

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA CONSTRUCTORA INNOVA S.A.S.
CÓMO AUXILIAR A LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO MILLENNIUM
BUSINESS TOWER.**

**PRESENTADO POR:
ALIX YELITZA DIAZ CARVAJAL
ID:318500**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
SECCIONAL BUCARAMANGA
COLOMBIA
2021**

**PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA CONSTRUCTORA INNOVA S.A.S.
CÓMO AUXILIAR A LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO MILLENNIUM
BUSINESS TOWER.**

ALIX YELITZA DIAZ CARVAJAL

ID:318500

DIRECTOR ACADÉMICO

Ing. JULIAN ANDRÉ GALVIS FLOREZ

DIRECTOR EMPRESARIAL

Ing. JUAN DIEGO RAMOS CORZO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

BUCARAMANGA

2021

Nota de Aceptación

Firma Presidente del Jurado

Firma Jurado N°1

Firma Jurado N°2

DEDICATORIA

A mis padres Alonso y Elva quienes han sido las personas que me han ayudado a salir adelante y lo han dado todo por mí; por el esfuerzo que han realizado cada día para sacarme adelante, por haberme brindado esta oportunidad de estudiar.

A mi hermano Alonso por el acompañamiento incondicional y consejos durante el tiempo de estudio, incentivándome a ser una profesional.

A mi tía y nona materna por apoyarme y darme consejos para ser una mejor persona.

A Camilo y Alejandro mis primitos que me inspiran para dejarles huellas de buenos caminos.

A mis padrinos Jesús Suarez y Ruth Anaya, por acompañarme en esta etapa académica y el apoyo que me brindan en cualquier situación.

AGRADECIMIENTOS.

A la Universidad Pontificia Bolivariana por brindarme una formación ética-humanística, a cada uno de los profesores que me aportaron sus conocimientos

A el ing. Julián Galvis quien fue mi supervisor por la dedicación y empeño para la realización de dicho proyecto

A la Constructora Innova s.a.s. por permitirme haber realizado la práctica empresarial.

Y a mis amigos de la concha y compañeros de la universidad por brindarme apoyo en momentos que necesitaba de consejos.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE LUSTRACIONES	viii
LISTA DE TABLA	ix
RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO	x
GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE	xi
1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
2.1. OBJETIVO GENERAL	2
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
3. GLOSARIO	3
4. MARCO TEORICO	4
4.1 DEFINICION: SUPERVISION DE OBRA	4
4.2 SUPERVISOR DE OBRA	4
4.3 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR	4
4.4 ACABADOS	5
4.5 SEGURIDAD SOCIAL	5
4.6 QUE ES UN ASCENSOR	6
5. DESCRIPCION DE LA EMPRESA	7
5.1 MISION	8
5.2 VISION	8
5.3 OBJETIVOS	8
6. DESCRIPCION DEL PROYECTO	8
7. DESARROLLO PRACTICA EMPRESARIAL	10
7.1. ACTIVIDADES PROPIAS	10
7.1.1. PERSONAL A CARGO	11
7.1.2. VARIEDADES DE ACTIVIDADES	12
7.1.3. TERMINACION DE SÒTANOS	24
7.1.4. ACTIVIDADES POR REALIZAR	25
7.2. ACTIVIDADES POR SUPERVISAR	29

7.3. ASCENSORES	30
7.4. SEGURIDAD SOCIAL	33
7.5. DATOS ESTADISTICOS	34
8. APORTES AL CONOCIMIENTO	36
9. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	39
10. CONCLUSIONES	40
11. BIBLIOGRAFIA	41

LISTA DE LUSTRACIONES

Ilustración 1 Logotipo Constructora Innova s.a.s.....	7
Ilustración 2 Edificio Millennium Business	9
Ilustración 3 Apartamento del edificio Millennium Business Tower.....	9
Ilustración 4 Descripción apartamentos y oficinas.....	10
Ilustración 5 Manejo de actividades diarias del personal a cargo.	11
Ilustración 6 Escombros de la obra.	12
Ilustración 7 Limpieza de escaleras.....	12
Ilustración 8 Procedimiento de quemar piso sala de cine.	13
Ilustración 9 Resane de barra de la cocina apartamentos.	14
Ilustración 10 Resane de escaleras.	14
Ilustración 11 Embone para persiana.....	15
Ilustración 12 Aplicación de Sika-1 en media caña.....	15
Ilustración 13 Resane de hueco en apartamento.	16
Ilustración 14 Modificación dimensión de puerta.....	16
Ilustración 15 Abrir ventana del apartamento 1904.....	17
Ilustración 16 Demolición muro de oficina.	17
Ilustración 17 Demolición del mortero n0.....	18
Ilustración 18 Descacila muro de puerta.....	19
Ilustración 19 Friso de pantalla para poder pintar.....	19
Ilustración 20 Realización alfajía cancha sintética.	20
Ilustración 21 Pintura de diferentes terminados.....	21
Ilustración 22 Procedimiento de quitar grasa de muros.....	22
Ilustración 23 Demolición de Sala de ventas.....	23
Ilustración 24 Procedimiento de terminación acabado de pintura de sótanos.	24
Ilustración 25 Procedimiento realización de barra.....	25
Ilustración 26 Pruebas de bancas del 26.....	26
Ilustración 27 Procedimiento fundida bancas 26.	27
Ilustración 28 Procedimiento mesón bbq.....	28
Ilustración 29 Instalación de quioscos en piso 30.	29
Ilustración 30 Puertas cortafuego con barra, chapa y gato instalados.	30
Ilustración 31 Soporte del mantenimiento mensual de ascensores.	31
Ilustración 32 Mantenimiento mensual por parte de Estilo.....	32
Ilustración 33 Enchape caras de ascensores.....	32
Ilustración 34 Enchape de piso ascensores.	33
Ilustración 35 Pago de seguridad contratistas administrativos.....	34
Ilustración 36 Planilla Seguridad personal obra Millennium Busines Tower.....	34
Ilustración 37 Aporte formato control de actividades para personal.	37
Ilustración 38 Formato control mantenimiento ascensores.....	38

LISTA DE TABLA

Tabla 1 Datos estadísticos de actividades sobresalientes.	35
Tabla 2 Resumen pago de seguridad social del mes.	37

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PRÁCTICA EMPRESARIAL EJECUTADA EN LA CONSTRUCTORA INNOVA S.A.S. CÓMO AUXILIAR A LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO MILLENNIUM BUSINESS TOWER.

AUTOR(ES): ALIX YELITZA DIAZ CARVAJAL

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): Ing. JULIAN ANDRE GALVIS FLOREZ

RESUMEN

Se presentará mediante el siguiente documento las labores realizadas durante cuatro meses de práctica empresarial en el proyecto Millennium Business Tower de la Constructora Innova s.a.s. en Bucaramanga, desempeñando el cargo como auxiliar del supervisor de obra en diferentes actividades cómo la asignación de actividades para el personal de la obra, revisión de acabados en la parte de resanes, el seguimiento del personal para la seguridad social de los trabajadores administrativos y contratistas entre otras actividades.

PALABRAS CLAVE:

Supervisión, Acabados, Resanes, Seguridad social, Contratistas.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: BUSINESS PRACTICE IN THE CONSTRUCTION COMPANY INNOVA S.A.S. AS AN ASSISTANT TO THE SUPERVISION OF THE MILLENNIUM BUSINESS TOWER PROJECT.

AUTHOR(S): ALIX YELITZA DIAZ CARVAJAL

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: Ing. JULIAN ANDRE GALVIS FLOREZ

ABSTRACT

The following document will present the work done during four months of business practice in the Millennium Business Tower project of Constructora Innova s.a.s. in Bucaramanga, performing the position as assistant to the site supervisor in different activities such as the assignment of activities for the staff of the work, review of finishes in the part of resins, monitoring of personnel for social security of administrative workers and contractors among other activities.

KEYWORDS:

Supervision, Finishing, Resins, Social Security, Contractors.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

1. INTRODUCCION

La supervisión de obra es un factor concluyente para el éxito, como para el fracaso de un proyecto. Un alto porcentaje de inconvenientes arquitectónicos y de utilidad en las construcciones se debe a un mal desempeño de la supervisión. El supervisor de obra se enfrenta a diferentes problemas de carácter técnicos, y también a conflictos generados por la interacción humana debido a mala comunicación o incumplimientos de obra.[1]

Este documento compartirá la experiencia del trabajo realizado en la Constructora Innova s.a.s, en el proyecto Millennium Business Tower situado en Bucaramanga Santander, por un tiempo de cuatro meses; se desempeña el cargo de auxiliar al supervisor de obra en el apoyo de actividades pendientes por realizar que serán presentadas de manera detallada más adelante en el desarrollo de este documento.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Colaborar al supervisor de obra proyecto Millennium Business Tower en diferentes labores pendientes por realizar como acabados, manejo de personal, pagos de seguridad social entre otras; para desempeñar el cargo como auxiliar.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar seguimiento a los ascensores en las actividades faltantes y su buen funcionamiento para el manejo de los mismos en el proyecto brindando calidad en el servicio a futuro para los residentes.
- Supervisar un grupo del personal de la obra para brindar calidad en las actividades asignadas para el día a día.
- Realizar seguimiento diario en las actividades programadas que se ejecutan para brindar calidad en lo elaborado.
- Compartir mis conocimientos obtenidos aplicándolos en el desarrollo de actividades a realizar en el proyecto y adquirir conocimientos en la ejecución de la práctica empresarial para mi vida personal y profesional.

3. GLOSARIO

-SEGURIDAD SOCIAL: Es la protección que dan las entidades públicas y privadas, a las personas y sus familias para asegurar el derecho a la asistencia médica y los regímenes que están establecidos por la ley tales como pensiones, salud, riesgos laborales, subsidio familiar y los servicios sociales complementarios que se definen en la ley. [2]

-SUPERVISION OBRA: Es el técnico encargado de liderar un proyecto de principio a fin. Inspecciona y organiza todo lo correspondiente al aspecto técnico y económico de la obra, ejecutando el Proyecto constructivo y aplicando el reglamento de prevención de riesgos laborales.[3]

-ASCENSOR: es un aparato elevador para transportar personas o cargas de unos pisos a otros en un edificio. Su estructura está compuesta de elementos mecánicos y eléctricos que conforman un tipo de desplazamiento seguro.[4]

-ACABADOS: son todos aquellos retoques, detalles y añadidos que se realizan en la obra para darle perfeccionamiento a la misma quedando con un aspecto estético y habitable en ocasiones se hacen al gusto del mismo propietario[5]

-DESCACILAR: Es limpiar y alisar los ladrillos o baldosas procedentes de un derribo para dar un mejor presentación el acabado.[6]

-ALFAJIA: Madero que se usa para hacer cercos de ventanas y puertas.[7]

-RESANAR: Arreglar, reparar o restaurar las partes defectuosas o desperfectos que en su superficie presenta en una pared, muro o mueble.[8]

-ESCOMBRO: son todos los desechos de ladrillos, hormigón, madera, etc., que se generan al construir una casa o también provenientes de la demolición de construcciones o de estructuras.[9]

-MORTERO: Es un compuesto (cal o cemento, arena, agua), que se usa en la construcción para fijar ladrillos y cubrir las paredes o dar un aparejamiento del acabado.[10]

4. MARCO TEORICO

4.1 DEFINICION: SUPERVISION DE OBRA

La supervisión es una particularidad de la construcción, focalizada a la inspección de las obras; tiene como objetivo lograr que los proyectos se realicen de acuerdo a los diseños arquitectónicos, estructurales con que fueron concebidos, acordes con la planeación de la obra, cuidando que todas sus partes que la integren en cuanto a calidad de materiales y de mano de obra cumplan con las especificaciones señaladas, así como también se realicen dentro de un programa previamente aceptado de tiempo y costo.[11]

4.2 SUPERVISOR DE OBRA

El supervisor es un profesional, encargado de hacer control y seguimiento a la obra. Puede aportar modificaciones si se llegara a necesitar son muchas las tareas del supervisor, a veces se requiere de un grupo para poder llevar la supervisión. Este además cuenta con la responsabilidad directa de la ejecución de la obra y el cumplimiento del contrato. [11]

4.3 RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR

Son responsabilidades del supervisor:

a).- Solicitar debidamente al encargado que las obras se realicen de acuerdo a lo estipulado en el proyecto que haya contratado con la Institución desde el inicio hasta el fin. Es de suma importancia que el supervisor conozca perfectamente el proyecto.

b).- Hacer cumplir las especificaciones técnicas ésta haya determinado, que se hayan determinado para la obra a realizar.

c).- Conservar buena relaciones con el contratista y para manejar una relación de ética profesional al cumplimiento de las responsabilidades.

d).- Revisar que los equipos técnicos e instrumentos a utilizar en la obra sean los adecuados para desempeñar tales trabajos.[11]

4.4 ACABADOS

Se conoce como acabados, aquellos trabajos realizados en construcción para recubrir la superficie de obra negra para la adecuada terminación de la obra; dándole así una apariencia confortable. Estos acabados se realizan sobre pisos, muros, plafones, azoteas, mesones, ventanas, puertas de una construcción.[12]

La finalidad de los acabados es proteger todos los materiales utilizados en las bases o de obra negra así como dar belleza, decorar y confort; los materiales deben concernir a funciones adecuadas con el uso destinado y en las zonas en donde la obra requiere su colocación. Por lo que es muy importante conocer sus características y su procedimiento constructivo de colocación para obtener acabados de calidad y durabilidad.[12]

4.5 SEGURIDAD SOCIAL

Se conoce como acabados, aquellos trabajos realizados en construcción para recubrir la superficie de obra negra para la adecuada terminación de la obra; dándole así una apariencia confortable. Estos acabados se realizan sobre pisos, muros, plafones, azoteas, mesones, ventanas, puertas de una construcción. [2]

La seguridad social es para todos pues nos representa un derecho y a la vez un deber fundamental para cada ser humano. Busca garantizar la salud, la asistencia médica, así como el otorgamiento de una pensión que si se cumple con los previos requisitos legales será garantizada por el estado. También cubre eventualidades que se presentan en el día a día como incapacidad laboral, desempleo, vejez y muerte, y de Subsidio Familiar.[2]

Beneficios para trabajadores

- Asume el pago de licencias de maternidad y paternidad.
- En caso de algún accidente laboral o enfermedad adquirida en el trabajo la ARL asume las prestaciones sociales y económicas.

- Se puede acceder a la pensión si se cumple con el tiempo y la edad estipulada.
- Créditos de vivienda para el trabajador, recreación, cultura, salud, capacitación para la familia.
- Pago de auxilio de transporte, no aplica cuando la empresa provee el transporte o cuando el trabajador gana dos o mas salarios mínimos[2]

Beneficios para empleadores

- Cumplimiento legal con las normas.
- Mantiene un ambiente laboral, y seguro
- Garantiza que sus empleados y grupo familiar están recibiendo la seguridad social ante situaciones de enfermedad, accidentes o maternidad ..[2]

4.6 QUE ES UN ASCENSOR

El ascensor es una forma de transporte de uso en edificios, centros comerciales, la función es el trasladar personas, objetos..[13]

El diseño de los ascensores es vertical para así cumplir con el propósito de ascender o de descender en un edificio.[13]

Es de resaltar que el ascensor es ensamblado por elementos eléctricos, mecánicos y electrónicos, que garantizan un movimiento seguro; y por lo tanto funciona con energía eléctrica.[13]

La cabina es la parte donde las personas suben o bajan, estas varían su tamaño dependiendo su funcionalidad en los edificios, ya que para oficinas las cabinas son por lo general más amplias para recibir cierto número de personas, a diferencia de aquellos destinados a viviendas familiares, son más pequeñas.[13]

Dentro de la cabina se localiza una botonera que nos permite abrir o cerrar la cabina y oprimir el numero del piso a donde nos queremos dirigir.

El ascensor es un medio de transporte seguro es muy raro que ocurra un accidente dentro de ellos ya que han sido diseñados con la mayor precaución para evitarlos.[13]

5. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

La empresa Constructora Innova S.A.S, se dedica a imaginar, crear, construir y comercializar proyectos de vivienda, trabajando para satisfacer las diferentes necesidades y gustos de los compradores logrando así bienestar y calidad de vida. Manteniendo su visión de ser la constructora más gran de Santander, Esta constructora ya cuenta con varios proyectos terminados como Palladium Condominio, Premium Gold, Emporium Condominio Palace, Platinum Condomio entre otros proyectos. Actualmente se encuentra en proceso de ejecución Millennium Business Tower, Bochetti Condominio, Maseratti Condominio y Palace Condominio ubicados en Calle 36 No 27 45 Barrio Mejoras Públicas Bucaramanga. El proyecto en el cual se trabajará para dar el cumplimiento con los objetivos (general y específicos) será en Millennium Business Tower. Consta con de 30 pisos de los cuales 19 corresponden 162 apartamentos y 61 oficinas.

Esta constructora cuenta con experiencia de más de diez años en el mercado haciendo la realidad el dueño de vivienda, brindando acompañamiento, garantía y seguridad en todos los trámites relacionados con los proyectos de vivienda. Reconocida internacionalmente a la calidad en la categoría ORO en París. [14]

La práctica contando con la duración de cuatro (4) meses busca brindar apoyo a la supervisión de la obra al ingeniero residente en las diferentes labores requeridas para la entrega del proyecto en excelentes condiciones.



Ilustración 1 Logotipo Constructora Innova s.a.s.

5.1 MISION

Somos una empresa constructora dedicada a crear, desarrollar y comercializar proyectos de construcción, Se trabaja con el compromiso de satisfacer las necesidades de nuestros clientes generando bienestar y calidad de vida. Contamos con gente exitosa comprometida con la filosofía de aportar al desarrollo social, dentro de altos estándares de productividad y calidad.[15]

5.2 VISION

Ser la empresa constructora más grande de Santander, consolidada y reconocida por ser una organización confiable y honesta, con proyectos de excelente calidad, mejorando continuamente los procesos y fortaleciendo la competencia del equipo humano.[15]

5.3 OBJETIVOS

- Atraer a nuestros clientes, cumpliendo con sus requisitos, aumentando su nivel de satisfacción, superando sus necesidades y expectativas con la calidad de nuestros productos y servicios.
- Mejorar continuamente nuestros productos y servicios con la ayuda un equipo de trabajo comprometido.
- Capacitar nuestros colaboradores, Aumentando su nivel de competencia y compromiso.
- Ser una compañía reconocida en todas sus especialidades. [15]

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Millennium Businnes Tower se encuentra ubicado en la calle 36 No. 27-45 Barrio Mejoras Públicas de Bucaramanga. Es un edificio, consta de 30 pisos, de los cuales están distribuidos así: 162 apartamentos y 61 oficinas. Cuenta con los servicios de zonas de uso común tales como: piscina, sauna, turco, zona BBQ, salón social, cancha sintética, gimnasio dotado, juegos para niños, sala de cine, parqueadero por apartamento y como medio de transporte tiene al servicio 8 ascensores. A la fecha de hoy está totalmente terminado y con la posibilidad de modificar.[16]



Ilustración 2 Edificio Millennium Business



Ilustración 3 Apartamento del edificio Millennium Business Tower.

Descripción	APARTAMENTO 85 METROS	OFICINAS	DESCRIPCIÓN	METRAJE
	Apto 3 Alcobas			
Cocina	x		32	metros
Zona de ropas	x		40	metros
Sala-comedor	x		42	metros
Mirador	x		45	metros
Alcoba principal con baño	x			
Alcoba auxiliar	2			
Espacio para estudio	x			
Baño auxiliar	1			

Ilustración 4 Descripción apartamentos y oficinas.

7. DESARROLLO PRACTICA EMPRESARIAL

Las diferentes actividades que serán mencionadas en esta parte del informe, son el resultado del trabajo realizado durante la práctica empresarial:

7.1. ACTIVIDADES PROPIAS

En actividades propias se hace referencia a el manejo que se lleva en cuanto a la participación total de las actividades por realizar, entre ellas encontramos:

7.1.1. PERSONAL A CARGO

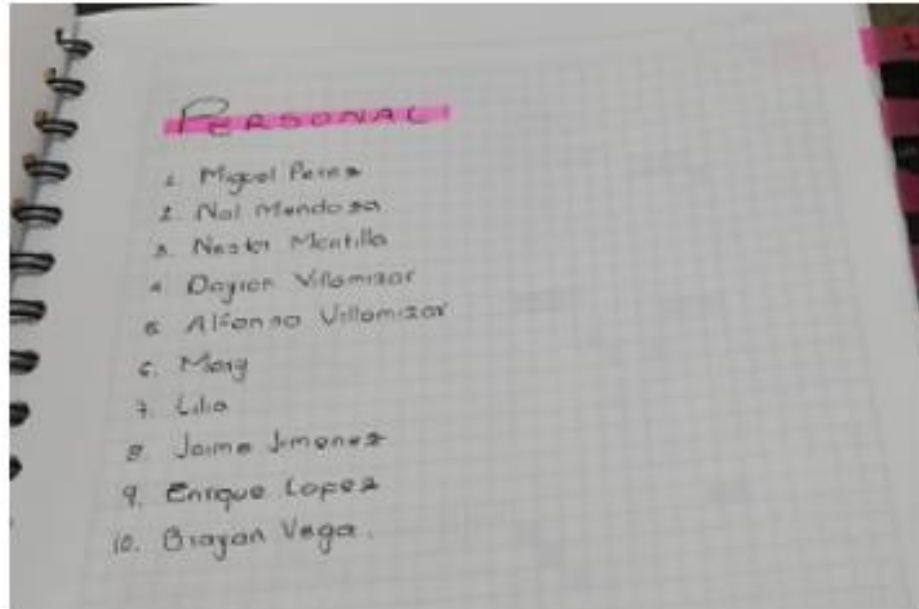


Ilustración 5 Manejo de actividades diarias del personal a cargo.

Esta actividad consta del manejo adecuado de un cierto número de personal administrativo de obra, para poder manejarles las actividades que tienen para realizar cada día, con el fin de brindar organización y control del personal en sus actividades estando así en la constante supervisión de ellos para la

calidad del trabajo a realizar.. Se encuentran diferentes actividades como: limpieza de la obra, resanes, pintura, entre otras.

7.1.2. VARIEDADES DE ACTIVIDADES

❖ Limpieza del edificio

Esta actividad fue asignada al principio de la práctica empresarial para entrar en contexto con el proyecto. Consistió en la limpieza de escaleras, sótanos, recoger escombros de algunas actividades como las demoliciones, entre otras. El escombros recogido fue enviado a el botadero.



Ilustración 6 Escombros de la obra.



Ilustración 7 Limpieza de escaleras.

❖ Requemar piso sala de cine.

Esta actividad consiste en requemar el piso del cine para darle un acabado liso y emparejamiento al piso para colocar así el tapete de dicha sala. Para esto se hace una limpieza adecuada del piso y luego se le aplica cemento con una llana metálica dándole el acabado liso.



Ilustración 8 Procedimiento de quemar piso sala de cine.

❖ Resanes

Consiste así en brindar el terminado en mortero o friso para actividades donde habían regatas abiertas, embones o el terminado no era el adecuado para poder pintar.

- Resanes de barras:

Se presenta este resane realizado en mortero en la cocina de algunos apartamentos para darle un buen terminado para colocar encima la barra.



Ilustración 9 Resane de barra de la cocina apartamentos.

- Resane de escaleras

Para poder pintar y darles el acabado final a las escaleras, se fue necesario hacer resanes de las paredes y escalones donde se era necesario.



Ilustración 10 Resane de escaleras.

- Embone.

Hacer el adecuado embone para colocar una persiana con ciertas dimensiones dadas.



Ilustración 11 Embone para persiana.

- Resane media caña.

Hacer el adecuado resane de la media caña para evitar humedad en la pared de la oficina 720. Para esto se necesitó de aplicar el producto Sika-1 revuelto con mortero para realizar la media caña.



Ilustración 12 Aplicación de Sika-1 en media caña.

- Resanes de huecos.

Este tipo de resanes se dan por las modificaciones que presentan los diferentes apartamentos y por la falta del plano para verificar en donde se abren los huecos.



Ilustración 13 Resane de hueco en apartamento.

- ❖ Modificaciones de dimensiones

En esta actividad podemos encontrar que se cambiaron de dimensiones y se realizó la modificación; esto porque se realizó mal la medidas o por gusto de los propietarios de los apartamentos, entre ellos encontramos:



Ilustración 14 Modificación dimensión de puerta.



Ilustración 15 Abrir ventana del apartamento 1904.

❖ Demoliciones

Se presentan demoliciones de partes donde se tenían muros provisionales, cambios por parte propietario entre otras.

- Demolición de muro.

Esta demolición fue pedida por el propietario de la oficina 605 donde pidió la modificación de su oficina.



Ilustración 16 Demolición muro de oficina.

- Demolición de mortero.

Se presenta la demolición de este mortero ya que era algo provisional en n0 y estaba presentando grietas, lo cual fue necesario hacer un nuevo mortero para la entrega del local el primer piso



Ilustración 17 Demolición del mortero n0.

- ❖ Descacilar.

Se realiza esta actividad con el fin de darle un buen acabado a la estructura, se encuentran los siguientes descacila miento:

- Descacila muro de puerta.

La terminación del muro de la puerta no es la adecuada para colocar el sobre marco, lo cual es necesario hacer un descacile del muro para que el sobre marco encaje. Se observa esta actividad cuando se van a colocar los sobre marcos de las puertas, esto debido a que no está aplomada el muro o está un poco salido y no cuadra con el marco de la puerta.



Ilustración 18 Descacila muro de puerta.

❖ Acabados.

Se realizan acabados a diferentes actividades como:

- Friso:

Se realiza el respectivo friso a diferentes muros donde el terminado no es el adecuado para pintar, en el siguiente caso un muro pantalla.



Ilustración 19 Friso de pantalla para poder pintar.

- Realización de alfajía.

Hacer las alfajías pendientes por realizar junto con su gotero para proteger la estructura de la caída del agua directamente sobre la estructura, en el siguiente caso, se realiza la alfajía de la cancha sintética; se realizó también en piso 7 para proteger la estructura en drywall y dándosele un acabado así con pintura gris basalto exterior.



Ilustración 20 Realización alfajía cancha sintética.

- Pintura.

Se pinta diferentes lados donde estaba pendiente para dar el terminado como la pintura de alfajías, piso del transformador, muros entro otros.



Ilustración 21 Pintura de diferentes terminados.

❖ Quita grasa de pasillos.

Se presentan diferentes manchas en algunos muros de los edificios de color amarillo, esto debido a la cantidad de grasa que le colocan para forrar las corbatas. Luego de un tiempo esta grasa empieza a salir y presenta mancha en los muros. Por lo tanto se abre el hueco, se limpia sacando la espuma con

la grasa, se le aplica thinner y se coloca un pin en el hueco con un euco gel para anclarlo y luego se hace el respectivo resane del hueco.



Ilustración 22 Procedimiento de quitar grasa de muros.

❖ Quitar Sala de ventas.

La sala de ventas ubicada en n0, se realizó la limpieza en dicho lugar para ser entregado el local a el propietario. En esta actividad se presentó la demolición de muros, enchape, quitar drywall, descacilar muro y pintar la fachada.



Ilustración 23 Demolición de Sala de ventas.

Se presentan ajustes y modificaciones en la obra por gustos de los propietarios, a veces recibían otros ingenieros los encargados y hacían modificaciones por gusto, el mal manejo del personal que no estaban

pendiente de las actividades como las realizaban. Esto hace que en algunos casos se debilite la calidad de la construcción por los resanes y las modificaciones; así mismo el presupuesto hace que se incremente por la pérdida de material, la mano de obra entre otros factores como la luz y agua.

7.1.3. TERMINACION DE SÒTANOS.

En esta actividad se realizó la supervisión a las actividades de descacile de los pisos de sótanos, la realización de topes para parqueaderos y la pintura de los muros y piso de los parqueaderos.

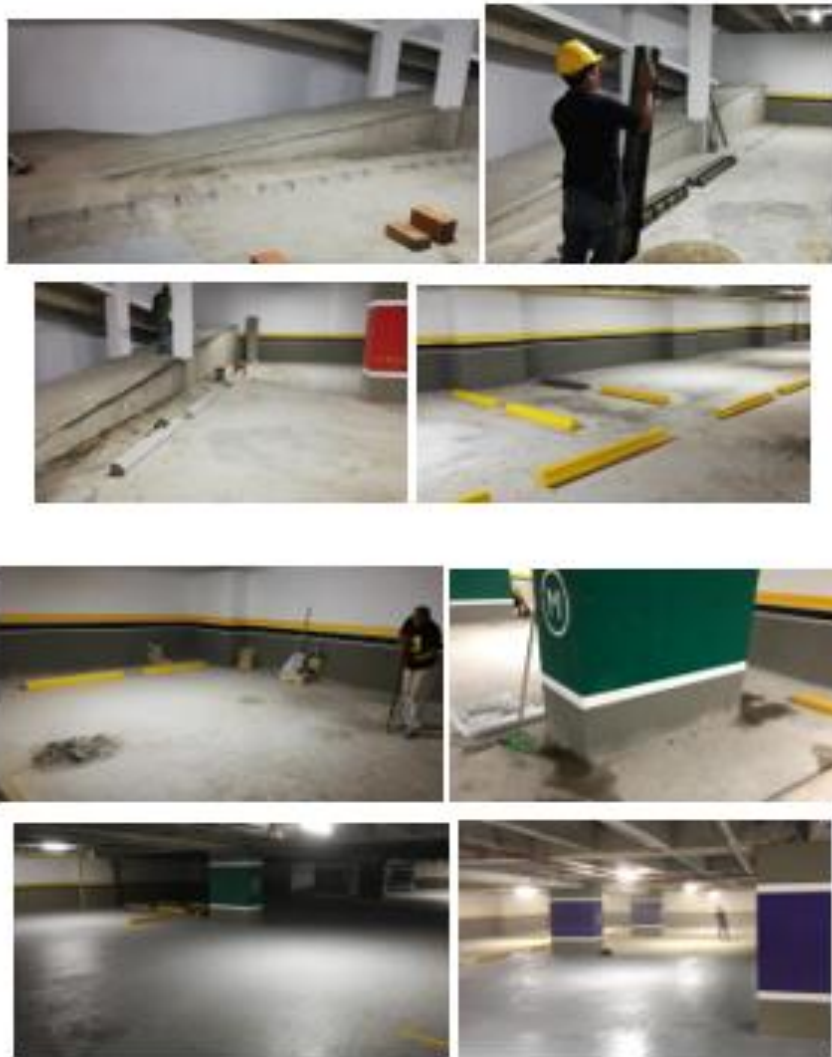


Ilustración 24 Procedimiento de terminación acabado de pintura de sótanos.

7.1.4. ACTIVIDADES POR REALIZAR.

Se designó esta sección como actividades por realizar por que fueron actividades de las cuales estuve 100% pendiente porque fueron trabajos en los que dí mi opinión de cómo realizarlos.

❖ Realización de barra.

La realización de barra se hizo en concreto con un espesor de 5cm de ancho y 45 cm de ancha, este para darle comodidad a los propietarios cuando gocen del lugar de la piscina para tomar descanso.



Ilustración 25 Procedimiento realización de barra.

❖ Bancas:

Se realizaron un total de 15 bancas fundidas en concreto para la zona social de la piscina en piso 26. En esta se realizaron varias pruebas para decidir cual silla dejar y se optó por una de asiento circular y de base cuadrada así mismo unidas por una base de tubo circular. Estas bancas una vez fundidas, se dejaron huecos para luego anclarlas al lugar para evitar trabajar sobre el enchape para no mancharlo. Después ancladas con un pin a la placa se hace el resane para luego ser pintadas y dejarlas así ubicadas fijamente.



Ilustración 26 Pruebas de bancas del 26.



Ilustración 27 Procedimiento fundida bancas 26.

❖ Mesón del BBQ.

Se realizaron 2 mesones de bbq en concreto y los muros en mampostería siendo pintados de color negro, para el disfrute de la zona social del edificio Millennium Business Tower. El asador del bbq si fue comprado, este en colocado en la mitad de cada meson y a su lado el lava platos. Luego de hacer los bbq se procede a pintarlos y se le aplica resina para la protección de la pitura.



Ilustración 28 Procedimiento mesón bbq.

7.2. ACTIVIDADES POR SUPERVISAR

❖ Quioscos del 30.

Se supervisó el trabajo realizado de la empresa Acripoly s.a.s. con la instalación de 3 quioscos ubicados en piso 30. Estos son estructuras en metal; con el fin de tener un espacio para que los residentes del edificio compartan.



Ilustración 29 Instalación de quioscos en piso 30.

❖ Puertas Corta fuego.

Supervisión realizada a el personal de la empresa Yale donde instalaban lo correspondiente a gatos, barras y chapas en las puertas cortafuegos del edificio. Una vez terminada la instalación supervisaba el correcto funcionamiento de los elementos instalados para la entrega de llaves y así

debe que estar pendiente para el aprobado con la firma. Podemos observar el soporte del mantenimiento en la siguiente ilustración.





		MBM - MANTENIMIENTO PREVENTIVO ASCENSORES			Versión: 01	
EDIFICIO: MILLENIUM BUSINESS TOWER ASC.4					FECHA (día/mes/año) 13/05/2021	
Nº EQUIPO	CÓDIGO	ESPECIFICACION COMPLETA EQUIPO	CIUDAD	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	
	S104S-04	NP10-08/2CO120-27/27/30-TTO-24F/3P-Simplex	BUCARAMANGA	10:09	12:12	
TÉCNICO: GUSTAVO ADOLFO VILLABONA ALMEYDA						
REPORTE GENERAL - MÓDULOS DE MANTENIMIENTO - ASCENSORES						
Cantidad de módulos realizados en la visita: 5						
1. Módulo Cliente						
Observaciones: No reporta novedades en el equipo.						
2. Módulo Señalización						
Observaciones: Funcionando correctamente.						
3. Módulo Máquina						
Observaciones: Se realiza revisión de la máquina.						
4. Módulo Operador de Puertas						
Observaciones: Se realiza ajuste y limpieza de los elementos del operador de puertas.						
5. Módulo Básico						
Observaciones: Sin novedades.						
CAMBIO DE REPUESTOS						
Ninguno						
ENTREGA DEL REPORTE A						
  ESTILO INGENIERIA Fecha: 13/05/2021 10:09						
NOMBRE: Yelitza Díaz CEDULA: 1096810782 FIRMA:  RECIBE TODAS LAS LLAVES FACILITADAS: SI: X NO FUERON NECESARIAS:						
ESTILO INGENIERIA S.A. - Central de Mantenimiento Bogotá Calle 127A # 53A - 45 Piso 11 Oficina 1101 Centro Empresarial Colpatria Torre II PBX. 57(1)3106077						

Ilustración 31 Soporte del mantenimiento mensual de ascensores.

Por parte de la constructora entonces estuve pendiente de los acabados como la falta de enchape en las caras de los ascensores, el enchape del piso, la limpieza semanal para brindar una buena imagen, cuando se realizaba mudanzas entonces poder bloquear el ascensor para ganar tiempo y anular las llamadas.



Ilustración 32 Mantenimiento mensual por parte de Estilo.



Ilustración 33 Enchape caras de ascensores.



Ilustración 34 Enchape de piso ascensores.

7.4. SEGURIDAD SOCIAL

En la parte de seguridad social hace referencia al pago de seguridad que se le realiza a todo el personal de la constructora, a contratistas dependientes e independientes y administrativos de obra e ingenieros.

Se tiene en cuenta que la arl se paga con un 6,96%, salud y caja de compensación con el 4% y pensión con el 16%. Para el pago se hace mes vencido y según el sueldo que devenga se hace dicho porcentaje. Para el pago se tiene en cuenta la verificación del personal y luego se revisa el pago de cada obra. Para llevar un mayor control del personal al cual se le va a pagar la seguridad, se hace la firma del ingeniero en cargado para que ellos verifiquen el pago de la seguridad.

2 CONTRATISTAS ADMINISTRATIVOS				
VCTC	ACTIVIDAD	NOMBRE	VALOR	ENCARGADO
1	ADECUACION APTOS	NELCY LORENA AGUILLON RINCON	\$ 259.000,00	ANDREA
2		BUSTOS BLANCA	\$ 259.000,00	
3		FORERO LILIA	\$ 259.000,00	
4		MARIA MAGDALENA URIBE SUARES	\$ 259.000,00	
5		VICTORIA ALVARADO	\$ 259.000,00	
6		MARYLUZ MANOSALVA ROA	\$ 259.000,00	
7	DRYWALL	JHON LAGUADO	\$ 259.000,00	FERNANDA
8	ORNAMENTACION	JORGE ELIECER MARTINEZ MORENO	\$ 259.000,00	JUAN DIEGO
PAGO SEGURIDAD CONTRATISTAS ADM.				\$ 2.072.000
RETIRADOS				
				FERNANDA
PAGO SEGURIDAD CONTRATISTAS ADM.				\$ -
		PAGOS TOTAL CONT. ADM		\$ 2.072.000
TOTAL PLANILLA SEGURIDAD CONTRATISTAS ADM.				\$ 6.699.467

Ilustración 35 Pago de seguridad contratistas administrativos.

5 MILLENIUM						
ABRIL PERSONAL MILLENNIUM OBRA						
ITEM	NOMBRE	PENSION	SALUD	CCF	ARL	TOTAL
1	BAENA LACIDES	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 281.500
2	CHAPARRO ELKIN	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 281.500
3	DELGADO MAURICIO	\$ 145.400	\$ 36.600	\$ 34.000	\$ 59.100	\$ 275.100
4	HERRERA REINALDO	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ -	\$ -	\$ 181.800
5	LOPEZ ENRIQUE	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 281.500
6	MACIAS SEBASTIAN	\$ 145.364	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 9.485
7	MANRIQUE UBERLEY	\$ 145.364	\$ 36.400	\$ 44.200	\$ 63.300	\$ 9.485
8	MONTILLA NESTOR	\$ 145.500	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 52.700	\$ 271.000
9	NIETO LUIS	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 9.485
10	PATIÑO VIVIANA	\$ 145.400	\$ 36.500	\$ 32.800	\$ 57.000	\$ 271.700
11	PEREZ MIGUEL	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 281.500
12	TRASLAVIÑA RUBEN	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 36.400	\$ 63.300	\$ 9.485
13	VILLALBA GREGORY	\$ 145.400	\$ 36.400	\$ 26.700	\$ 46.400	\$ 254.900
14	VILLAMIZAR LUIS ALFONSO	\$ 145.400	\$ 34.000	\$ 34.000	\$ 59.100	\$ 272.500
TOTAL		\$ 2.035.628	\$ 507.500	\$ 462.900	\$ 780.700	\$ 2.690.940

Ilustración 36 Planilla Seguridad personal obra Millennium Busines Tower.

7.5. DATOS ESTADISTICOS

A continuación se observará en la Tabla 1 Datos estadísticos de actividades sobresalientes. las actividades más sobresalientes en el tiempo de practica laboral.

Tabla 1 Datos estadísticos de actividades sobresalientes.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	TOTAL
DESCACILADA DE MURO PUERTAS5	2108-2208-1607-2305-2601-2206-1608-2406-2106-2301-2008-204-1801-1406-1002-2508-1509-2208-2308-2005-1406-606	22
RESANE DE BARRAS	2002-2805-1408-1906-2505-1907-1202-2208-1608-2408-1402-1603-1706-1801-2106-2203-2505-2702-1301-1502-2404-1105-1305-1304-1107-1905-2504-1908-1304-2406-2209-2201-2505-1809-2602-2407-1805-2604-2704-2801-2808-2806-1307-1409-1604-2008-2106-2406-1008	49
MESON BBQ	ZONA SOCIAL	2
RESANES	718-604-1708-2107-1406-2501-1402-603-2702-913-907-713-811-711-818-908-703-702-916-717-819-1801-1806	23
RESANE PLACAS	P3-P4-P5-P5-P6-SS-SS-S2-S2-S2-S2-S1-P5-P5-S2-SS-SS	17
ALFAJIAS	CS-P7-P7-P7-P7	5
DEMOLICION	Mortero N0: Por grietas Muro of 60 Sala de ventas: Semisótano Piso oficina 714 Piso 605 mortero Mortero N0	7
QUITA GRASA	P7=6-P8=4 P9=2 p10=2 P11=2 P13=4 P15=6 P=16=2 P17=8 P19=4 P20=3 P21=2 P22=4 P23=6 P24=4 P25=6 P26=4 P27=3 P28=8 P29=3 P30=1	84

PERSONAL	12 Administrativos-4 Contratistas	16
BANCAS	Piso 26	15

Como se observa se observa se tiene un total de 22 descacilada de puertas, esto debido a razones como: cuando se pintó el sobremarco de la puerta quedaba salido, el friso que tenía no estaba aplomado entre otras; en cuanto a resanes de barras con total de 49, cuenta con razones como: nivelar con mortero para la barra en mármol, o cuando se iba a instalar la barra estaba sin motero; en resanes comunes se encontraban regatas abiertas, lugares abiertos que no iban en ese lugar, o en otros casos fueron por error en la lectura de los planos, también por gusto de los mismos propietarios que decidían tener cambios en sus apartamentos como abrir ventanas, abrir huecos y luego se arrepentían;

En cuanto a los resanes se observa que hay gran pérdida de tiempo, dinero en materiales y manos de obras donde esto aumenta los gastos del proyecto.

8. APORTES AL CONOCIMIENTO

En el desarrollo de la práctica empresarial desarrollada en Bucaramanga, me permitió aprender un nuevo lenguaje para implementar en mi vida profesional como descacilar, regatear, alfajía, goteros entre otras; así mismo conocer como es el proceso adecuado para cuando salen grietas como hacer el respectivo resane si es necesario o no la malla y saber porque se generan.

También manejar personal de obra me ayudó como persona a ser un poco más abierta, a saber, dirigir y a estar pendiente con una adecuada observación del trabajo realizado. Aporté un formato para manejar las actividades que estaban pendientes por realizar para asignarles a el personal y así poder ubicarlos; en este se iba manejando el tiempo en que realizaban la actividad para luego controlarles las mismas actividades por realizar y poder asignar más actividades para su día.



Ilustración 37 Aporte formato control de actividades para personal.

También, para el manejo del pago de seguridad social, aporte formatos donde los ingenieros encargados revisan si se cuenta o no con el personal para el pago de la seguridad y así evitar pagos innecesarios y también realicé la tabla resumen mostrada a continuación, donde se ve de forma general la cantidad de persona a la que se le hace el respectivo pago y cuanto se paga.

Tabla 2 Resumen pago de seguridad social del mes.

MILLENNIUM		
TOTAL CONTRATISTAS (27)	SEGURIDAD y ARL (28A 9R)	\$6.216.000
		\$1.181.520
TOTAL ADM (15)	OBRA ADM (14A 1I 5R)	\$2.690.940
TOTAL ADM OBRA (21)	OBRA (19A 1R)	\$8.094.618
	INGRESO (2)	\$0
TOTAL OFIC (12)	OFICINA (12)	\$4.826.500
TOTAL ADM PRACT (10)	PRACTICANTES (10)	\$281.772
TOTAL CONTR INDP (7)	ARL (6)Y SEGURIDAD(10)	\$3.116.900
TOTAL		\$26.408.250

PALACE		
TOTAL (10)	OBRA (10A 1R)	\$2.686.133
TOTAL		\$2.686.133

BOCHETTI		
TOTAL (7)	OBRA (7)	\$2.158.100
TOTAL		\$2.158.100

MASSERATTI		
TOTAL (26)	OBRA (22A)	\$6.643.100
	INGRESO (2)	\$243.967
	CONTRATISTAS (2)	\$1.220.827
TOTAL		\$8.107.893

TOTAL ABRIL	\$39.360.377
--------------------	---------------------

En cuanto a los ascensores, creé un formato del mantenimiento para llevar el control de cuando se realizaban ya que estos cuentan con un total de 12 por parte de la empresa Estilo y luego de que cumplen el total ya se hacen mantenimientos pagos por parte del proyecto.

6		7		8	
31/07/2020		31/07/2020		19/08/2020	
MANTENIM IENTO	REPORTE VISITAS	MANTENIM IENTO	REPORTE VISITAS	MANTENIM IENTO	REPORTE VISITAS
28/12/2020		16/03/2021		22/12/2020	
21/01/2021				21/01/2021	
12/02/2021				15/02/2021	
16/03/2021				17/03/2021	

Ilustración 38 Formato control mantenimiento ascensores.

9. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

La falta de una planeación semanal juega un papel importante en una obra para brindar calidad en los trabajos a realizar para su debido tiempo; así mismo es bueno verificar las modificaciones con la que los propietarios quieren su inmueble para evitar debilitar la calidad la parte estructural y también controlar así desperdicio de dinero en material, mano de obra y tiempo donde esto atrasa las actividades pendientes a realizar.

Manejar personal y adecuarle las labores en cierto tiempo hace que las labores a realizar diarias rindan un poco más, y se vea la organización y el avance del proyecto en las actividades pendientes por realizar clasificándolas según el nivel de importancia.

10. CONCLUSIONES

- La programación diaria de actividades para el manejo de personal de obra permite un adecuado control para el desempeño de la calidad en los trabajos realizados junto con un seguimiento continuo.
- En el proceso de fundición de muros pantallas, es de gran importancia saber qué cantidad de grasa aplicar debido que, si se aplica poca, no deja correr la corbata para retirarla y si utiliza bastante grasa genera tiempo después que el muro sude y esto cuando se pinte genera manchas.
- Para la reducción de costos en un proyecto es de gran importancia las modificaciones que se le van a realizar, ya que esto implica inversión en dinero de material y tiempo
- Verificar constantemente el personal que se encuentra en las obras, para tener en cuenta el pago de seguridad social junto con su fecha de ingreso o retiros para el adecuado pago y también la verificación de las actividades que realizan para el pago adecuado de arl.
- Llevar el registro adecuado de los mantenimientos de los ascensores para brindar calidad en el servicio y verificar los daños que permiten la calidad del servicio para reportarlo con la empresa encargada.
- Supervisar constantemente las actividades que realizan las empresas independientes con las que se contrata para la calidad del servicio y dar aprobación de la entrega.

11. BIBLIOGRAFIA

- [1] «lasupervision.pdf». Accedido: may 10, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen8/lasupervision.pdf>
- [2] «Que es la Seguridad Social - Ministerio del trabajo». <https://www.mintrabajo.gov.co/empleo-y-pensiones/empleo/subdireccion-de-formalizacion-y-proteccion-del-empleo/que-es-la-seguridad-social> (accedido may 10, 2021).
- [3] «Supervisor de obras civiles: cuál es su función | Supervisores de obras civiles», *Empresa Ingeniería Valencia | CA&CCA*, ago. 27, 2018. <https://www.caycca.com/que-se-encarga-supervisor-obras/> (accedido may 10, 2021).
- [4] «Ascensores o montacargas, ¿Qué son y en qué se diferencian?», *Blog Ascensores Eninter*, oct. 24, 2018. <https://www.eninter.com/blog/ascensores-o-montacargas-que-son-y-en-que-se-diferencian/> (accedido may 10, 2021).
- [5] «¿Qué son los acabados?», *home design*, jun. 27, 2018. <https://jlvhomedesign.com/2018/06/27/acabados/> (accedido may 10, 2021).
- [6] Definiciona, «Significado y definición de descacilar, etimología de descacilar». <https://definiciona.com/descacilar/> (accedido may 10, 2021).
- [7] «Alfajía | Significado de alfajía», *Definiciones-de.com*, mar. 31, 2019. <https://www.definiciones-de.com/Definicion/de/alfajia.php> (accedido may 10, 2021).
- [8] Definiciona, «Significado y definición de resanar, etimología de resanar». <https://definiciona.com/resanar/> (accedido may 10, 2021).
- [9] «parte_3.5_escombros.pdf». Accedido: may 10, 2021. [En línea]. Disponible en: http://www.cempre.org.uy/docs/manual_girsu/parte_3.5_escombros.pdf
- [10] «Morteros | Construpedia, enciclopedia construcción». <https://www.construmatica.com/construpedia/Morteros> (accedido may 10, 2021).
- [11] P. Desoto y M. De, «PRESENTA: ARQ. FELIPE RODRÍGUEZ MONTANO», p. 79.
- [12] «DEFINICIÓN», *Acabados en edificación*. <http://rogeliocecytem.weebly.com/definicioacuten.html> (accedido may 10, 2021).
- [13] «Definición de Ascensor», *Definición ABC*. <https://www.definicionabc.com/general/ascensor.php> (accedido may 10, 2021).
- [14] D. S. L. www.damossoluciones.net, «Constructora Innova Bucaramanga - Emporium, Premium Gold, Millennium Business

- Tower,Palace, Bochetti», *Constructora Innova*.
<https://www.constructorainnova.com/> (accedido mar. 10, 2021).
- [15] C. Innova, «Misión y Visión | La compañía | Constructora Innova Bucaramanga - Emporium, Premium Gold, Millennium Business Tower,Palace, Bochetti», *Constructora Innova*.
<https://www.constructorainnova.com/s4/la-compania/mision-y-vision>
(accedido abr. 19, 2021).
- [16] C. Innova, «Millennium Business Tower | Proyectos | Constructora Innova Bucaramanga - Emporium, Premium Gold, Millennium Business Tower,Palace, Bochetti», *Constructora Innova*.
<https://www.constructorainnova.com/proyectos/4/millennium-business-tower> (accedido abr. 19, 2021).