienda contratar otro chofer que pueda apoyar al que ya está trabajando, y comprar los materiales donde el proveedor lleve los materiales al proyecto.
2. Se recomienda la contratación de un topógrafo que nos apoye en el marcaje de columnas, vigas y niveles de losa. Ya que a pesar de ser actividades pequeñas se realizarían con una mejor calidad si es revisado con una estación total. Con esto se promueve evitar menos errores en campo y reducir costes por errores en campo.
3. Se recomienda aplicar medidas más fuertes como multas a los contratistas con relación a los implementos de seguridad y si no siguen las medidas tomar la decisión de separarlos de la obra. Ellos dejan de lado la seguridad de ellos mismos solo por el simple hecho de no sentirse cómodos.
4. Se recomienda exigir a los contratistas que su núcleo de trabajadores sean los mismos durante la duración del proyecto y no rotativos. Durante la estadía en el proyecto, se notó que muchos albañiles no eran constantes en la ida al trabajo en especial los días lunes. Esto afecta el avance semanal de la obra, ya que es una actividad que se realizaría con un elemento menos. Al mismo tiempo se notó que había mucha irregularidad con el personal laborando en la obra la cual, perjudicaba con respecto a la calidad.
5. Se recomienda montar una oficina en el campo dado la carga de trabajo amerita una oficina para poder tener toda la información con respecto a la obra. En muchas ocasiones se perdía el tiempo en ir hasta la oficina por un plano o por cualquier cosa pequeña.
6. Se recomienda a la universidad realizar más visitas de supervisión a los estudiantes durante la práctica profesional. De esta manera podrán ayudar al estudiante en la obra así como conocer más a profundidad del trabajo de campo realizado.

BIBLIOGRAFIA

Sugranyes, A., & Rodríguez, A. (1 de Diciembre de 2004). El problema de vivienda de los "con techo".
Revista eure , vol.XXX(Nº91), PP.53-65.

Crespo Villalaz, C. (2008). *Vías de Comunicación: Caminos, Ferrocarriles, Aeropuertos, Puentes y Puertos*.
México D.F.: Limusa S.A. de C.V.

Kraemer, C., Pardillo, J. M., Rocci, S., & Romana, M. G. (2003). *Ingeniería de Carreteras Volumen 1*.
Madrid: Mc Graw Hill Interamericana de España.

McCormac, J. (s.f.). *Topografía*. Limusa Wiley.

Bustamante, J. A. B. (2008). Siglo y medio de innovaciones en construcción: la ingeniería civil española a través de la "Revista de Obras Públicas". *Informes de la Construcción*.

Escobar, S. C. (2013). *Materiales de construcción para edificación y obra civil*. Editorial Club Universitario.

ANEXOS



Ilustración 1 Logo de analistas financieros inmobiliarios AFIN



Ilustración 2 Tallado de columnas y sellado de pared con lechado de cemento



Ilustración 3 Pegado de bloques en casa 12F



Ilustración 4 Pegado de bloques en segundo nivel en casa 4F , así como el enconfrado de castillos



Ilustración 5 Fundición de losa frontal y continuación de pegado de bloques

Ilustración 6 Pegado de bloques en segundo nivel de casa 4f



Ilustración 7 Repello de fachada de casa 12f y fundición de moldura superior



Ilustración 8 Fundicion de acera en casa 12f



Ilustración 9 Repello frontal de casa 4f



Ilustración 10 Instalación de estructura de techo



Ilustración 11 Fundicion de acera en casa 4F



Ilustración 12 Pulido frontal en casa 4f



Ilustración 13 Desencofrado de grada y revision de nivel de firme



Ilustración 14 Pulido frontal en casa 12F



Ilustración 15 Instalación de techo en casa 12F



Ilustración 16 Repello en casa 4F



Ilustración 17 Zanjeado y colocación de zapatas y columnas en casa 10ab



Ilustración 18 Revisión de zapatas y columnas previo a fundición en casa 10ab



Ilustración 19 Pegado de bloques en primer nivel en casa 10ab



Ilustración 20 tallado de columnas externas en casa 10ab



Ilustración 21 Fundición de media viga de entepiso en casa 10ab



Ilustración 22 fundición de losa frontal y primera mano de pintura exterior



Ilustración 23 colocación de cerámica en casa 12f



Ilustración 24 instalación de cerámica en baño de casa 12f



Ilustración 25 instalación de encofrado de casa 10ab y malla electro soldada



Ilustración 26 Fundición de zapatas en casa 6F



Ilustración 27 Pegado de bloques en primer nivel en casa 6F



Ilustración 28 Fundición de losa en casa 10AB



Ilustración 29 aplicacion de sellador en interior de casa 12f



Ilustración 30 encofrado de columnas y avance de pegado de bloques en casa 6f



Ilustración 31 Sellado de bloque con lechada de cemento blanco



Ilustración 32 Avance de pintura interior en casa 12



Ilustración 33 Avance de pegado de bloques en casa 10ab



Ilustración 34 instalación de puertas y ventanas en casa 4F



Ilustración 35 Pintura exterior en casa 4F



Ilustración 36 Finalización de casa 12F lista para pre entrega



Ilustración 37 Instalación de lavamanos y sanitario en casa 12F



Ilustración 38 Instalación de mueble de cocina en casa 12F



Ilustración 39 pintura interior en casa 4F