

**APOYO A LA EMPRESA MADECONS COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA EN
EL AREA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.
EN LA CIUDAD DE POPAYAN – CAUCA.**

KAREN PAOLA CABRERA GUAMPE.



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN.
PROGRAMA DE ARQUITECTURA.
POPAYAN
año 2023**

**APOYO A LA EMPRESA MADECONS COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA EN
EL AREA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO.
EN LA CIUDAD DE POPAYAN – CAUCA.**

KAREN PAOLA CABRERA GUAMPE.

DIRECTOR. ARQ. JUAN DAVID CORTEZ LEON.

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ARQUITECTA.**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN.
PROGRAMA DE ARQUITECTURA.
POPAYAN
año 2023**



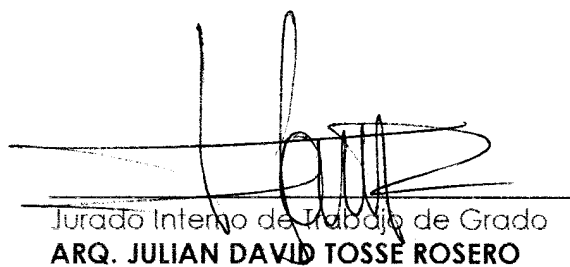
FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado **"APOYO A LA EMPRESA MADECONS, DE AUXILIAR DE RESIDENTE DE OBRA EN EL AREA DE ENTREGA DE ACABADOS EN OBRA NEGRA Y BLANCA"**, presentado por la estudiante **KAREN PAOLA CABRERA GUAMPE** el día 28 de septiembre de 2023, en modalidad de **PASANTÍA**, ha sido aprobado al cumplir con los requisitos establecidos para optar al título de **ARQUITECTA**.



Director Trabajo de Grado
ARQ. JUAN DAVID CORTES LEON



Jurado Interno de Trabajo de Grado
ARQ. JULIAN DAVID TOSSE ROSERO



Jurado Interno de Trabajo de Grado
ARQ. CARLOS ALBERTO ROJAS RESTREPO

DEDICATORIA

— *A Dios, primeramente.*

— *A mis padres Nelson Cabrera y Yenny Guampe.*

— *A mis abuelos Emilio Guampe y Ana Mery campo.*

— *A mi hermano David Cabrera.*

— *A mi tía Luz Mery guampe.*

— *A mi primo Miguel Ángel Guampe.*

— *A mis tías Erfilia campo y Ligia campo.*

— *A mi tío Evelio Campo*

— *A mi abuela Ana María Obando.*

— *A las personas más cercanas en mi vida.*

AGRADECIMIENTOS

- *Primera mente le quiero dar gracias a dios por que él ha sido el que me ha puesto donde estoy lo cual él nunca me ha soltado en ningún momento,*
- *A mis padres los honro y los bendigo por ese esfuerzo, confianza, apoyo y mucha valentía para sacarme adelante que a pesar de las dificultades de la vida siempre han perseverado y han hecho de mi la persona que soy hoy en día.*
- *A mis abuelos que han sido mis padres también los respeto y amo son una de las razones por la cual sigo en pie hoy en día con ese amor de padres que siempre me han brindado,*
- *Mi hermano es mi mano derecha mi motivación de que cada día debo ser mejor, el para mi es todo lo que está bien en la vida, agradecida por las motivaciones de el cuándo a veces no podía más,*
- *Mi tía una persona tan incondicional en esta vida, siempre me apoyo desde que nací hasta el día de hoy,*
- *Mi primo una persona de pocas palabras, pero estuvo en mi proceso viendo y valorando cada pequeño esfuerzo que hacía a diario,*
- *A mi tía erfilia le dedico todo lo que soy a ella no me alcanzo a ver graduándome, pero sé que desde el cielo está muy orgullosa de mi la amo y la amare siempre,*
- *Mi tía lito un amor como persona, una persona muy pendiente de mí en todo momento y en todo lugar, nunca me quita los ojos de amor,*
- *Mi abuelita la que dio a luz 3 generaciones y todavía las ve avanzando una abuela con un amor y un entendimiento muy especial conmigo.*
- *A las personas más cercanas a mí, muchas gracias por su apoyo y por hacerme sentir que cuento con alguien en cualquier momento y por hacerme sentir ese respaldo y apoyo.*
- *A mis profesores que fueron mis maestros, las personas que me formaron, no solo como profesional sino también como persona*
- *A la empresa madecons s.a.s por permitirme tener esa gran oportunidad de aprender junto a ellos y de enseñarme con ese cariño y perseverancia cada paso y cada*

camino que recorría.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
3	JUSTIFICACIÓN	3
4	OBJETIVO GENERAL	4
5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
6	MARCO TÉCNICO Y NORMATIVO (ESTADO DEL ARTE)	6
6.1	MARCO CONCEPTUAL	6
6.1.1	CONCRETO	6
6.1.2	ACERO	7
6.1.3	ENCOFRADOS: el diseño y construcción de encofrados nos hacen referencia a que el encofrado son los moldes que se arman alrededor de la estructura a moldear, para posteriormente verter la mezcla del concreto recién preparada. Para realizar este molde se puede utilizar una gran cantidad de materiales, siempre y cuando cumplan con los requisitos.....	8
6.1.4	TOPOGRAFIA	9
6.1.5	NIVELACION	10
6.2	MARCO NORMATIVO	12
6.3	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3459	14
7	METODOLOGÍA	16
7.1	TABLA DE ACTIVIDADES.....	16
7.2	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIEMPO	17
7.3	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CULMINACIÓN DEL TIEMPO DE PASANTÍA	18
7.4	METODOLOGÍA CUALITATIVA.	19
7.5	METODOLOGÍA CUANTITATIVA	21
8	PRESENTACION DE LA EMPRESA	23
8.1	OBRA SANTA CATALINA RESIDENCIAL	25
8.1.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	26
9	DESARROLLO DE LA PASANTIA	29
9.1	RECORRIDO Y LIMPIEZA DE LA TORRE3	29
9.2	RECORRIDO DE ACABADOS EN OBRA NEGRA	30
9.3	FINAL DE ASEO GENERAL DE LA TORRE 3.....	31

9.4	JORNALES DE INTERVENCIÓN PARA ACABADOS DE APARTAMENTOS	32
9.5	JORNALES DE INTERVENCIÓN PARA ACABADOS DE HALL DE REPARTO.....	33
9.6	DESMONTE Y MODULACIÓN DE CAMPAMENTO.....	34
9.7	INICIO TORRE 4	38
9.8	SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONCRETO DE OBRA, LABORATORIO EXTERNO E INTERNO .	39
9.8.1	RESULTADOS DE GEOFÍSICA.....	43
9.9	VALES Y SUMINISTROS DE CONCRETO.....	44
9.9.1	CONTROL DE LOS SUMINISTROS DE CONCRETO	45
9.10	RECOLECCION Y ENVIO DE MUESTRAS	49
9.10.1	TOMA DE MUESTRAS	49
9.10.2	SOLICITUD Y ENVIO DE MUESTRAS	50
9.11	INICIO DE CIMENTACIÓN PROFUNDA DE TORRE 4	52
9.12	LIBERACIÓN DE ACERO	53
9.13	PROCESO DE LA CIMENTACIÓN PROFUNDA.....	54
9.14	PROCESO DE LIMPIEZA Y RETIRO DE EXCESO DE CONCRETO	58
9.15	DISEÑO DE ANTEPECHOS PARA RAMPA	59
9.15.1	SUPERVICION Y SEGUIMIENTO DE LOS ANTE PECHOS.....	60
9.16	INICIO DE AMARRE DE ACERO DE CIMENTACIÓN TORRE 4.....	61
9.16.1	LIBERACIÓN DE ACERO DE VIGAS Y VIGUETAS DE CIMENTACIÓN TORRE 4.....	62
9.17	SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONCRETO DE CIMENTACIÓN TORRE 4.....	63
9.18	ACABADOS Y RETOQUES DE HALL DE REPARTO	65
9.19	Acabado y retoques de las fachadas de las torres 1-2-3	66
9.20	PLANOS RECORD	67
9.21	Manual del usuario	72
9.22	INFORME GRÁFICO Y RESUMIDO DE LAS RESISTENCIAS DEL CONCRETO.....	74
9.22.1	INFORME MODULO I	75
9.22.2	GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES MODULO I...	76
9.22.3	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO DE MODULO I.....	79
9.22.4	INFORME GRAFICO MODULO II.....	81
9.22.5	GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES MODULO II..	82
9.22.6	RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO DE MODULO II.....	84
9.22.7	INFORME GRAFICO DE CIMENTACIÓN TORRE 4.....	85
9.22.8	GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES CIMENTACIÓN TORRE 4	86
9.22.9	RESUMEN DE CIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO PAR TORRE 4	88
10	CONCLUSIONES.....	89
11	BIBLIOGRAFÍA.....	90

12 ANEXOS.....	91
12.1 FORMATO DE CHEQUEO PARA LIMPIEZA Y CONTROL DE APARTAMENTO NECESARIO PARA INICIAR ACTIVIDADES DE OBRA BLANCA.	92
12.2 FORMATO DE CHEQUEO ELÉCTRICO PARA HALL DE REPARTO Y PUNTO FIJO	93
12.2.1 FORMATO DE CHEQUEO ELECTRICO PARA APARTAMENTOS	94
12.3 FORMATOS DE LIBERACIÓN DE CHEQUEO PARA LIBERAR ENCHAPE DE APARTAMENTOS	95
12.3.1 FORMATO DE CHEQUEO PARA ACABADOS DE APARTAMENTOS	96
12.3.2 FORMATO DE CHEQUEO PARA ACABADOS DE HALL.....	97
12.4 FORMATO DE CHEQUE DE APARATOS SANITARIOS	98
12.5 FORMATO DE LIBERACIÓN DE VENTANERIA DE TORRE	99
12.6 FORMATO DE LIBERACION PARA RED CONTRA INCENDIO DE HALL Y APARTAMENTOS	100
12.7 FORMATOS DE LIBERACIÓN DE ACABADOS GENERAL	101
.....	101
12.8 PLANTA PARA UBICACIÓN DE PILOTES Y CAISSON	102
12.9 FORMATO DE LIBERACIÓN DE ACERO (CEISSON)	103
12.10 FORMATO DE LIBERACIÓN DE ACERO (PILOTES)	106
12.11 FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN DE ACABADOS PARA DETALLADO DE ULTIMA MANO	108
12.12 FORMATO DE SEGUIMIENTO DE HORAS PARA PASANTES	110
12.13 FORMATO DE ACTAS DE VISITA DE OBRA	111
12.14 FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LLAVES DE APARTAMENTO	112

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - CONCRETO	6
TABLA 2-ACERO	7
TABLA 3-ENCOFRADO	8
TABLA 4-TOPOGRAFIA.....	9
TABLA 5-NIVELACIÓN	10
TABLA 6-ÉDADES DE ENSAYO PARA CONCRETO.....	15
TABLA 7-DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	26
TABLA 8 - PROYECTO SANTA CATALINA RESIDENCIAL	27
TABLA 9 - PROYECTO S.C.R URBANÍSTICO	28
TABLA 10 - LIMPIEZA DE APARTAMENTOS Y HALL DE REPARTO	29
TABLA 11-RECORRIDO DE ACABADOS EN OBRA NEGRA	30
TABLA 12-ENTREGA DE APARTAMENTOS Y HALL DE REPARTO	31
TABLA 13-RETIRO DE BASURA EN FACHADA	31
TABLA 14 - JORNALES PARA ACABADOS DE APARTAMENTOS.....	32
TABLA 15 - ACABADOS DE HALL DE REPARTO (DETALLES).....	33
TABLA 16-VISUALIZACION DEL CAMPAMENTO	34
TABLA 17-3D PARA MODULACIÓN DE CAMPAMENTO	36
TABLA 18-CARGUE Y DESCARGUE DE MODULACIÓN.....	37
TABLA 19-LIMPIEZA DE TERRENO.....	38
TABLA 20-VALES DE CONCRETO.....	44
TABLA 21-INICIO DE CIMENTACIÓN PROFUNDA TORRE4	52
TABLA 22-POCESO DE LIBERACIÓN DE ACERO DE CAISSON Y PILOTES	53

TABLA 23-PROCESO DE CIMENTACIÓN PROFUNDA.....	54
TABLA 24-RECOLECCION DE MUESTRAS	55
TABLA 25-PROCESO DE CIMENTACIÓN PROFUNDA.....	56
TABLA 26-AUTOBOMBA CIMENTACIÓN PROFUNDA	57
TABLA 27-ÍNICIO DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE LA CIMENTACIÓN	58
TABLA 28-SUPERVICION DE ANTEPECHOS.....	60
TABLA 29-ÍNICIO DE AMARRE DE ACERO	61
TABLA 30- RECORRIDO PARA ACABADO DE PINTURA EN HALL.....	65
TABLA 31-RECORRIDO PARA ACABADOS DE FACHADAS	66

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1-FORMATO DE CHEQUEO	11
FIGURA 2 - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIEMPO	17
FIGURA 3-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CULMINACIÓN.....	18
FIGURA 4-LOCALIZACION EMPRESA - MADECONS	23
FIGURA 5-UBICACIÓN DEL LOTE	25
FIGURA 6-SANTA CATALINA RESIDENCIAL.....	25
FIGURA 7-ACCESO A SANTA CATALINA RESIDENCIAL	26
FIGURA 8-PLANOS PARA MODULACIÓN.....	35
FIGURA 9-FORMATO DE SEGUIMIENTO DEL CONCRETO POR EDAD	39
FIGURA 10-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 3 DÍAS	40
FIGURA 11-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 28 DÍAS	40
FIGURA 12-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 28 DÍAS	41
FIGURA 13-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 56 DÍAS	42
FIGURA 14-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 90 DÍAS.....	42
FIGURA 15-RESULTADOS DE GEOFISICA SAS	43
FIGURA 16-RESULTADOS DE GEOFISICA SAS	43
FIGURA 17-SUMINISTROS DE CONCRETO.....	46
FIGURA 18-SUMINISTROS DE CONCRETO.....	47
FIGURA 19-SUMINISTROS DE CONCRETO.....	47
FIGURA 20-SUMINISTROS DE CONCRETO.....	48
FIGURA 21-TOMA DE MUESTRAS.....	49
FIGURA 22-RECOLECCION DE MUESTRAS.....	50

FIGURA 23-ENVIO DE MUESTRAS	51
FIGURA 24-ALZADO 3D RAMPA Y ANTEPECHO	59
FIGURA 25-PLANO DE ANTEPECHOS EN AUTOCAD	59
FIGURA 26-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 3 DIAS	63
FIGURA 27-PRUEBA DE CONCRETO A LOS 7 DÍAS	63
FIGURA 28PRUEBA DE CONCRETO A LOS 28 DÍAS	64
FIGURA 29-PLANO ARQUITECTÓNICO GENERAL TORRE 3	67
FIGURA 30- PLANO DE LA RED HIDRÁULICA.....	68
FIGURA 31-PLANO ARQUITECTÓNICO	68
FIGURA 32-PLANO DE RED FE GAS	69
FIGURA 33-PLANO DE RED SANITARIA	69
FIGURA 34-PLANO DE TOMAS	70
FIGURA 35-PLANO DE ILUMINACIÓN	70
FIGURA 36-PLANO DE COMUNICACIÓN	71
FIGURA 37-PLANO DE CITOFONIA	71
FIGURA 38-MANUAL DEL USUARIO.....	73
FIGURA 39-INFORME MODULO I.....	75
FIGURA 40-GRAFICO DE FALLOS EXPLICADO	76
FIGURA 41-GRAFICOS MODULO I.....	77
FIGURA 42-GRAFICO MODULO I.....	78
FIGURA 44-RESIMEN DE GRAFICO DE FALLO DE CONCRETO EXPLICADO	79
FIGURA 43-RESIMEN DE GRAFICO DE FALLO DE CONCRETO EXPLICADO	79
FIGURA 45-RESUMEN DE MODULO I.....	80

FIGURA 46-INFORME MODULO II.....	81
FIGURA 47-GRÁFICOS MODULO II.....	82
FIGURA 48-GRAFICOS MODULO II.....	83
FIGURA 49-RESUMEN MODULO II.....	84
FIGURA 50-INFORME DE CIMENTACIÓN TORRE 4.....	85
FIGURA 51-GRAFICOS CIMENTACIÓN TORRE 4.....	86
FIGURA 52-GRAFICOS CIMENTACIÓN TORRE 4.....	87
FIGURA 53-RESUMEN CIMENTACIÓN TORRE 4.....	88
FIGURA 54- ASEO DE APARTAMENTOS.....	92
FIGURA 55-FORMATO DE CHEQUEO, PUNTO FIJO Y HALL DE REPARTO - ELECTICO.....	93
FIGURA 56-FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN ELÉCTRICO PARA APARTAMENTOS.....	94
FIGURA 57-FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN DE ENCHAPE PARA APARTAMENTOS.....	95
FIGURA 58-FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN DE ACABADOS PARA APARTAMENTOS.....	96
FIGURA 59- FORMATO DE LIBERACIÓN PARA ACABADOS-HALL DE REPARTO.....	97
FIGURA 60-FORMTO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS.....	98
FIGURA 61-FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN PARA VENTANERIA.....	99
FIGURA 62-FORMATO DE LIBERACIÓN PARA RED CONTRA INCENDIOS Y CITOFONIA.....	100
FIGURA 63- FORMATO DE LIBERACIÓN PARA HALL DE REPARTO.....	101
FIGURA 64-FORMATO DE LIBERACIÓN GENERAR DE APARTAMENTOS.....	101
FIGURA 65-PLANTA PARA UBICACIÓN DE PILOTES Y CAISSON.....	102
FIGURA 66-LIBERACION DE ACERO (CAISSON).....	104
FIGURA 67- DETALLE DE CAISSON.....	105
FIGURA 68-LIBERACION DE ACERO (PILOTOS).....	106

FIGURA 69- PILOTE	107
FIGURA 70-FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN PARA DETALLADO DE ULTIMA MANO PARA HALL	109
FIGURA 71-FORMATO DE HORAS FÍSICO	110
FIGURA 72-FORMATO DE HORAS.....	110
FIGURA 73-FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LLAVES PARA APARTAMENTOS	112

1 INTRODUCCIÓN

Constructora Madecons S.A. y Constructora Santa Bárbara S.A.S., es un grupo empresarial constructor reconocido en el suroccidente colombiano, que cuenta con más de 30 años de experiencia en el sector, específicamente en la ejecución de proyectos de vivienda, infraestructura y otras obras civiles de alta calidad, por ende, busca solucionar los problemas de pobreza, vulnerabilidad social y económica. Actualmente cuenta con los proyectos de Santa Catalina Residencial, es un nuevo Proyecto de vivienda tipo VIS* ubicado en la Carrera 6E N° 6 - 687, sector suroriental de la ciudad, donde la finalidad de este proyecto es brindarle a la sociedad una nueva oportunidad de adquirir una vivienda digna, trayendo un impacto no solo social si no también urbanístico ya que adicional a la buena ubicación del proyecto este se encuentra en una vía colectora mayor es decir rural urbana y las vías arterial menor urbanas.

En este proyecto de vivienda en altura se está utilizando un sistema de sistema industrializado lo cual consiste en fabricar en acero un elemento rígido como un molde que unidos conforman un diseño final a esto se le llaman formaletas, donde en ellas se manipula las dimensiones y pesos, “los sistemas de encofrados son fundamentales para la construcción de vivienda, son uno de los principales factores para el rendimiento constructivo del proyecto que influyen a la apariencia y la calidad de las superficies” (Omar, 2022). Lo que se quiere lograr en esta trayectoria de trabajo de grado es mostrar la todo lo que se aprendió en la carrera de arquitectura como también mostrar el aporte que se puede llegar hacer a la universidad, a la empresa Madecons y a la sociedad, con respecto a las metodologías usadas en la trayectoria de pasantía son utilizados formatos y soportes de las diferentes actividades que se realizan durante el periodo de obra, por ende, se quiere alcanzar un gratificante avance y apoyo al proyecto.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por otro lado, vemos la problemática en la falta del personal de obra, donde falta orden como lo es en el área de acabados esto se debe en algunas ocasiones a la falta de presupuesto a la hora de los pagos de los contratistas, otra de las razones más recurrentes es el mal manejo de las asignaciones de tareas y su ejecución es decir no cumplir con los tiempos establecidos por distintas razones como el sacar al personal de una actividad ya asignada a otra distinta ya que ahí se empieza a desordenar el cronograma de actividades ya establecido, otro punto a tratar es el desorden a la hora de las salidas de los materiales ya que esto puede llevar muchas veces a los desperdicios por parte de los trabajadores, por no llevar un control estricto de los residentes de obra, en cuanto a las fechas que se asignan en los comités de obra muchas de estas no se cumplen y eso se debe a todas las problemáticas dichas anteriormente, ya que estos problemas conllevan al retraso de entregas de proyectos y acabados específicos, por ende, ocurren muchos retrasos entre ellos está involucrado el interventor de obra el cual se encarga de la parte administrativa y coordinación de accesos de materiales y personal que se enfoca en el área de acabado de obra, Una falla en cualquiera de estos aspectos puede poner en riesgo la ejecución de las obras y generar sobrecostos, retrasos en los tiempos de entrega de los proyectos y deteriorar la imagen de la empresa constructora o del promotor o dueño del proyecto.

ya que existe la problemática donde el sector es alta mente peligrosa y hasta el momento donde se empezó el proyecto dio un impacto donde mitigo esta problemática, por otro lado, este proyecto busca darles la oportunidad a personas vulnerables o de distintos conflictos tanto sociales como económicos, este proyecto busco también beneficiar las mujeres cabeza de familia y mujeres emprendedoras de las comunas aledañas.

3 JUSTIFICACIÓN

El proyecto de santa catalina residencial es una obra con un gran potencial no solo en impacto social si no en su sistema y manejo de la construcción ya que en esta obra se impulsa los conocimientos nuevos no solo en acabados de obras sino también a la parte estructural y de materiales que se ocupan en ella, en conjunto con lo dicho anterior mente hay una motivación de aprendizaje nuevo e innovador y más para un pasante egresado de la universidad aprender cosas nuevas es aún más motivante en muchas áreas por que a futuro es lo que se va a seguir poniendo en práctica, por otro lado adquieres nuevos conocimientos que a futuro serán puestos en práctica.

Desde estas consideraciones, los acabados de obra serán responsabilidad de un grupo de profesionales los cuales son ingenieros de obras, maestros, contratistas, auxiliares; sin embargo, es el **residente de acabado de obra que, en sus funciones** de supervisar, establecer, asignar actividades, retroalimentar, retro accionar y concluir informes que describan todas las acciones desarrolladas en la terminación de la obra y todos sus acabados específicos. Por lo tanto, se debe mantener, custodiar los acabados y los documentos normativos, el supervisor debe acudir a la obra de principio a fin. Se quiere tener un resultado en el que los acabados se ejecute dentro del programa establecido, la calidad de obra especificada y el costo contratado. El auxiliar de acabado de obra debe ser capaz de proponer mejoras al diseño. También, actuar proactivamente durante la el laxo de tiempo identificando cualquier problema que se pudiera presentar afectando el resultado del acabado. Y tal vez lo más importante, garantizar la calidad en todo sentido del proyecto, en conclusión, todo esto se hace para el beneficio y bienestar de las que tanto habitan en el proyecto como el impacto social que hace en sus alrededores

4 OBJETIVO GENERAL

Apoyar a la empresa Madecons en el área de control y seguimiento como auxiliar residente en obra, en los procesos de planeación, ejecución y supervisión en obra.

5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Verificar los acabados y las actividades de control, para los actos administrativos como los de la ejecución de los materiales, a través del control al personal.
2. Cumplir con los términos establecidos en relación a la planeación, ejecución y control de obra, para evaluar el desempeño de obra en la construcción, cumpliendo con la normativa establecida
3. Elaborar y actualizar el estado de operatividad, y los nuevos formatos de chequeo y seguimiento, con el objetivo de llevar un informe y manejo consecutivo de lo elaborado en obra, mediante el control de las actividades y chequeos diarios.

6 MARCO TÉCNICO Y NORMATIVO (ESTADO DEL ARTE)

6.1 MARCO CONCEPTUAL

6.1.1 CONCRETO

Sabemos que es la combinación de dos componentes, agregado y cemento más agua, se adhiere a los agregados (arena, cemento y piedra triturada) para formar una masa similar a una roca, ya que la mezcla se endurece debido a una reacción química entre el cemento y el agua.

Tabla 1 - Concreto

		
<p align="center">ARENA</p>	<p align="center">PIEDRA TRITURADO</p>	<p align="center">CEMENTO</p>
<p>Con esos 3 materiales y claramente con el agua se hace una mezcla, dependiendo la resistencia que se necesite para la actividad asignada de ellos.</p>		
		
<p align="center">CONCRETO EN OBRA</p>	<p align="center">CONCRETO PLASTICO</p>	<p align="center">CONCRETO TREMIE</p>
<p>En la obra santa catalina se utiliza esta 3 modalidades de concretos, el cual uno de ellos se manda a traer de geo acopio</p>		

Fuente 2-Propia

6.1.3 ENCOFRADOS: el diseño y construcción de encofrados nos hacen referencia a que el encofrado son los moldes que se arman alrededor de la estructura a moldear, para posteriormente verter la mezcla del concreto recién preparada. Para realizar este molde se puede utilizar una gran cantidad de materiales, siempre y cuando cumplan con los requisitos.

Tabla 3-Encofrado

<p>Se realizaron varias formas de encofrado un de ellas en madera y en acero, las cuales se usaron para andenes, sumideros, vías, módulos, antepechos, alcantarillas, tanques y cajas eléctricas, sanitarias etc...</p>	

Fuente 3-Propia

6.1.4 TOPOGRAFIA

La topográfica posee una doble dimensión, visitar el lugar en cuestión para analizarlo con los instrumentos apropiados, mientras que en una etapa siguiente se requiere del traslado de los datos recogidos a un gabinete o laboratorio para su interpretación y el desarrollo de mapas.

Tabla 4-Topografía

TERRENO	ESTACION TOTAL	PRISMA
		
		
<p>Localizar el lugar donde se sacara los puntos</p>	<p>Donde se mide la distancia, angulo tanto horizontal como vertical, cordenas y tridimension</p>	<p>el cristales es la de proyectar la señal que produce un teodolito electrónico o una estación total.</p>


Fuente 4-Propia

Duran el periodo de pasantía se aplicó en campo los conocimientos teóricos y prácticos para poder tomar puntos de terreno, cajas, ejes de torre, divisiones de parqueaderos, sumidero, columnas y ubicación de antepechos, todo esto se aprendió al momento de ser cadenera y proceder y manejar la estación total para así entender mejor el manejo de la topografía

6.1.5 NIVELACION

Su uso en construcción y topografía lo convierte en un instrumento de gran relevancia e imprescindible para la ejecución de tareas de nivelación tradicional como la determinación y transferencia de altura y también la medición de ángulos.

Tabla 5-Nivelación

TERRENO	NIVIEL	REGLETA
		
		
<p>Localizar el lugar donde se nivelara</p>	<p>Nivelar, terreno, vias, guias de referencia</p>	<p>Utilizada para tomar la medida vertical</p>

Se usó el nivel para distintas actividades como lo fueron nivelar vía la ora de extender material y compactarlo, altura de los caisson y pilotes, excavaciones

Fuente 5-Propia

FORMATOS DE CHEQUEO Y LIBERACION

Los formatos de chequeo y liberación son herramientas esenciales en la gestión de actividades y el control de documentos, ya sean virtuales o manuales, estos formatos desempeñan un papel crucial en garantizar, la precisión y responsabilidad en las operaciones de una organización.

Figura 1-Formato de chequeo

Diagram illustrating the structure of the check and release form, with annotations explaining its components:

- Título del formato**: Title of the form.
- Información del formato**: Information about the form.
- Ítems de lo que se va a chequear o liberar**: Items to be checked or released.
- Observaciones de cada recorrido, inquietudes o pendientes**: Observations for each visit, concerns, or pending items.
- Fecha de revisión, corrección y recibo de las actividades**: Date of review, correction, and receipt of activities.
- Firmar del contratista y de la persona encargada de dar el visto bueno a la actividad**: Signature of the contractor and the person in charge of giving approval to the activity.
- Crerios para chequear y aceptar la actividad**: Criteria for checking and accepting the activity.

The form is divided into several sections:

- Header Section**: Includes the title "FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES", project details (PROYECTO: SANTA CATALINA, APARTAMENTO, TORRE: 3), contractor name (CONTRATISTA(S): GERSAIN DIAZ), activity (ACTIVIDAD A CHEQUEAR: APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES), responsible person (RESPONSABLE: ARQ. PAOLA CABRERA), and a "CONSTRUCCIÓN" box with date (13-03-2023), version (02), and page (1 de 1).
- Summary Section**: A table with columns for "PROYECTO", "CHEQUEO DE:", "CONTRATISTA(S)", "ACTIVIDAD A CHEQUEAR", "RESPONSABLE", and "PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO".
- Checklist Section**: A table with columns for "#", "ITEM CHEQUEADO", "P.C.", "RESULTADO Observaciones", and "FECHAS" (Revisión, Corrección, Recibido). Items include: 1. SANITARIO, 2. LAVAMANOS+GRIFO, 3. DUCHA, 4. GRIFO LAVADORA, 5. LAVADERO+GRIFO, 6. PATAS LAVADERO, 7. MESÓN COCINA, 8. LAVAPLATOS+GRIFO, 9. RESANES, 10. INCRUSTACIONES.
- Signature Section**: A section for "NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO" and "NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO".
- Criteria Section**: A section for "CRITERIOS DE ACEPTACIÓN" with specific instructions:
 - Verificar que no hayan filtraciones en desagües ni puntos hidráulicos
 - Revisar que los sanitarios, lavamanos y lavaderos se encuentren en buen estado (sin fisuras o golpes)
 - Revisar que las incrustaciones estén adecuadamente instaladas, a la altura correcta y en buen estado.
 - Verificar que los grifos y llaves de paso abran y cierren correctamente

6.2 MARCO NORMATIVO

1. — ACABADOS Y ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

— **GENERAL** — Los acabados y elementos arquitectónicos y sus anclajes a la estructura deben diseñarse y detallarse de acuerdo con los requisitos de esta sección. Los cálculos y diseños de los elementos arquitectónicos y acabados deben incluirse como parte de las memorias de diseño de acabados.

— **ELEMENTOS QUE REQUIEREN ESPECIAL CUIDADO EN SU DISEÑO** — El comportamiento sísmico de algunos elementos no estructurales representan un peligro especialmente grave para la vida y en otros casos pueden NSR-10 , Elementos no estructurales A-92 llevar a la falla de elementos estructurales críticos, como pueden ser las columnas. Dentro de estos elementos se encuentran, entre otros, los siguientes:

- a) **Muros de fachada** — las fachadas deben diseñarse y construirse para que sus componentes no se disgreguen como consecuencia del sismo, y además el conjunto debe amarrarse adecuadamente a la estructura con el fin de que no exista posibilidad de que caiga poniendo en peligro a los transeúntes al nivel de calzada. Para sistemas vidriados de fachadas.
- b) **Muros interiores** — deben tenerse precauciones para evitar el vuelco de los muros interiores y particiones. Para sistemas vidriados de fachadas. véase el Capítulo K4.
- c) **Cielos rasos** — el desprendimiento y caída de los cielos rasos representa un peligro grave para las personas.
- d) **Enchapes de fachada** — el desprendimiento y caída de los enchapes de fachada representa un peligro grave para los transeúntes. Los enchapes deben ser
- e) **Cielos rasos** — el desprendimiento y caída de los cielos rasos representa un peligro grave para las personas.
- f) **Enchapes de fachada** — el desprendimiento y caída de los enchapes de fachada representa un peligro grave para los transeúntes. Los enchapes deben ser considerados para su diseño como un sistema que involucra todos sus componentes (soporte, morteros de relleno o revoque, adhesivos y enchape). Especial consideración deberá prestarse en el diseño de los movimientos del sistema de fachada por efectos de temperatura, cambios de humedad, integridad

por meteorización, o deformación del soporte.

- g) **Áticos, parapetos y antepechos** — existe el mismo peligro potencial que presentan los muros de fachada. Cuando la cubierta de la edificación esté compuesta por tejas o elementos frágiles debe considerarse en el diseño la posibilidad de que el parapeto falle hacia adentro, cayendo sobre la cubierta, produciendo su falla y poniendo en peligro a los habitantes del último piso.
 - h) **Vidrios** — la rotura de vidrios generada por la deformación del marco de la ventana representa un peligro para las personas que estén dentro o fuera de la edificación. Deben tenerse precauciones para dejar holguras suficientes dentro del montaje del vidrio o de la ventanera para evitar su rotura o garantizar que la rotura se produzca de forma segura. La colocación de películas protectoras, vidrios templados y vidrios triplicados son otras alternativas para evitar el peligro asociado con la rotura del vidrio. La utilización de vidrios de seguridad es una alternativa para disminuir el riesgo asociado a la rotura del vidrio. Para especificaciones de vidrio, productos de vidrio y sistemas vidriados.
 - i) **Paneles prefabricados de fachada** — cuando se utilicen paneles prefabricados de fachada, deben dejarse holguras suficientes que permitan la deformación de la estructura sin afectar el panel. Además, el panel debe estar adecuadamente adherido al sistema estructural de resistencia sísmica, para evitar su desprendimiento. En caso que ellos sean de vidrio.
 - j) **Columnas cortas o columnas cautivas** — ciertos tipos de interacción entre los elementos no estructurales y la estructura de la edificación deben evitarse a toda costa. Dentro de este tipo de interacción se encuentra el caso de las "columnas cortas" o "columnas cautivas" en las cuales la columna está restringida en su desplazamiento lateral por un muro no estructural que no llega hasta la losa de entrepiso en su parte superior. En este caso el muro debe separarse de la columna, o ser llevado hasta la losa de entrepiso en su parte superior, si se deja adherido a la columna.
1. **NECESIDAD DE CONTROLAR LA DERIVA** — La deriva está asociada con los siguientes efectos durante un temblor:
- a) Deformación inelástica de los elementos estructurales y no estructurales.
 - b) Estabilidad global de la estructura.

- c) Daño a los elementos estructurales que no hacen parte del sistema de resistencia sísmica y a los NSR-10 — elementos no estructurales, tales como
 - d) muros divisorios, particiones, enchapes, acabados, instalaciones eléctricas, mecánicas, etc.
 - e) Alarma y pánico entre las personas que ocupen la edificación.
2. **ALCANCE** — El presente Capítulo cubre las previsiones sísmicas que deben tenerse en el diseño de los elementos no estructurales y de sus anclajes a la estructura.
- a) Acabados y elementos arquitectónicos y decorativos.
 - b) Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
 - c) Instalaciones eléctricas.
 - d) Instalaciones de gas.
 - e) Equipos mecánicos.
 - f) Estanterías e Instalaciones especiales.

6.3 NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 3459

NTC 118 (ASTM C 191) y NTC 220 (ASTM C 109)

Se considera que el agua no tiene efecto significativo en las características de fraguado y de resistencia del concreto si al realizar los ensayos específicos, respectivamente, se obtienen las siguientes condiciones:

- **Tiempo de fraguado:** Los tiempos de fraguado inicial de cemento, determinados a partir de muestras elaboradas con agua de ensayo y agua testigo, no deben diferir entre sí en más de 30 min.
- **Resistencia a la compresión:** El promedio de la resistencia a la compresión de los cubos de mortero hechos con agua de ensayo, evaluada a 7d, debe ser mayor o igual al 90% de la resistencia promedio de los cubos de mortero hechos con el agua testigo, evaluada a la misma edad. Si la resistencia es menor que el 90% pero superior al 80% de la resistencia de los cubos de mortero elaborado con el agua testigo, se debe contemplar la modificación de las proporciones de la mezcla. Si la resistencia es menor que el 80% de

la resistencia de los cubos de mortero elaborado con el agua testigo, se debe conseguir una fuente alternativa.

1. Los ensayos de compresión, de especímenes curados en agua se deben hacer inmediatamente después de remover del lugar de almacenamiento húmedo.
2. Los especímenes se deben mantener húmedos, utilizando cualquier método conveniente, durante el periodo transcurrido, desde su remoción del lugar de almacenamiento hasta el instante del ensayo. Se deberán ensayar en condiciones húmedas.
3. Todos los especímenes para ensayar a una edad determinada, se debe romper entre los plazos indicados en la siguiente tabla

Tabla 6-Edades de ensayo para concreto

EDAD DE ENSAYO
24 horas
3 días
7 días
28 días
90 días

Generalmente, los ensayos se hacen a edades de 7 y 28 días para compresión y edades de 14 y 28 días para flexión, los especímenes que contienen cemento tipo III de ensayo, frecuentemente, a 1, 3, 7 y 28. Tanto como para el ensayo de compresión como para el de flexión, se suelen hacer ensayos a 3 meses, 6 meses y 1 año. Se pueden requerir otras edades de ensayo para otros tipos de especímenes.

7 METODOLOGÍA

7.1 TABLA DE ACTIVIDADES



Objetivos	Etapas	Actividades	Instrumentos y herramientas	Duración en semanas por actividad
OBJETIVO 1	Identificación de las ejecuciones del proyecto para el cumplimiento del área asignada	Definición de un buen método para el ingreso y salida del personal a cargo de las actividades asignadas	Implementación de listados, seguimientos, programas de computador.	Diariamente
		Selección del material para salida de acuerdo a la actividad.	Listados, formularios y la plataforma exigida por la empresa	Diariamente
		Verificación de las salidas de cada material al personal encargado .	Anuncian, listados, firmas y formatos de salida de almacén	Diariamente
OBJETIVO 2	Implementación del proceso existente con el auxiliar de obra	Dirigir de acuerdo a las fechas estipuladas por un comité de obra	Actas, reuniones, diálogos, bitácora.	Por semana
		Asignación a cada personal de las actividades a realizar durante un periodo de tiempo establecido	Seguimiento, formato de liberaciones y chequeo	Cada 2 semanas
		Elección del personal especializado en cada área para un cumplimiento eficiente	Contrato, clausulas, normas, archivos físicos y virtuales	Cada 2 semanas
OBJETIVO 3	Acción en el seguimiento de las actividades realizadas en obra	Detallar todos los requisitos exigidos a la hora de la entrega de los inmuebles terminados	Archivos, Excel, estrategias, formatos y avalúos	Por semana
		Llevar un control de liberación y chequeo de las actividades en obra	Dirigir los archivos de liberación y acción	Diariamente
		Cumplir con un registro y control de las tareas diarias, semanales y mensuales de acabados y fallos.	Listados, archivos, normativa, actas	Diariamente

7.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIEMPO

Primera y segunda etapa del proceso de actividades que se realizó durante este periodo, donde se iniciaron y pospusieron actividades con el objetivo de darle una buena terminación los meses siguientes, este formato se realizó con el fin de llevar un control de las actividades de obra para así llevar un orden a tiempo real, este formato contiene:

1. Nomenclatura de inicio, durante el plan, pendiente y completado (actividades)
2. Actividades de obra
3. los meses y semanas de tiempo a realizar



FIGURA 2 - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIEMPO

	TORRE 3		SANTA CATALINA RESIDENCIAL												OBRA									
	13/02/2023		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIEMPO												VERSIO 01									
NOMENCLATURA	Inicio				Duracion del plan				Pendiente				Completado											
ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
RECORRIDO DE TORRE3																								
ANALISIS DEL ESTADO DE ACABADOS EN OBRA NEGRA																								
ANALISIS DEL ESTADO DE ACABADOS EN OBRA BLANCA																								
FORMATO DIGITAL Y DE SEGUIMIENTO																								
JORNALES EN ACABADOS DE APARTAMENTOS																								
JORNALES EN ACABADOS DE HALL DE REPARTO																								
INICIO DE ASEO GENERAL DE TORRE3																								
FINAL DE ASEO GENERAL																								
RETIRO DE BASURA																								
RETIRO DE BASURA DE ACCESO A LA TORRE 3																								
ACABADO DE PINTURA EN HALL DE REPATO																								
BOARD DE LOS BUITRONES																								
BOARD LOS MURIS DE ACCESO AL ASCENSOR																								

Fuente 6 - Propia

7.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CULMINACIÓN DEL TIEMPO DE PASANTÍA

Figura 3-Cronograma de Actividades culminación

	TORRE 3	SANTA CATALINA RESIDENCIAL																OBRA						
	13/02/2023	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES POR TIMPO																VERSIO 01						
NOMENCLATURA	Inicio	Duracion del plan				Pendiente				Completado														
ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
RECORRIDO DE TORRE3	█	█																						
ANALISIS DEL ESTADO DE ACABADOS EN OBRA NEGRA		█	█																					
ANALISIS DEL ESTADO DE ACABADOS EN OBRA BLANCA		█	█																					
FORMATO DIGITAL Y DE SEGUIMIENTO	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
JORNALES EN ACABADOS DE APARTAMENTOS					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
JORNALES EN ACABADOS DE HALL DE REPARTO								█	█	█	█	█												
INICIO DE ASEO GENERAL DE TORRE3		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
FINAL DE ASEO GENERAL		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
RETIRO DE BASURA		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
RETIRO DE BASURA DE ACCESO A LA TORRE 3								█	█	█	█	█												
ACABADO DE PINTURA EN HALL DE REPATO			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
BOARD DE LOS BUITRONES					█	█	█	█	█	█	█	█												
BOARD LOS MUROS DE ACCESO AL ASCENSOR					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								
INSPECCION Y LIBERACION DE ACERO PARA CAISSON Y PILOTES													█	█	█	█								
APOYO AL PROCESO DE CIMENTACION PROFUNDA														█	█	█	█	█	█	█				
DETALLADO DE PINTURA DE HALL																	█	█	█	█				
DISEÑO E INSPECCION DE ANTEPECHOS PARA RAMPA																		█	█	█	█	█	█	█
LIBERACION DE VIGAS Y VIGUETAS																					█	█	█	█

Fuente 7-Propia

7.4 METODOLOGÍA CUALITATIVA.

La metodología cualitativa como su nombre lo indica se dedica al estudio, la descripción y el análisis detallado de las cualidades de una situación, objeto o persona, es decir que busca analizar y detallar la situación máxima lo cual sea posible, por ende, ella abarca la investigación, la perspectiva, y el nivel de recepción personal.

Principal mente en este documento de grado se está aplicando la metodología cualitativa, es decir durante la realización y el proceso del informe se lleva a cabo una investigación y análisis de la experiencia que en este caso es el recorrido de la pasantía, a través de esta metodología se está aplicando los sucesos y experiencias de lo que es el trabajo de campo, como lo es la obra negra y blanca y el aprendizaje de más actividades adicionales que se realizan a través del tiempo.

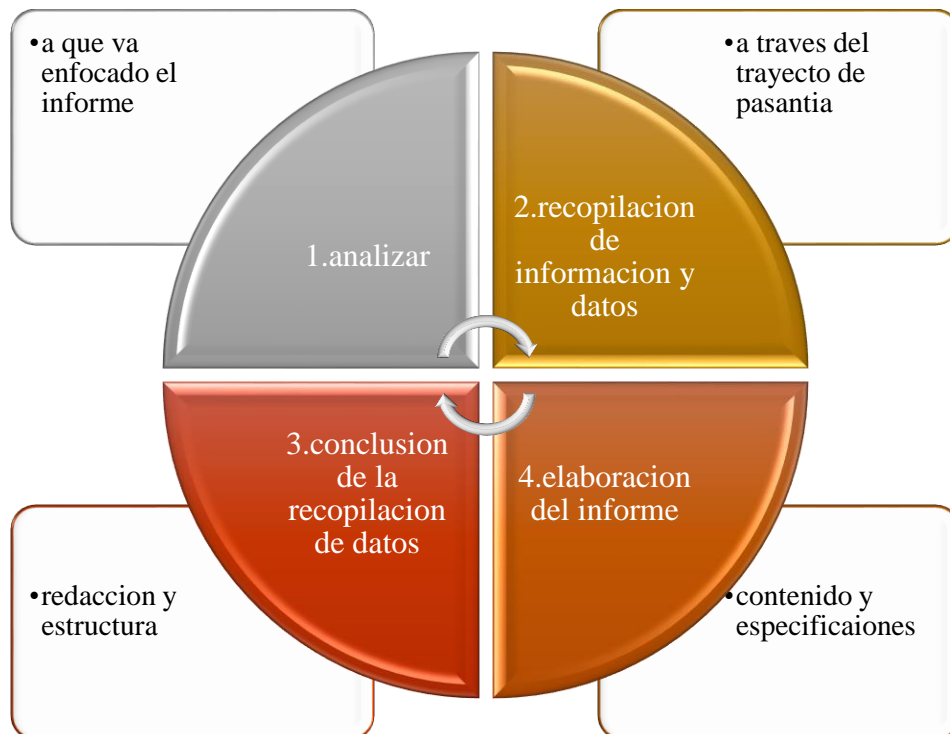


Grafico 1 - Proceso cualitativo



7.5 METODOLOGÍA CUANTITATIVA

La metodología cuantitativa se basa en la cantidad y magnitudes, es decir que en esta metodología las cosas van a empezar a ser más meticulosas y certeras como tal, esta metodología tiene como ligas las hipótesis y perspectivas pero que a la vez son también rigurosas.

Para empezar la metodología cuantitativa que se lleva a cabo en el documento aplica perfectamente, ya que dentro de la pasantía se realizan ciertas actividades que son secuencial y rigurosa, donde hay que cumplir ciertos objetivos que son algunos exactos como otros no tan exactos, en el proceso de las actividades a realizar hay cantidades de materiales, resultados de pruebas, liberaciones detalladas que se deben respetar y son cuantitativas

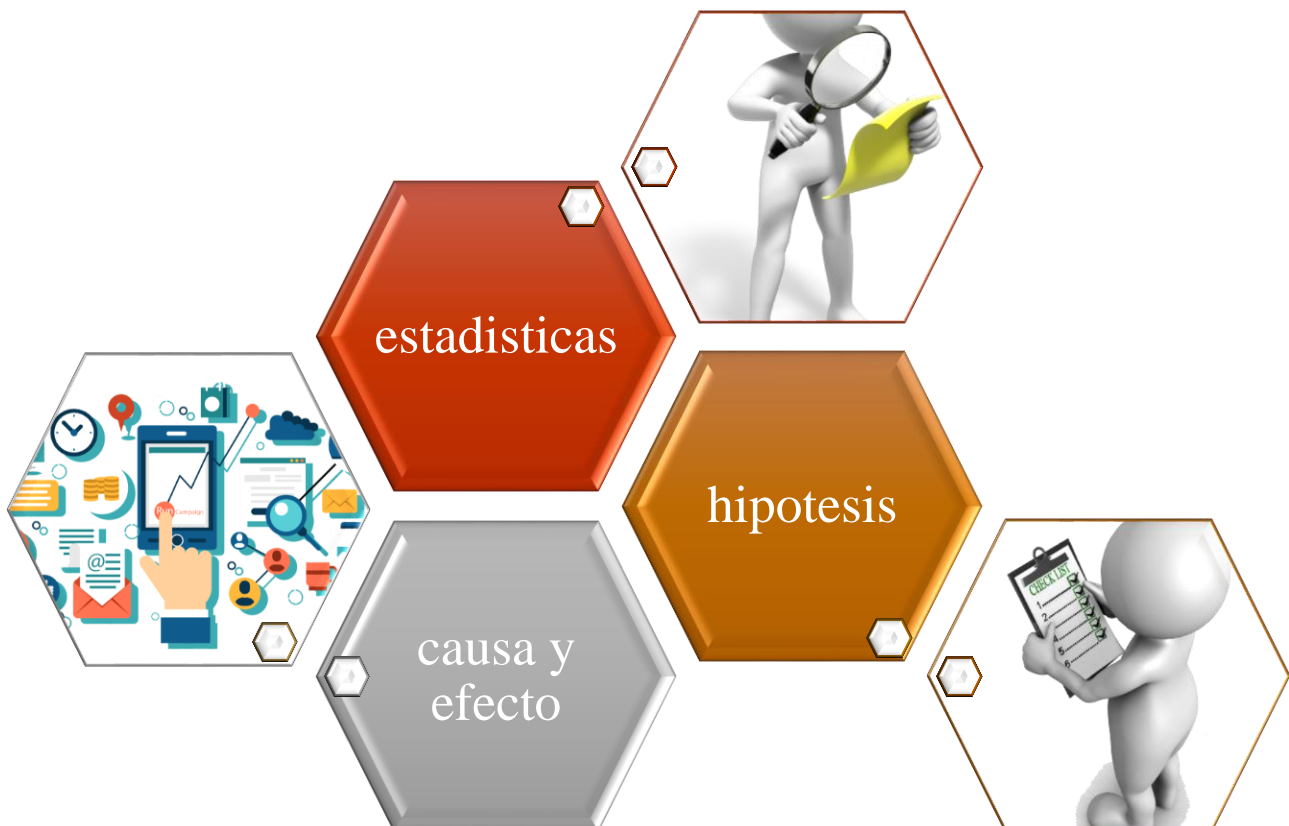


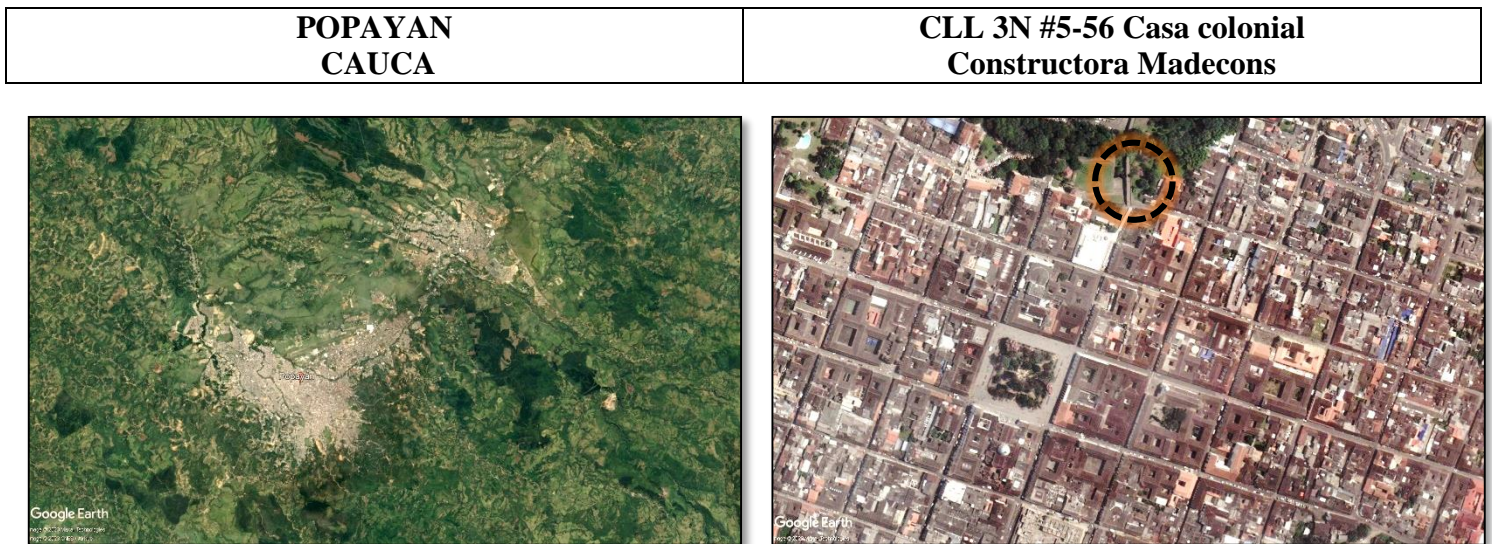
Grafico 2 - Características Cuantitativas



Grafico 3 - Proceso cuantitativo

8 PRESENTACION DE LA EMPRESA

Figura 4-LOCALIZACION EMPRESA - MADECONS



Fuente 8 - propia

NOMBRE: Constructora MADECONS S.A.S

UBICACION: CLL 3N #5-56 Popayán, Cauca

CONTACTOS: 317 5099156

CORREO: marevelo.comercial@constructoramadecons.com

PROYECTOS REALIZADOS:

- Santa catalina residencial (en proceso)
- Okavango conjunto residencial (en proceso)
- Ciudadela llanos de calibio (última etapa en proceso)
- La estación conjunto residencial 2015
- Mateo Nicolás apartamentos
- Construcción alianza Huila 2014 -2019
- Urbanizacion La Estancia. Popayan 1991.
- Rincón de la Estancia. Popayán 1995.

- Urbanización Marsella. Pasto. 1997.
- Colina Campestre. Popayan 2000.
- Portales de Alcalá. Popayan 2000.
- Alborada de la Aldea. Popayán 2001.
- Villa Alejandra. Popayan 2005.
- Urbanización Aranda. Pasto 2005
- Villas de San Sebastián. Popayán 2006.

MISION: Somos un grupo empresarial constructor dedicado a la ejecución de proyectos de vivienda y obras civiles, orientado a generar bienestar, seguridad y confianza en nuestros clientes con productos de calidad acordes con sus necesidades y expectativas, manteniendo la rentabilidad que nos permite ser sostenibles en el tiempo con el apoyo fundamental de nuestro equipo humano.

VISION: Posicionar nuestra marca fortaleciendo su imagen corporativa para ser reconocidos por nuestros clientes como un grupo empresarial constructor que aporta al desarrollo social de la región, buscando altos niveles de calidad y rentabilidad a que nos garanticen crecer como empresa, siempre fundamentados en nuestros principios corporativos.

8.1 OBRA SANTA CATALINA RESIDENCIAL

Figura 5-Ubicación del lote



Fuente 9-google Earth

POPAYAN CAUCA	CARRERA 6E N° 6 – 68 SANTA CATALINA
--------------------------	--

Figura 6-Santa catalina residencial



**PROYECTO
TIPO VIS**

SANTA CATALINA RESIDENCIAL
Carrera 6E N° 6 - 287



Residencial


5
TORRES


330
UNIDADES


60.4 m²
ÁREA CONSTRUIDA


53 m²
ÁREA PRIVADA

Fuente 10- MADECONS S.A.S

8.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Santa Catalina Residencial, es un nuevo y bello Proyecto de vivienda tipo VIS* ubicado en la Carrera 6E N° 6 - 687, sector suroriental de la ciudad. Por su privilegiada ubicación podrás estar cerca al Centro Histórico, a la zona financiera, comercial, religiosa y educativa de Popayán, además de una fácil salida hacia el norte, sur y el oriente (vía al Huila). Un espacio rodeado de naturaleza dentro de la ciudad.

Tabla 7-Descripción del proyecto

Área del lote: 26.000 m ² (aprox.)	Área construida por torre: 3.435,21 m ²	Ascensor y escalera encapsulada por torre
Área de protección ambiental: 14.768 m ² (aprox.)	240 unidades de vivienda	Parqueadero privado para residentes
Área neta urbanizable: 11.232 m ² (aprox.)	5 torres de apartamentos	Parqueaderos para visitantes (según la Norma)

Fuente 11- Madecons S.A.S

Figura 7- Acceso a Santa Catalina Residencial



Fuente 12- MADECONS S.A.S

Tabla 8 - Proyecto Santa Catalina Residencial

	<p>Proyecto de vivienda BIS santa catalina residencial ubicada en un punto estratégico de la ciudad, siendo un proyectos que tiene como ventaja urbanística sus vías colectoras, vías regionales entre otras, en una localización de punto estratégico y de impacto urbano.</p>
	<p>El lote es una forma irregular casi triangular y su terreno es bastante húmedo, a sus alrededores cuenta con una masa arbórea la cual cabe resaltar está protegida por la CRC.</p>
	<p>ACCECO AL CONJUNTO. -PORTERIA PRIMERA PLANTA -SALON SOCIAL SEGUNDA PLANTA</p>

Tabla 9 - Proyecto S.C.R urbanístico

	<p>ZONA COMUN (PISCINA)</p>
	<p>BAHIA DE PARQUEADEROS</p>
	<p>ACCECO AL CONJUNTO. -PORTERIA PRIMERA PLANTA -SALON SOCIAL SEGUNDA PLANTA</p>

9 DESARROLLO DE LA PASANTIA

9.1 RECORRIDO Y LIMPIEZA DE LA TORRE3

Tabla 10 - limpieza de apartamentos y hall de reparto



El 13 de febrero del 2023 se realiza el primer recorrido de la torre 3 y sus alrededores para analizar el estado que se encuentra.

Fuente 15 - propia

Se realiza un recorrido general de la torre 3 donde se evidencia exceso de escombros, tablonces, tarros de pintura, enchape, tableros, formaletas, basura entre otras cosas, el 15 de febrero del 2023 se asignan 4 personas para hacer el aseo general de la torre.

9.2 RECORRIDO DE ACABADOS EN OBRA NEGRA

Tabla 11-recorrido de acabados en obra negra

		
<p>El 27 de Febrero del 2023 se inicia el recorrido y análisis de acabados de obra negra de la torre 3</p>		
		
<p>Detalles de obra negra que deja el sistema industrial</p>		

Fuente 16-propia

Principal mente se hizo una lista de chequeo general por apartamento, donde se observó pines que no se habían retirado y huecos de pines donde se debería realizar el resane de losa piso y losa cielo, corbatas sin retirar por lo cual había unas que se podían retirar como otras no las cuales a esas había que cortarlas y resanarlas para evitar oxido en la pared, se pudo ver también.

9.3 FINAL DE ASEO GENERAL DE LA TORRE 3

Tabla 12-Entrega de apartamentos y hall de reparto



El 16 de marzo del 2023 finaliza el aseo general de la torre (las entregas de cada apartamento se hacían cada vez que terminaban un piso completo)

Fuente 17- propia

Finaliza el aseo general, donde por etapas (piso) se entregaba a la siso y mi persona, para así mismo ejercer un control de aseo para los contratistas y sus trabajadores, ya que en ese momento no faltaban detalles por culminar y por ende había que seguir un control riguroso del orden por actividad realizada de cada uno de los contratistas.

Tabla 13-retiro de basura en fachada



El 23 de marzo del 2023 se retira toda la basura de las dos fachadas

Fuente 18-propia

Con ayuda de los trabajadores, la pajarita y el mini cargador se pudo realizar el retiro de toda la basura que salió de la limpieza de la torre 3, despejando así los accesos a la torre.

9.4 JORNALES DE INTERVENCIÓN PARA ACABADOS DE APARTAMENTOS

Tabla 14 - Jornales para acabados de apartamentos

		
<p>El 13 marzo del 2023 ingresa trabajadores realizar los acabados de obra negra para todos los apartamentos de la torre 3</p>		
		

Fuente 19 - Propia

Se da inicio los acabados como lo son el retiro de las carteras junto a su nivelación y su aplome de algunas de ellas, resane de tomas, repello de huecos de plomo y pluma así mismo se realiza la nivelación de muros junto a carteras y por ende la respectiva limpieza de apartamentos.

9.5 JORNALES DE INTERVENCIÓN PARA ACABADOS DE HALL DE REPARTO

Tabla 15 - Acabados de hall de reparto (detalles)



El 28 marzo del 2023 se continua con detalles que hicieron falta o cosas que se habían dañado a través del tiempo

Fuente 20 - Propia

Se continua con acabados y detalles del hall de reparto como lo es las dilataciones de los antepechos, la nivelación de los muros, poner guarda escobas y algunas fichas que hacían falta o se partieron y repellar muros.

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlpIX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

9.6 DESMONTE Y MODULACIÓN DE CAMPAMENTO

El 20 de marzo del 2023 de inicia el proceso de detallar y medir alturas y longitudes de la modulación del campamento que en este caso eran las oficinas y almacenes hidráulico, eléctricos y general, por ende, se procede hacer un plano arquitectónico detallado de la modulación del campamento, para luego proceder a realizar un modelado 3D, esto con el fin de desmontar el campamento y enviarlo a llanos de calibio.

Tabla 16-Visualizacion del campamento



Recorrido y análisis del proceso de modulación a realizar

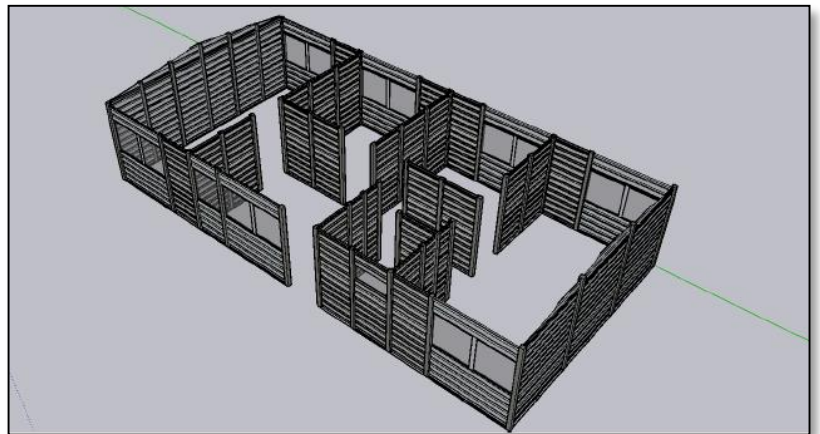
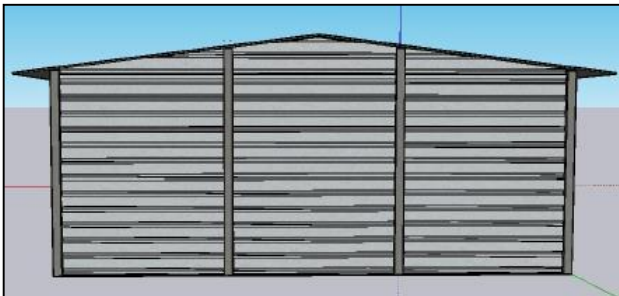
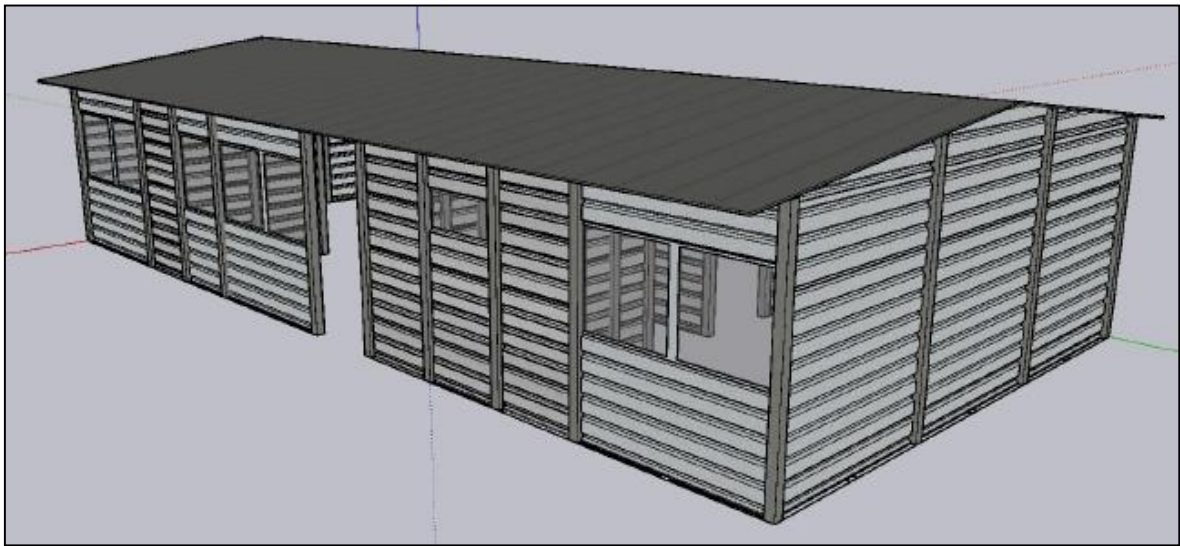
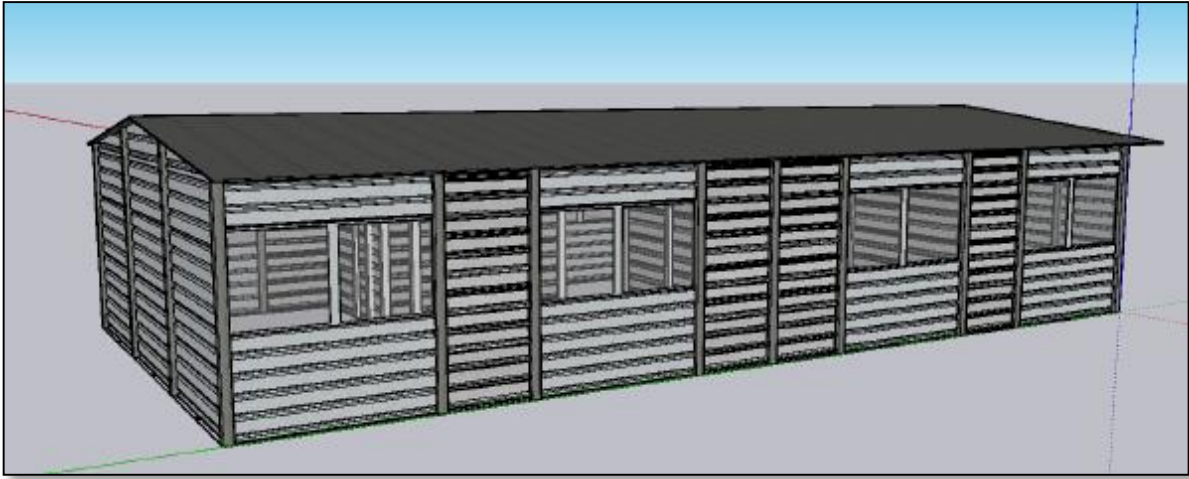
Figura 8-Planos para modulación



Fuente 22-Propia

Se realizaron los planos acordes a la necesidad al momento de volverlo armar y tener una nomenclatura más específica y detallada, adicional a este se tridimensional el campamento para una mejor guía de orden y espacio, adicional a esto se hizo ciertas anotaciones como la adición y reemplazo de nuevas piezas por oxido.

Tabla 17-3D para modulación de campamento



Se realizó la modulación en 3D para entender mejor el orden y su forma al momento en que se vaya armar otra vez

Tabla 18-Cargue y descargue de Modulación



Cargue del campamento desde santa catalina residencial hasta llanos de calibio

Fuente 24-Propia

9.7 INICIO TORRE 4

Tabla 19-Limpieza de terreno



El 30 de marzo del 2023 se empieza el aseo del terreno y con la nivelación de el, para inicio de la torre 4

Fuente 25-Propia

Primera mente se empieza a limpiar el terreno, para proceder a nivelar, luego viene la roca muerta, la sub base y la base cada etapa de estas se debe compactar con el terreno y las capas puestas.

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

9.8 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONCRETO DE OBRA, LABORATORIO EXTERNO E INTERNO

El día 12 de abril del 2023 inicio con el seguimiento y control del concreto que se hacía en obra y del concreto que llegaba de geo acopio, donde se llevó un seguimiento en un formato donde se llevaba:

1. titulación de edad
2. fecha de vaciado
3. estructura donde se fundió
4. el proveedor que trajo el concreto o si se realizó en obra
5. la nomenclatura de la muestra
6. observaciones
7. fecha donde se realizaba la rotura
8. lectura en kilo newton la cual es la carga antes de romperse el cilindro
9. el diámetro del cilindro
10. PSI el cual era la resistencia
11. evolución que debe ser mayor al 100%

Figura 9-Formato de seguimiento del concreto por edad

FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (Psi)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		27/12/2022	95.8	9.92	9.93	9.93	1796.0	60%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		2/1/2023	0	0	0	0.00	2156.0	72%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000		16/1/2023	53.6	9.92	9.92	9.92	1005.9	34%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		21/1/2023	57.1	9.92	9.93	9.93	1070.5	36%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		21/1/2023	93.9	9.96	9.95	9.96	1749.8	58%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		24/1/2023	95	9.98	9.95	9.97	1766.7	59%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		31/1/2023	109.5	9.91	9.93	9.92	2054.9	68%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		21/2/2023	0	0	0	0.00	1980.0	66%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		21/2/2023	0	0	0	0.00	1989.0	66%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		21/3/2023	88.7	9.93	9.97	9.95	1654.5	55%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000		21/3/2023	105	9.96	9.98	9.97	1950.7	65%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M112	3000		8/4/2023	0	0	0	0.00	1205.0	40%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		15/4/2023	0	0	0	0.00	2260.0	75%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		5/5/2023	0	0	0	0.00	2125.0	71%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		15/5/2023	114.7	9.99	10	10.00	2120.3	71%

Fuente 26-Realizado en obra

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

Figura 10-Prueba de concreto a los 3 días

3 DIAS												
FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CLINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		27/12/2022	95.8	9.92	9.93	9.93	1796.0	60%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		2/1/2023	0	0	0	0.00	2156.0	72%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000		16/1/2023	53.6	9.92	9.92	9.92	1005.9	34%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		21/1/2023	57.1	9.92	9.93	9.93	1070.5	36%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		21/1/2023	93.9	9.96	9.95	9.96	1749.8	58%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		24/1/2023	95	9.98	9.95	9.97	1766.7	59%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		31/1/2023	109.5	9.91	9.93	9.92	2054.9	68%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		21/2/2023	0	0	0	0.00	1980.0	66%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		21/2/2023	0	0	0	0.00	1989.0	66%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		21/3/2023	88.7	9.93	9.97	9.95	1654.5	55%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000		21/3/2023	105	9.96	9.98	9.97	1950.7	65%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M112	3000		8/4/2023	0	0	0	0.00	1205.0	40%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		15/4/2023	0	0	0	0.00	2260.0	75%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		5/5/2023	0	0	0	0.00	2125.0	71%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		15/5/2023	114.7	9.99	10	10.00	2120.3	71%

Fuente 27- Realizado en obra

- ✓ se falla solo 1 de 10 muestras = 9 muestras sobran
- ✓ 3 días de edad
- ✓ fallo en obra

Figura 11-Prueba de concreto a los 28 días

7 DIAS												
114	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CLINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		31/12/2022	128.9	9.94	9.96	9.95	2404.4	80%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		6/1/2023	128.8	9.92	9.93	9.93	2414.6	80%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000		20/1/2023	98.2	9.92	9.91	9.92	1844.7	61%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		25/1/2023	157.1	9.92	9.93	9.93	2945.2	98%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		25/1/2023	135.9	9.96	9.95	9.96	2532.4	84%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		28/1/2023					2122.0	71%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		4/2/2023	166.7	9.92	9.93	9.93	3125.1	104%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		25/2/2023	122.9	9.95	9.95	9.95	2292.4	76%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		25/2/2023	141.1	9.93	9.92	9.93	2645.2	88%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		25/3/2023	134.9	9.92	9.95	9.94	2523.9	84%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000		25/3/2023	139	9.96	9.98	9.97	2582.4	86%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000		12/4/2023	65.4	9.95	9.98	9.97	1216.2	41%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000		12/4/2023	71.3	9.98	9.95	9.97	1326.0	44%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		19/4/2023	135.2	9.96	9.97	9.97	2514.3	84%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		9/5/2023	118.6	9.98	9.96	9.97	2203.4	73%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		19/5/2023	123.6	9.98	9.96	9.97	2296.3	77%

Fuente 28- Realizado en obra

- ✓ se falla 1 de 10 muestras = 8 muestras sobran
- ✓ 7 días de edad
- ✓ fallo en obra

Figura 12-Prueba de concreto a los 28 días

28 DIAS												
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		21/1/2023	170.5	9.9	9.91	9.91	3209.3	107%
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	21/1/2023					3131.0	104%
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		21/1/2023					2998.0	100%
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000		21/1/2023					2629.0	88%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		27/1/2023	162.4	9.94	9.92	9.93	3041.5	101%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	27/1/2023					2721.0	91%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		27/1/2023					2751.0	92%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000		27/1/2023					2782.0	93%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000		10/2/2023	140.9	9.91	9.94	9.93	2641.5	88%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	10/2/2023					2666.0	89%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000		10/2/2023					2836.0	95%
13/1/2022	LOSA	OBRA	M1003	3000		10/2/2022					2504.0	83%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		15/2/2023	207.9	9.92	9.91	9.92	3905.4	130%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	15/2/2023					3590.0	120%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		15/2/2023					3815.0	127%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1004	3000		15/2/2023					3618.0	121%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1	15/2/2023	177.9	9.91	9.92	9.92	3341.8	111%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		15/2/2023					3252.0	108%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		15/2/2023					3227.0	108%
18/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1005	3000		15/2/2023					3549.0	118%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		18/2/2023	188.5	9.93	9.92	9.93	3533.8	118%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/4 Cx	18/2/2023					3154.0	105%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		18/2/2023					3034.0	101%
21/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	GEOACOPIO	M1006	3000		18/2/2023					3064.0	102%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		25/2/2023	216.9	9.92	9.94	9.93	4062.1	135%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/4 Cx	25/2/2023					3505.0	117%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		25/2/2023					3669.0	122%
28/1/2023	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	OBRA	M1007	3000		25/2/2023					3735.0	125%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		18/3/2023	160	10	10.09	10.05	2928.3	98%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/4 Cx	18/3/2023					3223.0	107%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		18/3/2023					3145.0	105%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM108	3000		18/3/2023					3225.0	108%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		18/3/2023	189.6	9.98	9.95	9.97	3526.0	118%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/4 Cx	18/3/2023					3485.0	116%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		18/3/2023					3606.0	120%
18/2/2023	PLATAFORMA1 MOD 1	GEOACOPIO	LPM109	3000		18/3/2023					3640.0	121%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		15/4/2023	172.9	10	10.05	10.03	3177.0	106%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	15/4/2023					2992.0	100%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		15/4/2023					3070.0	102%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000		15/4/2023					2659.0	89%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000		15/4/2023	146.6	10	10.08	10.04	2685.7	90%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	15/4/2023					2450.0	82%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000		15/4/2023					2788.0	93%
18/3/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	GEOACOPIO	LPM111	3000		15/4/2023					2807.0	94%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000		3/5/2023	117	9.98	9.95	9.97	2175.8	73%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	3/5/2023					1301.0	43%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000		3/5/2023					1716.0	57%
5/4/2023	COLUMNAS RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000		3/5/2023					1362.0	45%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		10/5/2023	195.6	9.97	9.95	9.96	3641.2	121%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	10/5/2023					3863.0	129%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		10/5/2023					3638.0	121%
12/4/2023	COLUMNAS RAMPA	OBRA	M113	3000		10/5/2023					3853.0	128%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		30/5/2023	157.3	9.18	10	9.59	3158.5	105%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	30/5/2023					3024.0	101%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		30/5/2023					2981.0	99%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000		30/5/2023					2966.0	99%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		9/6/2023	169.6	9.93	9.95	9.94	3169.9	106%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000	CONCRETO P LASTICO 3000PSL SLUM 6+-1, G RAVA 1/2 Cx	9/6/2023					3014.0	100%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		9/6/2023					2313.0	77%
12/5/2023	ESCALERAS PARQUEADERO	GEOACOPIO	M115	3000		9/6/2023					3207.0	107%

Fuente 29- Realizado en obra

- ✓ se falla 4 de 10 muestras = 4 muestras sobran
- ✓ 28 días de edad
- ✓ 1 fallo en obra
- ✓ 3 en geofísica

Figura 13-Prueba de concreto a los 56 días

56 DIAS												
FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
30/12/2022	VIGASY LOSA	OBRA	M1002	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	24/2/2023	173.4	9.93	9.92	9.93	3250.7	108%
30/12/2022	VIGASY LOSA	OBRA	M1002	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	24/2/2023					2946.0	98%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	10/3/2023	176.4	9.91	9.9	9.91	3320.3	111%
13/1/2023	LOSA	OBRA	M1003	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	10/3/2023					3602.0	120%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	13/5/2023	183	9.98	9.99	9.99	3389.6	113%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM110	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	13/5/2023					4028.0	134%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	13/5/2023	189	9.98	10	9.99	3497.2	117%
18/3/2023	PLATAFORMA2 MOD 1	GEOACOPIO	LPM111	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	13/5/2023					3469.0	116%
5/4/2023	COMULMNA RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	1/6/2023	135.9	9.98	10	9.99	2514.7	84%
5/4/2023	COMULMNA RAMPA D-1.4	OBRA	M112	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	1/6/2023					2528.0	84%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	27/6/2023	164.5	9.98	10	9.99	3043.9	101%
2/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M114	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	27/6/2023					3120.0	104%
12/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M115	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	7/7/2023	130.2	9.98	9.95	9.97	2421.3	81%
12/5/2023	RAMPA DE ACCESO	GEOACOPIO	M115	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	7/7/2023					3416.0	114%

Fuente 30- Realizado en obra

- ✓ Se falla 2 de 10 muestras = 2 muestras sobran
- ✓ 56 días
- ✓ 1 fallo en obra
- ✓ 1 fallo en geofísica

Nota: si a los 28 días de edad no cumple con la evolución sobre el 100% se dará paso a fallar otra vez a los 56 días de edad, si se llega el caso que tampoco pase el 100% a los 56 días, llevamos la muestra a fallar a los 90 días máximo


Figura 14-Prueba de concreto a los 90 días

90 DIAS												
FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	24/3/2023	-	-	-	#¡VALOR!	#¡VALOR!	#¡VALOR!
24/12/2022	VIGAS Y LOSA	GEOACOPIO	LPM1	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	24/3/2023					3646.0	122%
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	30/3/2023	-	-	-	#¡VALOR!	#¡VALOR!	#¡VALOR!
30/12/2022	VIGAS Y LOSA	OBRA	M1002	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	30/3/2023					3272.0	109%
5/4/2023	VIGAS Y LOSA	OBRA	M112	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	7/7/2023	-	-	-	#¡VALOR!	#¡VALOR!	#¡VALOR!
5/4/2023	VIGAS Y LOSA	OBRA	M112	3000	CONCRETO PLASTICO 3000PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX	7/7/2023					2824.0	94%

- Se falla 1 de 10 muestras = 1 muestra sobra y 1 fallo en geofísica

9.8.1 RESULTADOS DE GEOFÍSICA

Figura 16-RESULTADOS DE GEOFISICA SAS



RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO HIDRÁULICO													FGLR-67				
NTC 673													Versión 05				
CLIENTE: Constructora MADECONS SA											ORDEN SERVICIO No.:		543				
OBRA: Santa Catalina Residencial																	
LOCALIZACIÓN OBRA: Carrera 6E N° 6 - 287, en el sector sur oriente de la ciudad de Popayán																	
CONTRATISTA: N.A																	
INTERVENTORIA: N.A																	
													HOJA No: 4				
NUMERACION INTERNA	NUMERACION CLIENTE	TIPO DE MUESTRA	ELEMENTO Y UBICACION DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA VACIADO	FECHA PRUEBA	EDAD (Dias)	LECTURA CARGA KN	AREA mm ²	RESISTENCIA OBTENIDA			RESISTENCIA ESPECIFICADA			EVOLUCION %	ASENTAMIENTO cm	OBSERVACIONES
3380	LPM110	CIL 4"	PLATAFORMA2 MOD 1	18-mar-2023	15-abr-2023	28	165,3	8012	210,4	2992	20,6	210	3000	21,0	100,2	N.S	Premezclado de Geocopio
3381	LPM110	CIL 4"		18-mar-2023	15-abr-2023	28	173,0	8171	215,8	3070	21,2	210	3000	21,0	102,8	N.S	
3382	LPM110	CIL 4"		18-mar-2023	15-abr-2023	28	149,8	8171	187,0	2659	18,3	210	3000	21,0	89,0	N.S	
3383	LPM111	CIL 4"	PLATAFORMA2 MOD 1	18-mar-2023	15-abr-2023	28	139,4	8252	172,2	2450	16,9	210	3000	21,0	82,0	N.S	Premezclado de Geocopio
3384	LPM111	CIL 4"		18-mar-2023	15-abr-2023	28	157,1	8171	196,0	2788	19,2	210	3000	21,0	93,3	N.S	
3385	LPM111	CIL 4"		18-mar-2023	15-abr-2023	28	158,2	8171	197,4	2807	19,4	210	3000	21,0	94,0	N.S	

OBSERVACIONES: Datos suministrados por el cliente. Muestras tomada por personal del Cliente.
La muestra 3382, presenta dispersion frente a las muestras 3380-3381, La muestra 3383, presenta dispersion frente a las muestras 3384-3385

REVISO

Karen Sofia Mosquera Gomez

KAREN SOFIAMOSQUERA GOMEZ
GEOTECNOLOGO
M.P. # 19516030791 CAU

APROBO

Fernando Muñoz Fuentes

FERNANDO MUÑOZ FUENTES
GERENTE TECNICO
M.P. # 1951601294 CAU


LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LOS MATERIALES ENCONTRADOS Y SOMETIDOS A ENSAYO
ESTA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO

www.geofisica.com.co e-mail: info@geofisica.com.co

LABORATORIO CON SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Certificado bajo la norma ISO 9001:2015 por ICONTEC. Certificado No. SC - CER 290646
CALLE 6 # 11-35 B/Valencia Tel: 8223585 - 8224555 Cel: 321 642 3999 - 3184737918 POPAYÁN - COLOMBIA

Fuente 32-GEOFISICA SAS

Figura 15-RESULTADOS DE GEOFISICA SAS



RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE													FGLR-68	
NTC 2871													Versión 05	
CLIENTE: Constructora MADECONS SA											ORDEN SERVICIO No.:		574	
OBRA: Santa Catalina Residencial														
LOCALIZACIÓN OBRA: Carrera 6E N° 6 - 287, en el sector sur oriente de la ciudad de Popayán														
CONTRATISTA: N.A														
INTERVENTORIA: N.A														
													HOJA No: 2	
NUMERACION INTERN	NUMERACION CLIENTE	ELEMENTO Y UBICACION DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA VACIADO	FECHA PRUEBA	EDA D (Dias)	MR OBTENIDO			MR DE DISEÑO			EVOLUCION %	ASENTAMIENTO cm	OBSERVACIONES
309	VPT302	PAVIMENTO T3F3	17-abr-2023	24-abr-2023	7	39	559	3,9	38	543	3,8	102,9	N.S	Premezclado de Geocopio
310	VPT302		17-abr-2023	24-abr-2023	7	40	566	4,0	38	543	3,8	104,3	N.S	
311	VPT303	PAVIMENTO T3F4	18-abr-2023	25-abr-2023	7	36	511	3,6	38	543	3,8	94,2	N.S	Premezclado de Geocopio
312	VPT303		18-abr-2023	25-abr-2023	7	34	490	3,4	38	543	3,8	90,2	N.S	
313	VPT304	PAVIMENTO T3F5	19-abr-2023	26-abr-2023	7	40	571	4,0	38	543	3,8	105,2	N.S	Premezclado de Geocopio
314	VPT304		19-abr-2023	26-abr-2023	7	39	561	3,9	38	543	3,8	103,3	N.S	
315	VPT305	PAVIMENTO T3F6	20-abr-2023	27-abr-2023	7	38	547	3,8	38	543	3,8	100,8	N.S	Premezclado de Geocopio
316	VPT305		20-abr-2023	27-abr-2023	7	39	563	3,9	38	543	3,8	103,7	N.S	

OBSERVACIONES: Datos suministrados por el cliente. Muestra tomada por personal del Cliente.

REVISO

Karen Sofia Mosquera Gomez

KAREN SOFIAMOSQUERA GOMEZ
GEOTECNOLOGO
M.P. # 19516030791 CAU

APROBO

Fernando Muñoz Fuentes

FERNANDO MUÑOZ FUENTES
GERENTE TECNICO
M.P. # 1951601294 CAU

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LOS MATERIALES ENCONTRADOS Y SOMETIDOS A ENSAYO
ESTA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO

www.geofisica.com.co e-mail: info@geofisica.com.co

LABORATORIO CON SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Certificado bajo la norma ISO 9001:2015 por ICONTEC. Certificado No. SC - CER 290646
CALLE 6 # 11-35 B/Valencia Tel: 8223585 - 8224555 Cel: 321 642 3999 - 3184737918 POPAYÁN - COLOMBIA

Fuente 31-GEOFISICA SAS

9.9 VALES Y SUMINISTROS DE CONCRETO

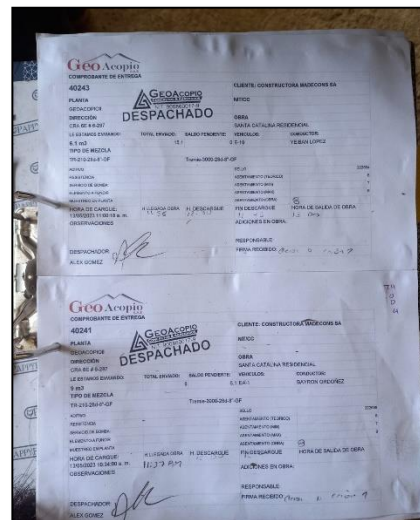
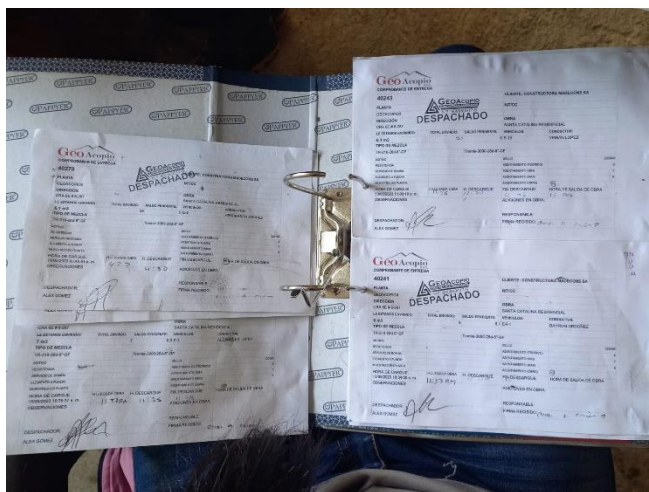
El 10 de mayo del 2023 inicio con el control de suministros de concreto que llega a obra, es decir el tiempo, calidad, M3, fecha y los elementos a fundir, esto se lleva a través de los vales que cada mixer trae, cabe resaltar que la empresa trabaja con Geo acopio para suministro de concreto.

Tabla 20-Vales de concreto

La persona que maneja y manipula la mixer al llegar siempre trae un vale el cual indica su hora de ingreso, descargue y salida, código, M3 y descripción del concreto el cual cada que llegan estos vales eran recibidos solo por el director, residente o pasante, para así mantener un control más ordenado y meticulouso.



Los vales se iban archivando en una A-Z para así mantener un orden en fechas, horas y en que fue descargado el concreto, en se trataba también de un control.




Fuente 33-Propia

9.9.1 CONTROL DE LOS SUMINISTROS DE CONCRETO


Durante las fundiciones cada mixer que llegaba de geo acopio se llevó un seguimiento digital de cada vale que ingresaba a la obra, en el formato se puede evidenciar los siguientes ítems de seguimiento:

1. Fecha de llegada del concreto.
2. Elementos que se fundieron.
3. Concretaría el cual por contrato la empresa encargada de traer el concreto era geo acopio.
4. N° de vales que ingresaban a obra (código).
5. Volumen en MT3 de lo que se pedía en concreto.
6. Asentamiento en obra (cuando llega 2 mixer o más de los mismos mt3 pedidos solo se saca un asentamiento).
7. Hora de llegada, vaciado y finalización
8. Tipo de concreto, todos los concretos poseen características diferentes por eso se clasifica el tipo de concreto que se pidió y la verificación de cuando llega a obra
9. Bombeo es decir si al momento de fundir se necesita la autobomba o si es directo de la mixer.

 SANTA CATALINA RESIDENCIAL RESISTENCIA SUMINISTRO CONCRETO MES DE FECHA											
						NIT:	900974006 - 8				
						PAGINA:	N°2				
						FECHA:	FECHA: 26 DE JUNIO 2023				
JUNIO 2023											
FECHA	ELEMENTO A FUNDIR		CONCRETERA	No. VALE	VOL (M3)	ASENTAMIENTO EN OBRA (PULG)	HORA LLEGADA OBRA	HORA INICIO VACIADO	HORA FINAL VACIADO	TIPO DE CONCRETO	BOMBEO
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1	GEOACOPIO	40832	8.00	9.5	3:24 PM	4:00 PM	4:25 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1	GEOACOPIO	40834	8.00	9	4:50 PM	4:55 PM	5:22 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1 Y D1	GEOACOPIO	40836	8.00	NO HAY REGISTRO	5:30 PM	5:33 PM	6:05 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D1	GEOACOPIO	40838	6.30	NO HAY REGISTRO	6:11 PM	6:15 PM	6:33 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D1	GEOACOPIO	40839	2.00	NO HAY REGISTRO	6:12 PM	6:40 PM	6:45 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
miércoles, 7 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	MUROS DE CONTENCIÓN	GEOACOPIO	40925	2.70	NO HAY REGISTRO	3:34 PM	3:45 PM	5:06 PM	PL-210-28d-8"-GF	
sábado, 10 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	COMPLEMENTO 1	GEOACOPIO	40990	3.00	NO HAY REGISTRO	10:08 AM	10:20 AM	10:34 AM	MR-38-28d-5"-CC	
sábado, 17 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	COMPLEMENTO 2	GEOACOPIO	41141	5.00	NO HAY REGISTRO	7:15 AM	7:25 AM	8:35 AM	MR-38-28d-5"-GC	
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41537	7.50	6	10:40 AM	10:50 AM	11:38 AM	PL-140-28d-8"-GF	AB
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41540	7.00	NO HAY REGISTRO	12:20 PM	12:33 PM	12:50 PM	PL-140-28d-8"-GF	AB
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41544	4.00	NO HAY REGISTRO	1:06 PM	1:36 PM	1:55 PM	PL-140-28d-8"-GF	AB
TOTAL DIAS	10		TOTAL VOLUMEN (M3)		43.00						

• Mes de mayo del 2023

Figura 17-Suministros de concreto

	SANTA CATALINA RESIDENCIAL		NIT:	900974006 - 8
	RESISTENCIA		PAGINA:	Nº 2
	SUMINISTRO CONCRETO MES DE FECHA		FECHA:	FECHA: 10 DE MAYO 2023

MAYO 2023											
FECHA	ELEMENTO A FUNDIR		CONCRETERA	No. VALE	VOL (M3)	ASENTAMIENTO EN OBRA (PULG)	HORA LLEGADA OBRA	HORA INICIO VACIADO	HORA FINAL VACIADO	TIPO DE CONCRETO	BOMBEO
miércoles, 10 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE A1	GEOACOPIO	40125	4.00	7.5	11:40 AM	11:50 AM	12:20 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 11 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE A2	GEOACOPIO	40179	4.00	8	1:29 PM	2:10 PM	2:41 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 11 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE A3	GEOACOPIO	40184	4.00	8	NO TIENE	4:22 PM	4:25 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 11 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE A5	GEOACOPIO	40190	6.50	8	4:47 PM	NO TIENE	NO TIENE	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 12 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE A4	GEOACOPIO	40212	4.70	8	11:10 AM	12:00 PM	12:45 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 12 de mayo de 2023	GRADAS PARQ. MODULO 1	GRADA	GEOACOPIO	40222	2.00	NO HAY REGISTRO	2:20 PM	2:40 PM	3:33 PM	PLASTICO-210-28d-6"-GF	
sábado, 13 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON B1	GEOACOPIO	40241	9.00	8	11:37 AM	12:00 PM	12:15 PM	TR-210-28d-8"-GF	
sábado, 13 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40243	6.10	8	11:56 AM	12:30 PM	12:48 PM	TR-210-28d-8"-GF	
lunes, 15 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON B2	GEOACOPIO	40261	7.00	8	11:27 AM	11:35 AM	11:50 AM	TR-210-28d-8"-GF	
lunes, 15 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40265	6.90	NO HAY REGISTRO	1:14 PM	1:20 PM	2:50 PM	TR-210-28d-8"-GF	
lunes, 15 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON B3	GEOACOPIO	40275	8.00	8.5	4:08 PM	4:10 PM	4:39 PM	TR-210-28d-8"-GF	
lunes, 15 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40278	6.10	8	4:22 PM	4:30 PM	NO TIENE	TR-210-28d-8"-GF	
martes, 16 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON B4	GEOACOPIO	40311	8.00	8.5	1:15 PM	1:30 PM	2:00 PM	TR-210-28d-8"-GF	
martes, 16 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40313	6.30	8	1:35 PM	2:00 PM	NO TIENE	TR-210-28d-8"-GF	
martes, 16 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C5	GEOACOPIO	40319	7.00	8.5	4:46 PM	4:55 PM	5:34 PM	TR-210-28d-8"-GF	
martes, 16 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40321	9.50	7.5	5:10 PM	5:34 PM	NO TIENE	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 17 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON B5	GEOACOPIO	40355	7.00	9.5	12:10 PM	12:30 PM	12:57 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 17 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40358	8.40	NO HAY REGISTRO	12:50 PM	1:10 PM	2:05 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 17 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D5	GEOACOPIO	40370	6.50	9	4:30 PM	4:35 PM	4:50 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 17 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40372	9.30	6	4:55 PM	5:05 PM	6:08 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 18 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE E5	GEOACOPIO	40400	4.70	7 1/3"	1:20 PM	2:30 PM	3:15 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 19 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C4	GEOACOPIO	40431	8.50	NO HAY REGISTRO	11:52 PM	12:10 PM	12:33 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 19 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40434	6.60	NO HAY REGISTRO	1:00 PM	1:05 PM	2:17 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 19 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D4	GEOACOPIO	40448	6.00	NO HAY REGISTRO	4:20 PM	4:30 PM	5:00 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 19 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40450	6.00	NO HAY REGISTRO	4:25 PM	5:10 PM	6:07 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 19 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40451	4.80	NO HAY REGISTRO	4:35 PM	6:12 PM	6:35 PM	TR-210-28d-8"-GF	
sábado, 20 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE E4	GEOACOPIO	40463	4.50	NO HAY REGISTRO	12:15 PM	12:25 PM	1:53 PM	TR-210-28d-8"-GF	
martes, 23 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE E3	GEOACOPIO	40483	4.60	NO HAY REGISTRO	1:33 PM	12:25 PM	1:10 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 24 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C3	GEOACOPIO	40514	6.50	8.5	1:33 PM	1:38 PM	2:15 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 24 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40516	7.30	NO HAY REGISTRO	3:15 PM	3:25 PM	4:53 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 24 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D3	GEOACOPIO	40523	8.00	NO HAY REGISTRO	3:50 PM	4:16 PM	5:00 PM	TR-210-28d-8"-GF	
miércoles, 24 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40525	7.30	NO HAY REGISTRO	4:25 PM	5:23 PM	6:53 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 25 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C2	GEOACOPIO	40562	6.50	NO HAY REGISTRO	5:04 PM	5:12 PM	5:45 PM	TR-210-28d-8"-GF	
jueves, 25 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40564	7.30	NO HAY REGISTRO	5:00 PM	5:03 PM	6:57 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 26 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D2	GEOACOPIO	40595	6.50	NO HAY REGISTRO	3:15 PM	3:20 PM	3:42 PM	TR-210-28d-8"-GF	
viernes, 26 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA		GEOACOPIO	40597	8.00	NO HAY REGISTRO	3:50 PM	4:02 PM	4:53 PM	TR-210-28d-8"-GF	
sábado, 27 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE E2	GEOACOPIO	40621	4.50	8	1:08 PM	1:15 PM	2:32 PM	TR-210-28d-8"-GF	
lunes, 29 de mayo de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	PILOTE E1	GEOACOPIO	40647	4.00	8	5:50 PM	6:02 PM	6:53 PM	TR-210-28d-8"-GF	
TOTAL DIAS	16		TOTAL VOLUMEN (M3)		241.90						

DETALLE DE USO DE CONCRETO EN OBRA		
RESUMEN	M3	DESCRIPCIÓN
CONCRETO TREME 21MPA	239.90	CIMENTACIÓN PROFUNDA
CONCRETO PLÁSTICO 21MPA	2.00	GRADAS MODULO 1

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlpIX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

- Mes de junio del 2023

Figura 19-Suministros de concreto

	SANTA CATALINA RESIDENCIAL				NIT:	900974006 - 8					
	RESISTENCIA				PAGINA:	Nº2					
	SUMINISTRO CONCRETO MES DE FECHA				FECHA:	FECHA: 26 DE JUNIO 2023					
JUNIO 2023											
FECHA	ELEMENTO A FUNDIR		CONCRETERA	No. VALE	VOL (M3)	ASENTAMIENTO EN OBRA (PULG)	HORA LLEGADA OBRA	HORA INICIO VACIADO	HORA FINAL VACIADO	TIPO DE CONCRETO	BOMBEO
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1	GEOACOPIO	40832	8.00	9.5	3:24 PM	4:00 PM	4:25 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1	GEOACOPIO	40834	8.00	9	4:50 PM	4:55 PM	5:22 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON C1 Y D1	GEOACOPIO	40836	8.00	NO HAY REGISTRO	5:30 PM	5:33 PM	6:05 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D1	GEOACOPIO	40838	6.30	NO HAY REGISTRO	6:11 PM	6:15 PM	6:33 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
lunes, 5 de junio de 2023	CIMENTACION PROFUNDA	CAISSON D1	GEOACOPIO	40839	2.00	NO HAY REGISTRO	6:12 PM	6:40 PM	6:45 PM	TR-210-28d-8"-GF	AB
miércoles, 7 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	MUROS DE CONTENCIÓN	GEOACOPIO	40925	2.70	NO HAY REGISTRO	3:34 PM	3:45 PM	5:06 PM	PL-210-28d-6"-GF	
sábado, 10 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	COMPLEMENTO 1	GEOACOPIO	40990	3.00	NO HAY REGISTRO	10:08 AM	10:20 AM	10:34 AM	MR-38-28d-5"-CC	
sábado, 17 de junio de 2023	COMPLEMENTO DE RAMPA	COMPLEMENTO 2	GEOACOPIO	41141	5.00	NO HAY REGISTRO	7:15 AM	7:25 AM	8:35 AM	MR-38-28d-5"-GC	
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41537	7.50	6	10:40 AM	10:50 AM	11:38 AM	PL-140-28d-6"-GF	AB
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41540	7.00	NO HAY REGISTRO	12:20 PM	12:33 PM	12:50 PM	PL-140-28d-6"-GF	AB
viernes, 30 de junio de 2023	CIMENTACION T4	SOLADO	GEOACOPIO	41544	4.00	NO HAY REGISTRO	1:06 PM	1:36 PM	1:55 PM	PL-140-28d-6"-GF	AB
TOTAL DIAS	10		TOTAL VOLUMEN (M3)		43.00						

Fuente 36-Archivo único de obra

Figura 18-Suministros de concreto



DETALLE DE USO DE CONCRETO EN OBRA		
RESUMEN	M3	DESCRIPCIÓN
TR-210-28d-8"-GF	32.30	CIMENTACIÓN PROFUNDA
PL-210-28d-6"-GF	2.70	CIMENTACION PROFUNDA
MR-38-28d-5"-GC	8.00	CIMENTACION PROFUNDA

DETALLE DE USO DE CONCRETO EN OBRA POR PERIODO			
FECHA INCIAL	FECHA FINAL	TIPO DE CONCRETO	M3
06/06/23	26/06/23	CTO TREMIE 21 MPA	0
06/06/23	26/06/23	CTO PLASTICO 21 MPA	2.70
06/06/23	26/06/23	CTO MR 38	8.00

Fuente 35-Archivo único de obra

- mes de julio del 2023

Figura 20-Suministros de concreto

	SANTA CATALINA RESIDENCIAL		NIT:	900974006 - 8	
	RESISTENCIA		PAGINA:	Nº2	
	SUMINISTRO CONCRETO MES DE JULIO 2023		FECHA:	FECHA: 12 DE JULIO 2023	

JULIO 2023											
FECHA	ELEMENTO A FUNDIR		CONCRETERA	No. VALE	VOL (M3)	ASENTAMIENTO EN OBRA (PULG)	HORA LLEGADA OBRA	HORA INICIO VACIADO	HORA FINAL VACIADO	TIPO DE CONCRETO	BOMBEO
miércoles, 5 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	CABEZAL CAISSON ASCENSOR	GEOACOPIO	41087	2.2		7:10 AM	7:20 AM	7:55 AM	PL-210-28D-6"-GC	
jueves, 13 de julio de 2023	VIA DE ACCESO	FRANJA 2	GEOACOPIO	41805	6.50	5 3/4	7:40 AM	8:00 AM	9:15 AM	MR-38-28d-5"-GC	
sábado, 15 de julio de 2023	VIA DE ACCESO	FRANJA 2	GEOACOPIO	41808	6.00	NO HAY REGISTRO	8:00 AM	9:20 AM	10:05 AM	MR-38-28d-5"-GC	
sábado, 15 de julio de 2023	VIA DE ACCESO	FRANJA 3	GEOACOPIO	41892	8.00	6	7:19 AM	7:40 AM	9:15 AM	MR-38-28d-5"-GC	
sábado, 15 de julio de 2023	VIA DE ACCESO	FRANJA 3	GEOACOPIO	41898	6.9	6	8:30 AM	9:25 AM	10:57 AM	MR-38-28d-5"-GC	
lunes, 17 de julio de 2023	VIA DE ACCESO	FRANJA 4	GEOACOPIO	41923	4.40	5	9:00 AM	9:15 AM	10:12 AM	MR-38-28d-5"-GC	
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	FOSO ASCENSOR Y CAISSON	GEOACOPIO	42151	7.00	7	7:10 AM	7:40 AM	7:52 AM	PL-210-28D-6"-GF	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42152	7.00	7 1/4	7:30 AM	8:00 AM	8:25 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42153	7.00	6	7:33 AM	8:32 AM	8:44 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42154	7.00	6	8:00 AM	9:00 AM	9:10 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42155	7.00	6	8:20 AM	9:15 AM	9:30 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42158	10.00	6	9:14 AM	9:42 AM	10:20 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42160	8.00	6	10:00 AM	10:22 AM	10:45 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
martes, 25 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	TORTA INF	GEOACOPIO	42164	10.2	6	11:23 AM	11:28 AM	12:00 PM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42313	8	6	5:00 AM	5:10 AM	5:21 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42315	7	5	5:30 AM	5:32 AM	5:40 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42317	7	5	5:58 AM	6:05 AM	6:10 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42319	7	5	6:19 AM	6:20 AM	6:25 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42322	7	6	7:15 AM	7:20 AM	7:30 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42323	8	5	7:38 AM	7:40 AM	7:47 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42326	10	6	7:58 AM	8:00 AM	8:11 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42328	7	6	8:35 AM	8:40 AM	8:44 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42329	8	6	8:55 AM	8:59 AM	9:10 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42333	10	6	10:16 AM	10:18 AM	10:28 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42335	7	6	10:39 AM	10:40 AM	10:48 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42337	7	6	11:07 AM	11:10 AM	11:17	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42339	10	5	11:40 AM	11:42 AM	11:48 AM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42340	7	7	12:00 PM	12:10 PM	12:18 PM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42342	6	6	12:20 PM	12:27 PM	12:39 PM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42343	6	6	12:43 PM	12:46 PM	12:55 PM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
sábado, 29 de julio de 2023	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL T4	VIGAS Y VIGUETAS	GEOACOPIO	42350	6	6	2:30 PM	2:32 PM	2:42 PM	PL-210-28D-6"-GC	AUTOBOMBA
TOTAL DIAS	10		TOTAL VOLUMEN (M3)		225.20						

DETALLE DE USO DE CONCRETO EN OBRA EN JULIO		
TIPO DE CONCRETO	M3	DESCRIPCIÓN
MR-38-28d-5"-GC	31.80	VIA DE ACCESO
PL-210-28D-6"-GF	7.00	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL
PL-210-28D-6"-GC	184.20	CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

DETALLE DE USO DE CONCRETO EN OBRA POR PERIODO			
FECHA INCIAL	FECHA FINAL	TIPO DE CONCRETO	M3
06/06/23	01/08/23	MR-38-28d-5"-GC	39.80
06/06/23	01/08/23	PL-140-28d-6"-GC	18.50
06/06/23	01/08/23	PL-210-28d-6"-GF	9.70
06/06/23	01/08/23	PL-210-28D-6"-GC	184.20

9.10 RECOLECCION Y ENVIO DE MUESTRAS

9.10.1 TOMA DE MUESTRAS


Figura 21-Toma de muestras

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se recolecta concreto directo de la mixer 2. se sacan 10 muestras
		<p>NTC 454 para muestras de Ensayo NTC 550 para elaboración y curado de especímenes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. se desencofra los cilindros 2. se marca las muestras 3. entran a curado
		<p>NTC 673 para ensayo de resistencia a compresión</p> <p>Con la regla de pie de rey, se mide el radio del cilindro para calcular el área, luego se procede a fallar el cilindro el cual nos da la lectura en kilonewton. (depende del concreto va el porcentaje de resistencia)</p>

9.10.2 SOLICITUD Y ENVIO DE MUESTRAS

Antes de envía las muestras para la rotura de cada cilindro se hace un formato de solicitud donde se especifica su nombre, el elemento, la fecha de vaciado y principal mente la fecha de la rotura que va acompañada a la edad del cilindro, si el cilindro se envía para rotura el mismo día se deja así, pero si el cilindro necesita más tiempo se le pone curado y rotura

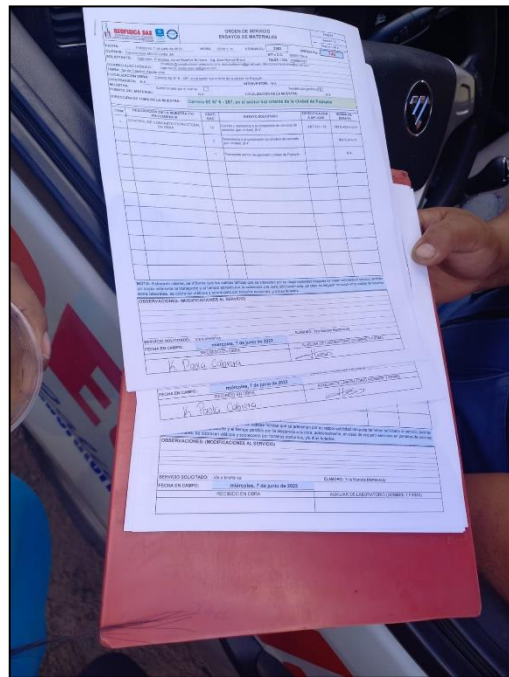
Figura 22-Recoleccion de muestras

		REGISTRO DE RECOLECCIÓN Y REPORTE DE MUESTRAS DE CONCRETO MUESTRAS TOMADAS POR EL CLIENTE										FGL-03 Versión 03	
CLIENTE: MADECONS S.A.S										ORDEN SERVICIO No.:			
OBRA: SANTA CATALINA RESIDENCIAL													
LOCALIZACIÓN DE OBRA: CARRERA 6E # 6 - 287													
FECHA DE ENVIO: martes, 20 de junio de 2023													
NUMERA- CIÓN DEL CLIENTE	ELEMENTO Y/O LUGAR DE TOMA DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE MUESTRAS	TAMAÑO (4" - 6")	FECHA DE VACIADO	FECHA DE ROTURA	EDAD DE ROTURA (Días)	RESISTENCIA ESPECIFICADA (PSI)	HORA DE TOMA	ASENTA MIENTO cm	ORIGEN DE LA MEZCLA			OBSERVACIONES (curado y/o rotura)
										PREMEZCLADO	OBRA	PROPORCIÓN Y MATERIALES	
T4010	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	23/05/2023	20/06/2023	28				GEOACOPIO			ROTURA
T4010	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	23/05/2023	20/06/2023	28				GEOACOPIO			ROTURA
T4010	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	23/05/2023	20/06/2023	28				GEOACOPIO			ROTURA
T4011	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	24/05/2023	21/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4011	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	24/05/2023	21/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4011	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	24/05/2023	21/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4012	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	25/05/2023	22/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4012	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	25/05/2023	22/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4012	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	25/05/2023	22/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4013	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	26/05/2023	23/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4013	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	26/05/2023	23/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4013	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	26/05/2023	23/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4014	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	27/05/2023	24/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4014	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	27/05/2023	24/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4014	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	27/05/2023	24/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4015	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	29/05/2023	26/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4015	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	29/05/2023	26/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4015	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	29/05/2023	26/06/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
M114	RAMPA DE ACCESO	1	4"	02/05/2023	27/06/2023	56				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4016	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	05/06/2023	03/07/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4016	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	05/06/2023	03/07/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
T4016	CIMENTACION TORRE 4	1	4"	05/06/2023	03/07/2023	28				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
M115	RAMPA DE ACCESO	1	4"	12/05/2023	07/07/2023	56				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
VA001	CURVA VERTICAL DE LA RAMPA	1	VIGA	17/06/2023	24/06/2023	7				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
VA001	CURVA VERTICAL DE LA RAMPA	1	VIGA	17/06/2023	24/06/2023	7				GEOACOPIO			CURADO Y ROTURA
REPRESENTANTE DEL CLIENTE (NOMBRE Y FIRMA)						AUXILIAR DE LABORATORIO (NOMBRE Y FIRMA)							
FREIMAR ANDUJAR ING. FREIMAR ANDUJAR													

Fuente 39-Archivo único de obra

Figura 23-Envío de muestras

LPM 1	28	990	991	170.5	21/01/23
M1002	28	994	992	162.4	27/01/23
M1003	3	991	993	109.5	31/01/23
M1003	28	992	993	166.7	4/02/23
LPM108	7	991	994	140.9	10/02/23
LPM109	7	995	994	122.9	15/02/23
M104	28	993	992	181.1	15/02/23
M105	28	992	991	203.9	18/02/23
M106	28	991	992	173.9	13/03/23
M107	28	993	992	188.5	13/03/23
M102	28	992	994	216.9	13/03/23
M103	28	993	992	173.4	13/03/23
LPM108	28	991	990	176.4	13/03/23
LPM109	28	100	100	160.0	23/03/23
LPM110	3	998	995	189.6	23/03/23
LPM111	3	992	997	88.7	23/03/23
LPM110	3	998	995	182.7	23/03/23
LPM111	3	992	995	131.9	23/03/23
M112	7	996	998	139.0	23/03/23
M112	7	995	998	65.4	11/04/23
M112	7	996	995	71.3	12/04/23
LPM110	28	100	100	172.9	15/04/23
LPM111	28	100	100	116.6	15/04/23
M112	28	998	995	111.1	03/05/23
M114	—	998	996	123.6	10/05/23
LPM110	28	998	999	180.0	13/05/23
LPM111	28	998	100	183.0	13/05/23
T4001	3	100	995	162.5	15/05/23
T4002	3	998	100	107.0	15/05/23
T4003	3	995	998	128.5	15/05/23
T4001	3	998	997	184.5	17/05/23
T4002	3	100	100	163.4	18/05/23
T4003	3	995	994	172.5	19/05/23
T4004	3	998	100	192.2	16/05/23
T4005	3	998	996	136.7	19/05/23
M115	—	999	100	111.7	19/05/23



Saca un listado de las roturas a enviar, esas se procede a pasar al almacenista el cual es el encargado de realizar las roturas de obra y los envíos físico, se procede a firmar el envío

9.11 INICIO DE CIMENTACIÓN PROFUNDA DE TORRE 4

Tabla 21-Inicio de cimentación profunda torre4

	<p>El día 27 de abril del 2023 llega la pilotadora a obra.</p>
	<p>El 11 de mayo del 2023 se inicia con el proceso de hacer los pilotes.</p>
	<p>El 15 de mayo del 2023 se inicia con el proceso de hacer los caisson.</p>

9.12 LIBERACIÓN DE ACERO

Tabla 22-Proceso de liberación de acero de caisson y pilotes



Durante el proceso de elaboración de los caisson y los pilotes empecé a llevar el proceso de liberación del acero, acompañada del ing. Freimar y el Ing. Duvan los cuales fueron mi guía para el proceso de liberación



9.13 PROCESO DE LA CIMENTACIÓN PROFUNDA

Tabla 23-Proceso de cimentación profunda

		<p>El día 10 de mayo del 2023 se inicia con la perforación y acampanado del suelo, donde inician con la pilotadora pequeña</p>
		<p>Se procede a introducir el primer pilote, tomando su nivel cada vez que va descendiendo</p>
		<p>Viene la verificación y seguimiento del ingeniero y topógrafo a cargo del proceso</p>

Tabla 24-Recolección de muestras



- Se inicia a recolectar muestras del concreto y tomas de slum para Objetivo de predecir propiedades en estado endurecido el cual empieza a llegar en mixer de geo acopio.
- Se lleva el control de los vales y verificación del concreto y volumen requerido



Fuente 44-Propia

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

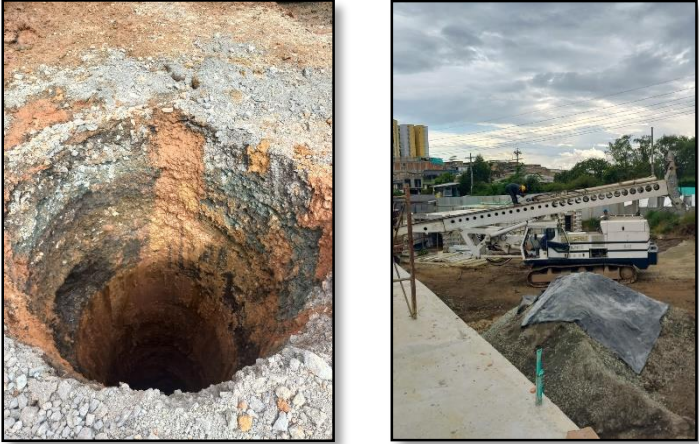


	<p>Proceso de perforación y diferente acampanado con la plateadora grande, para introducir los caisson</p>
	<p>Retiro y despeje de barro para liberar la campana</p>
	<p>Preparación para fundir concreto</p>

Tabla 25-Proceso de cimentación profunda

Fuente 45-Popia

Tabla 26-Autobomba cimentación profunda



Por falta de espacio en el terreno de obra a la mixer se le añade la motobomba para así poder bombear el concreto al espacio requerido que en este caso son las cimentaciones profundas



9.14 PROCESO DE LIMPIEZA Y RETIRO DE EXCESO DE CONCRETO

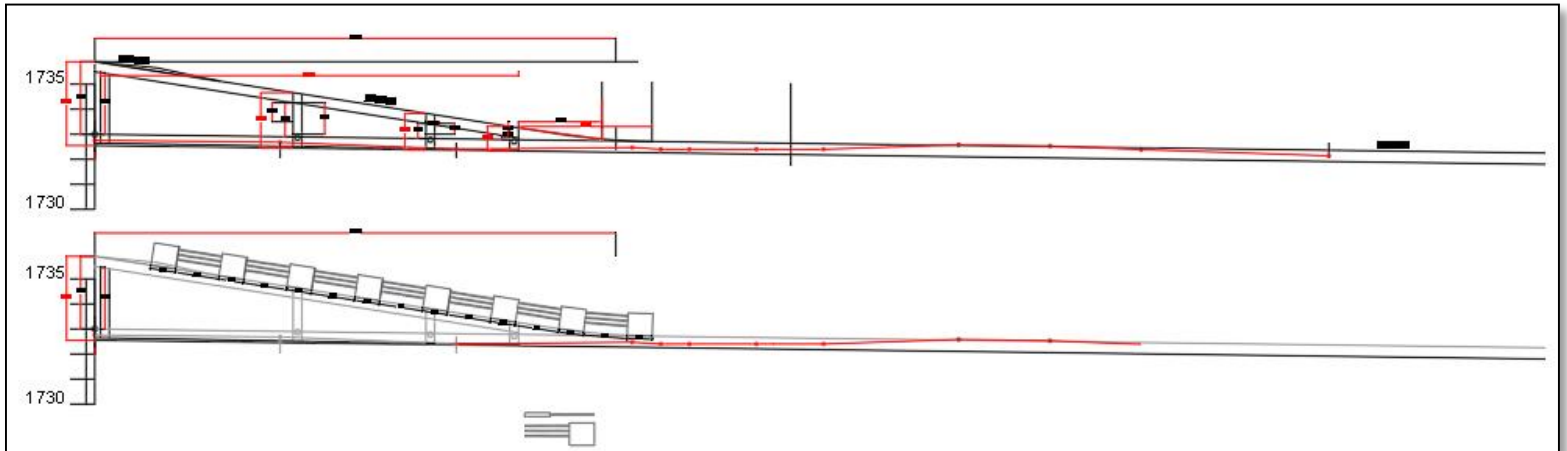
Tabla 27-Inicio de limpieza y nivelación de la cimentación

		<p>El 8 de junio del 2023 inicia la limpieza de barro que dejó el proceso de la cimentación profunda</p>
		<p>El 10 de junio del 2023 se inicia con el descabezamiento de los castillos y retiro de concreto de alrededor</p>
		<p>Se empieza a Pasar niveles y los puntos de los ejes donde se empieza amarrar los hilos de nivel y de referencia</p>

9.15 DISEÑO DE ANTEPECHOS PARA RAMPA

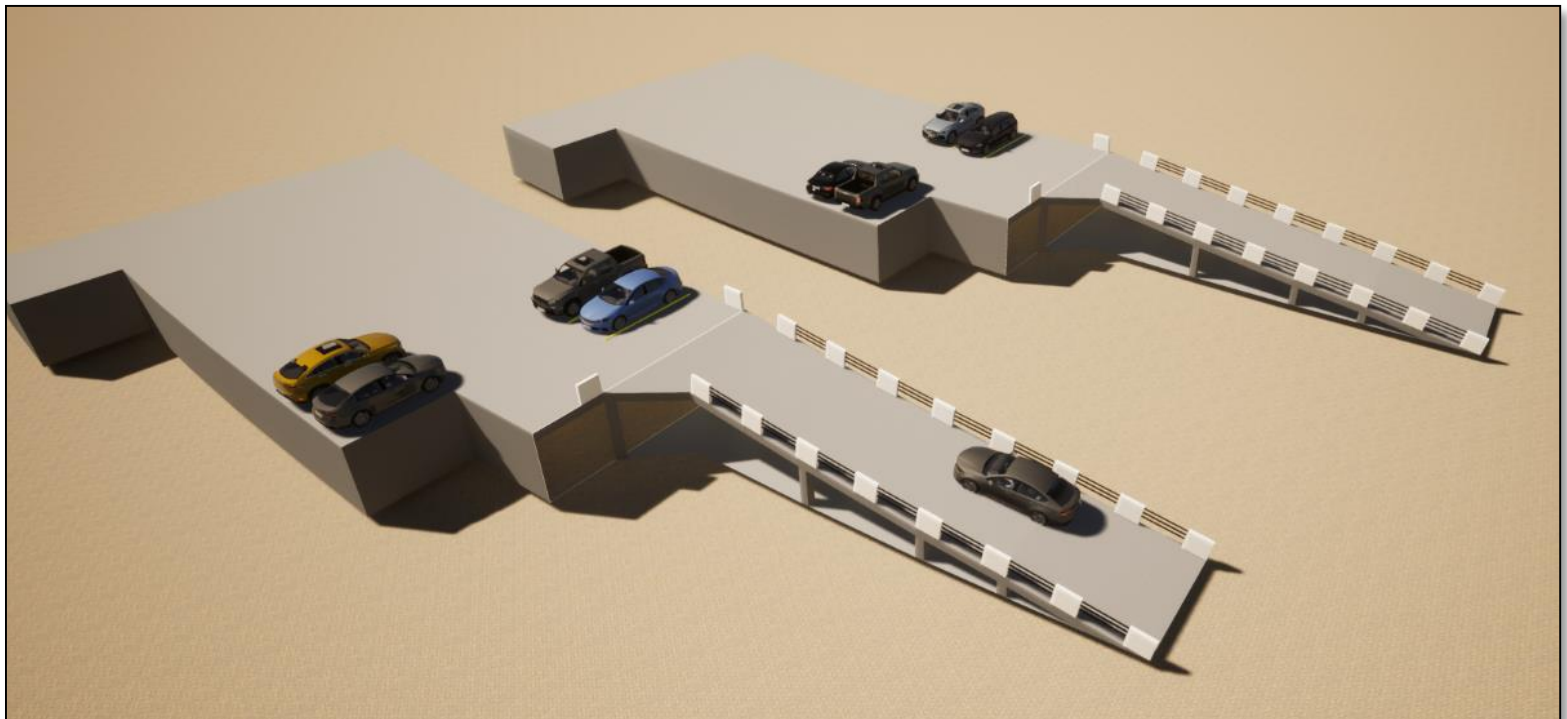
Se realizaron decisiones en que forma, medidas y cantidad iban a ir los antepechos de la rampa, por ello se realizó el dibujo en AutoCAD y luego se procede a levantarlo en 3D para visualizar mejor la forma y espacio de cómo iban a quedar los antepechos

Figura 25-Plano de antepechos en AutoCAD



Fuente 49- Sobre plano de rampa

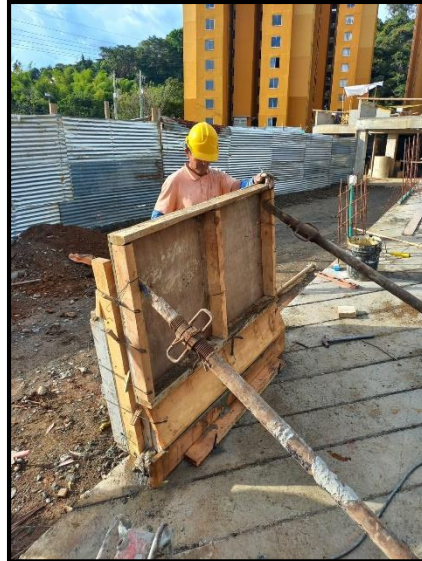
Figura 24-Alzado 3D rampa y antepecho



Fuente 48-Popia

9.15.1 SUPERVISION Y SEGUIMIENTO DE LOS ANTE PECHOS

Tabla 28-Supervision de antepechos







El día martes 3 de julio inician a realizar la actividad de los antepechos, donde empiezan a localizar donde va cada antepecho y luego proceden a poner la malla, después a encofrar con madera, fundir .



9.16 INICIO DE AMARRE DE ACERO DE CIMENTACIÓN TORRE 4

Tabla 29-Inicio de amarre de acero

		<p>el 30 de junio después de tomar niveles se inicia con la primera torta que es el solada, la cual fue a través de mixer y motobomba.</p>
		<p>El 07 de julio del 2023 se da inicio al amarre de vigas</p>
		<p>El 13 de julio inician con el amarre de viguetas</p>

9.16.1 LIBERACIÓN DE ACERO DE VIGAS Y VIGUETAS DE CIMENTACIÓN TORRE 4



El 11 de julio damos inicio junto al ingeniero freimar, al seguimiento, supervisión y liberación de acero de las vigas y viguetas, llevando una contabilidad de estribos, flejes, diámetros y distancias



9.17 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONCRETO DE CIMENTACIÓN TORRE 4

El día 10 de mayo del 2023 se inicia con las muestras de concreto de cimentación profunda por lo cual el concreto que se utilizo fue el tremie, estos formatos fueron entregados por la obra para la función de llevar el orden por edades en cuestiones de las muestras, diámetro del cilindro, lectura en kilo Newton PSI y la evolución

Figura 26-Prueba de concreto a los 3 días

3 DIAS												
FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
10/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000		13/5/2023	162	10	9.95	9.98	3006.6	100%
11/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000		14/5/2023	167	9.98	10	9.99	3090.1	103%
12/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000		15/5/2023	128.5	9.95	9.98	9.97	2389.7	80%
13/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000		16/5/2023	172.2	9.98	10	9.99	3186.4	106%
15/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000		18/5/2023	156.7	9.98	9.96	9.97	2911.2	97%
16/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000		19/5/2023	138.5	9.94	9.97	9.96	2580.8	86%
17/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000		20/5/2023	140.3	9.98	9.95	9.97	2609.1	87%
18/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000		21/5/2023	162.6	9.95	9.97	9.96	3026.9	101%
19/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000		22/5/2023	130.7	9.99	10	10.00	2416.0	81%
23/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000		26/5/2023	148.3	9.98	9.96	9.97	2755.1	92%
24/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000		27/5/2023	142.9	9.97	10	9.99	2646.8	88%
25/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000		28/5/2023	134.8	9.96	10	9.98	2499.3	83%
26/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000		29/5/2023	146.3	9.95	10	9.98	2715.3	91%
27/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000		30/5/2023	133.1	10.05	10	10.03	2445.7	82%
29/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000		1/6/2023	129.9	10	10	10.00	2398.8	80%
5/6/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000		8/6/2023	103.5	9.96	9.95	9.96	1928.6	64%

Fuente 52-Constructora Madecons

- ✓ se falla solo 1 de 10 muestras = 9 muestras sobran
- ✓ 3 días de edad
- ✓ fallo en obra

Figura 27-Prueba de concreto a los 7 días

7 DIAS												
FECHA DE VACIADO	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø1	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION
10/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000		17/5/2023	184.5	9.98	9.97	9.98	3424.2	114%
11/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000		18/5/2023	163.4	10	10.01	10.01	3014.5	100%
12/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000		19/5/2023	172.5	9.95	9.94	9.95	3220.9	107%
13/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000		20/5/2023	225	9.98	9.99	9.99	4167.5	139%
15/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000		22/5/2023	219	10	10	10.00	4044.2	135%
16/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000		23/5/2023	149.6	9.95	9.97	9.96	2784.9	93%
17/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000		24/5/2023	143.7	9.99	9.97	9.98	2664.3	89%
18/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000		25/5/2023	159.3	9.97	9.96	9.97	2962.5	99%
19/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000		26/5/2023	155.6	9.97	10	9.99	2882.1	96%
23/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000		30/5/2023	207.5	9.97	9.98	9.98	3851.1	128%
24/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000		31/5/2023	205.6	9.96	9.98	9.97	3819.7	127%
25/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000		1/6/2023	169.7	10	10.1	10.05	3102.7	103%
26/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000		2/6/2023	181.7	10	10.05	10.03	3338.7	111%
27/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000		3/6/2023	169	10	10	10.00	3120.9	104%
29/5/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000		5/6/2023	180.1	10	10.05	10.03	3309.3	110%
5/6/2023	CIMENTACIÓN PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000		12/6/2023	169.6	9.93	9.95	9.94	3169.9	106%

Fuente 53-Propia

- ✓ se falla solo 1 de 10 muestras = 8 muestras sobran
- ✓ 7 días de edad
- ✓ Fallo en obra

Figura 28 Prueba de concreto a los 28 días

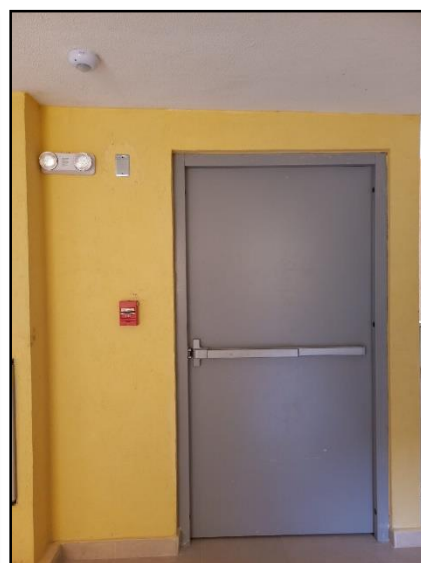
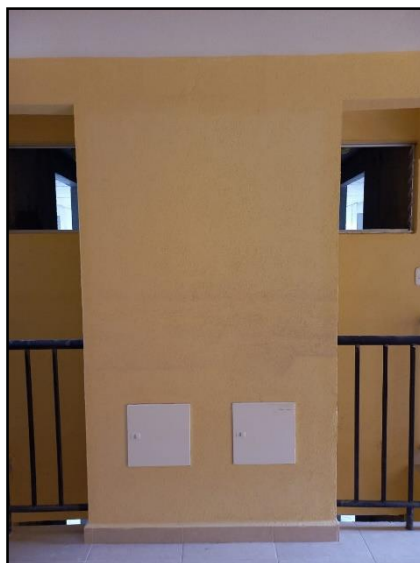
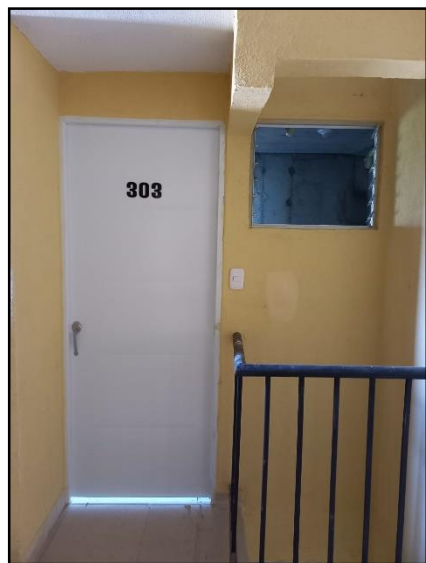
28 DIAS													
FECHA	ESTRUCTURA	PROVEEDOR	MUESTRA	TIPO CONCRETO (PSI)	OBSERVACIONES	FECHA ROTURA	LECTURA (KN)	Ø1	Ø2	PROMEDIO Ø CILINDRO (cm)	PSI	EVOLUCION	
10/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	7/6/2023	245.9	10	10.05	10.03	4518.4	151%	
10/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000		7/6/2023						4470.0	149%
10/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000		7/6/2023						4421.0	147%
10/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4001	3000		7/6/2023						4527.0	151%
11/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	8/6/2023	215.8	9.98	9.97	9.98	4005.2	134%	
11/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000		8/6/2023						3651.0	122%
11/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000		8/6/2023						3426.0	114%
11/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4002	3000		8/6/2023						3522.0	117%
12/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	9/6/2023	209.4	9.99	9.95	9.97	3890.3	130%	
12/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000		9/6/2023						3863.0	129%
12/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000		9/6/2023						3962.0	132%
12/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4003	3000		9/6/2023						3826.0	128%
13/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	10/6/2023	241.8	9.95	9.97	9.96	4501.2	150%	
13/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000		10/6/2023						4712.0	157%
13/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000		10/6/2023						4536.0	151%
13/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4004	3000		10/6/2023						4664.0	155%
15/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	12/6/2023	219.2	10	10	10.00	4047.9	135%	
15/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000		12/6/2023						4403.0	147%
15/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000		12/6/2023						3986.0	133%
15/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4005	3000		12/6/2023						4226.0	141%
16/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	13/6/2023	206.5	9.98	9.93	9.96	3848.0	128%	
16/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000		13/6/2023						3870.0	129%
16/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000		13/6/2023						3942.0	131%
16/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4006	3000		13/6/2023						3739.0	125%
17/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	14/6/2023	186.5	9.98	9.96	9.97	3464.8	115%	
17/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000		14/6/2023						3319.0	111%
17/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000		14/6/2023						3590.0	120%
17/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4007	3000		14/6/2023						2547.0	85%
18/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	15/6/2023	227.2	9.95	9.97	9.96	4229.4	141%	
18/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000		15/6/2023						4221.0	141%
18/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000		15/6/2023						4177.0	139%
18/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4008	3000		15/6/2023						4086.0	136%
19/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	16/6/2023	201.2	9.98	9.96	9.97	3737.9	125%	
19/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000		16/6/2023						3657.0	122%
19/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000		16/6/2023						3819.0	127%
19/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4009	3000		16/6/2023						3724.0	124%
23/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	20/6/2023	245	9.96	9.99	9.98	4547.1	152%	
23/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000		20/6/2023						4445.0	148%
23/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000		20/6/2023						4526.0	151%
23/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4010	3000		20/6/2023						4774.0	159%
24/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	21/6/2023	250.4	9.98	9.95	9.97	4656.6	155%	
24/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000		21/6/2023						4516.0	151%
24/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000		21/6/2023						4810.0	160%
24/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4011	3000		21/6/2023						4655.0	155%
25/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	22/6/2023	210.1	9.97	10	9.99	3891.6	130%	
25/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000		22/6/2023						3980.0	133%
25/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000		22/6/2023						3801.0	127%
25/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4012	3000		22/6/2023						3739.0	125%
26/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	23/6/2023	230	9.98	10	9.99	4255.9	142%	
26/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000		23/6/2023						3810.0	127%
26/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000		23/6/2023						3943.0	131%
26/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4013	3000		23/6/2023						3924.0	131%
27/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	24/6/2023	210.9	9.95	9.98	9.97	3922.1	131%	
27/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000		24/6/2023						3773.0	126%
27/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000		24/6/2023						3809.0	127%
27/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4014	3000		24/6/2023						3580.0	119%
29/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	26/6/2023	212.9	9.97	9.99	9.98	3947.4	132%	
29/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000		26/6/2023						3941.0	131%
29/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000		26/6/2023						3958.0	132%
29/5/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4015	3000		26/6/2023						4089.0	136%
5/6/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000	CONCRETO TREMIE 3000PSI SLUM 9x/11', G F	3/7/2023	237.3	9.98	9.97	9.98	4404.2	147%	
5/6/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000		3/7/2023						3631.0	121%
5/6/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000		3/7/2023						4197.0	140%
5/6/2023	CIM PROF T4	GEOACOPIO	T4016	3000		3/7/2023						4371.0	146%

- ✓ Fallo a los 28 días
- ✓ 1 fallo en obra y 3 en geofísica

Fuente 54-Propia

9.18 ACABADOS Y RETOQUES DE HALL DE REPARTO

Tabla 30- recorrido para acabado de pintura en hall



El 26 de junio del 2023 se inicia un recorrido con un trabajador del contratista Alarcón, para detallar acabados de pintura, tonalidades de color y detalle de dilataciones, y el día 29 de junio se culminó la actividad



9.19 Acabado y retoques de las fachadas de las torres 1-2-3

Tabla 31-Recorrido para acabados de fachadas



El 12 de julio del 2023 se realiza un recorrido con el ingeniero francios para mirar y rectificar los acabados, proceden a realizar las muestras de tonalidad del graniplas para la torre, para así mismo detallar lo que hacía falta en algunas partes.



Fuente 56-Propia

9.20 PLANOS RECORD

Se realizaron los nuevos planos record de la torre 3, ya que, en la parte hidráulica, eléctrica y red de gas, a la hora de construir la torre 3 por decisiones hubo algunos cambios en estas áreas.

estos planos son esenciales a la hora de realizar cada entrega de apartamento a los propietarios, ya que estos planos son de carácter esencial a la hora de que el usuario quiera hacer cualquier tipo de modificación en su apartamento.

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-
https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

Figura 29-Plano arquitectónico general torre 3

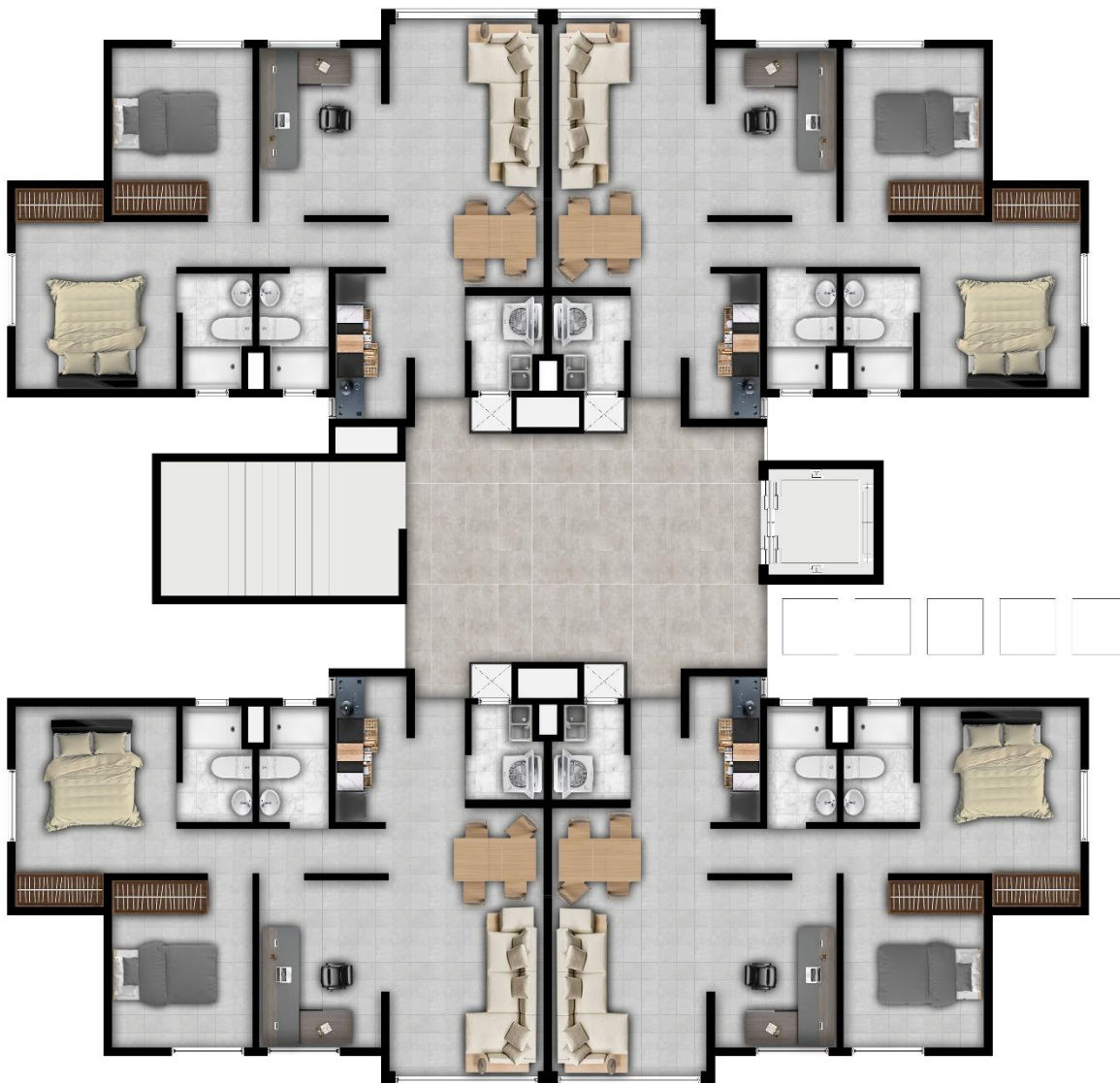


Figura 31-Plano arquitectónico

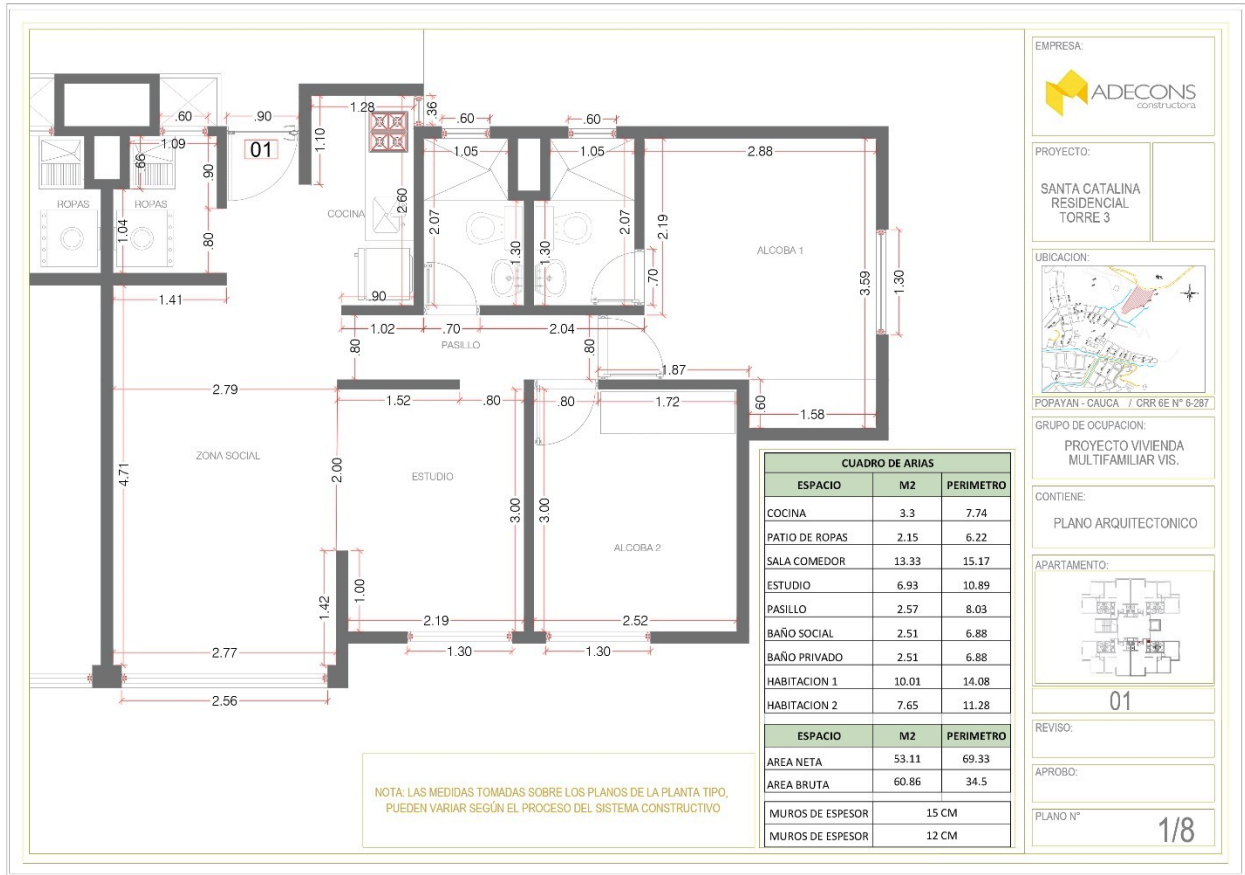
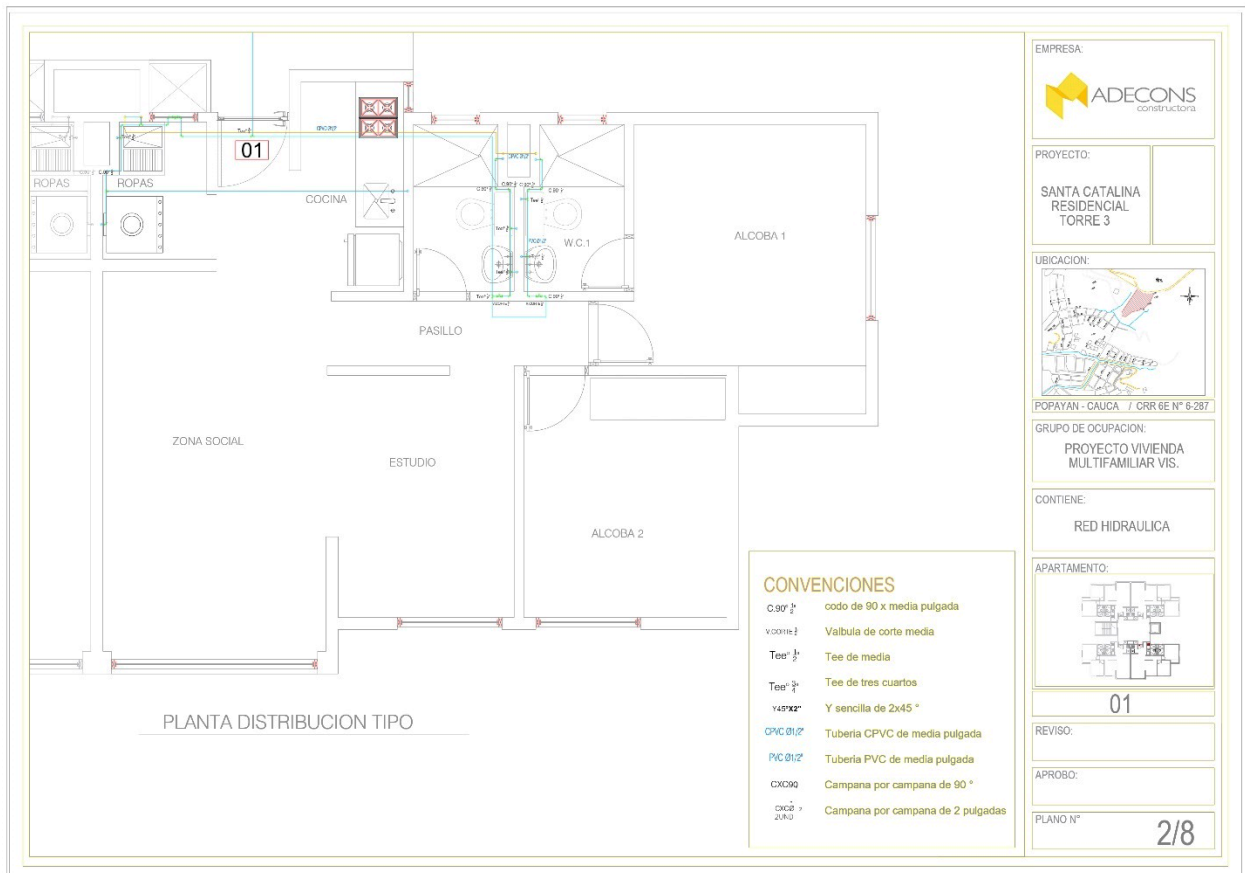


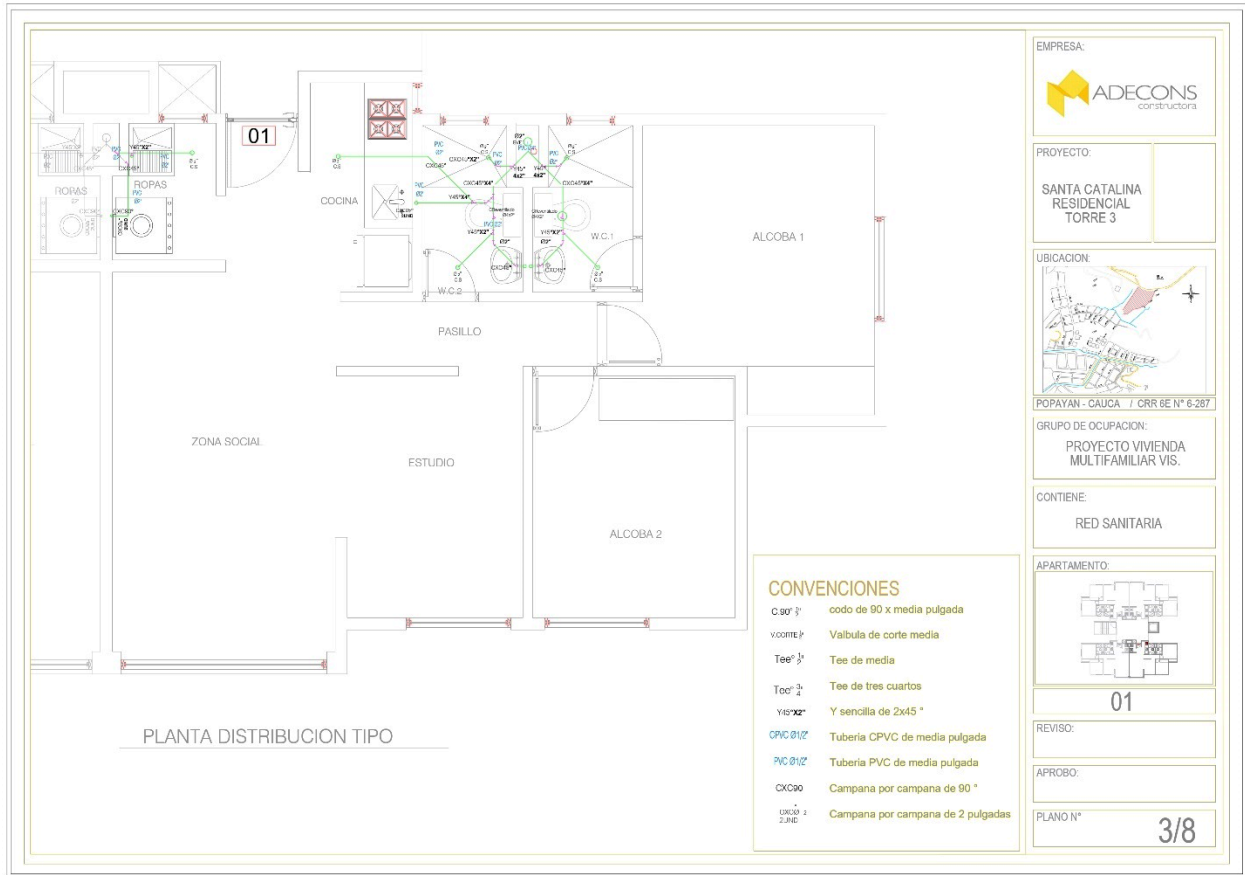
Figura 30- Plano de la red hidráulica

Fuente 59-Propia



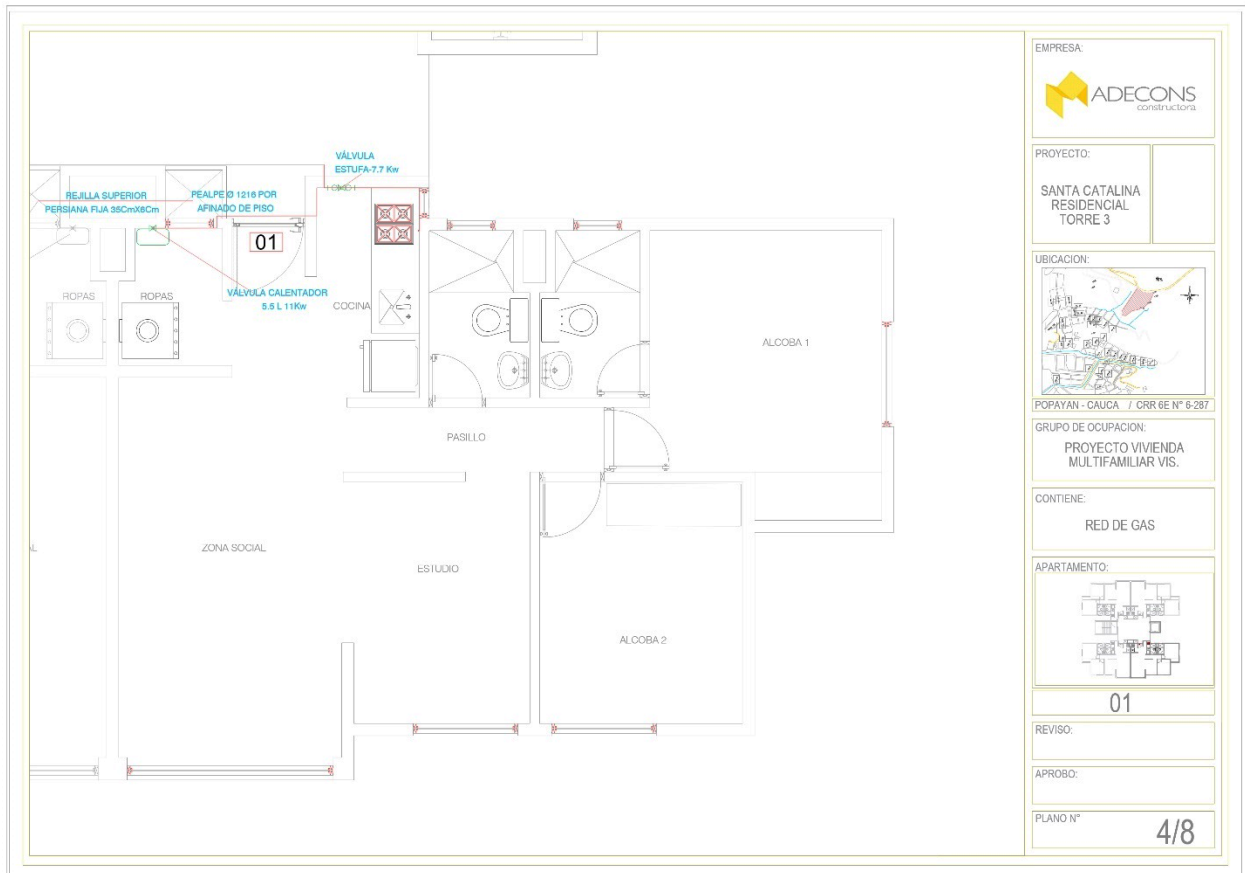
Fuente 58-Propia

Figura 33-Plano de red sanitaria



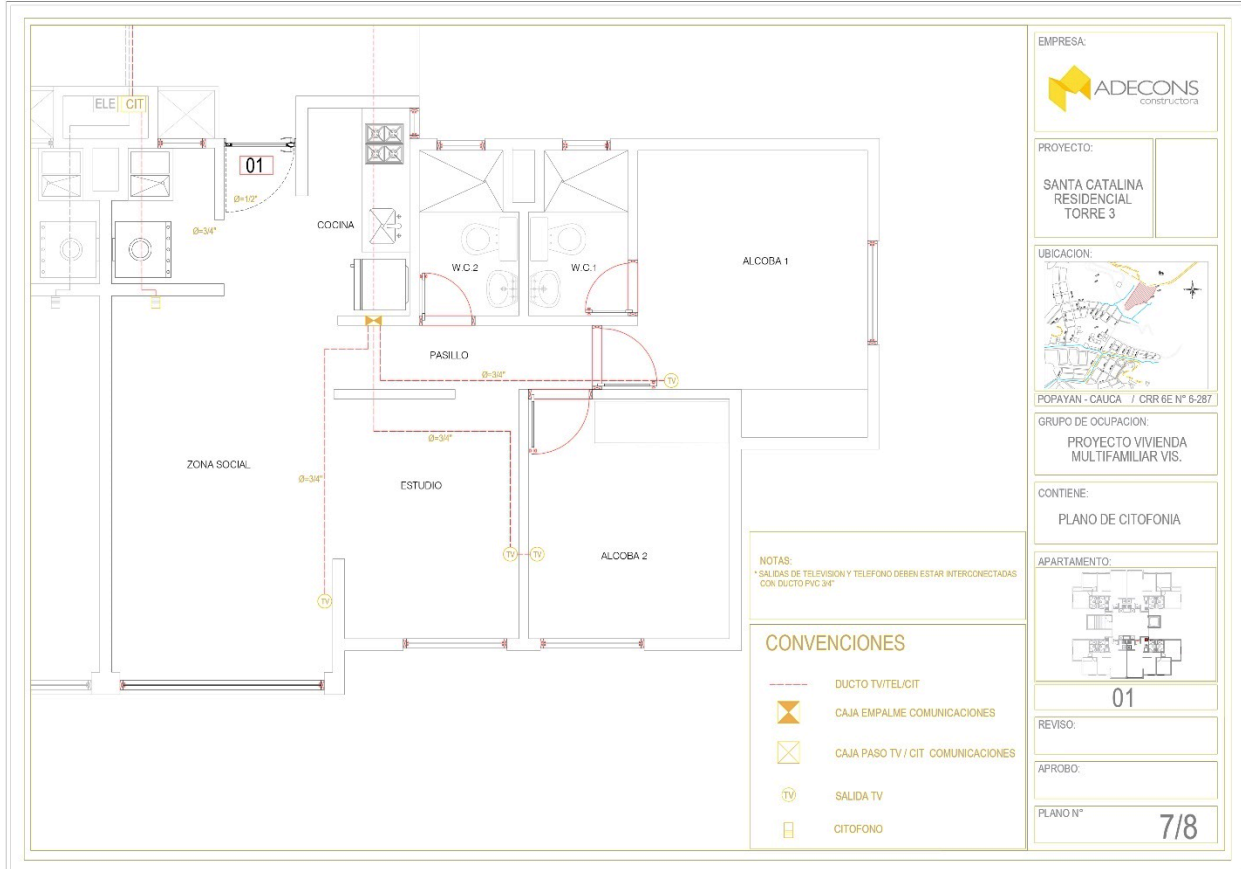
Fuente 61-Propia

Figura 32-Plano de red fe gas



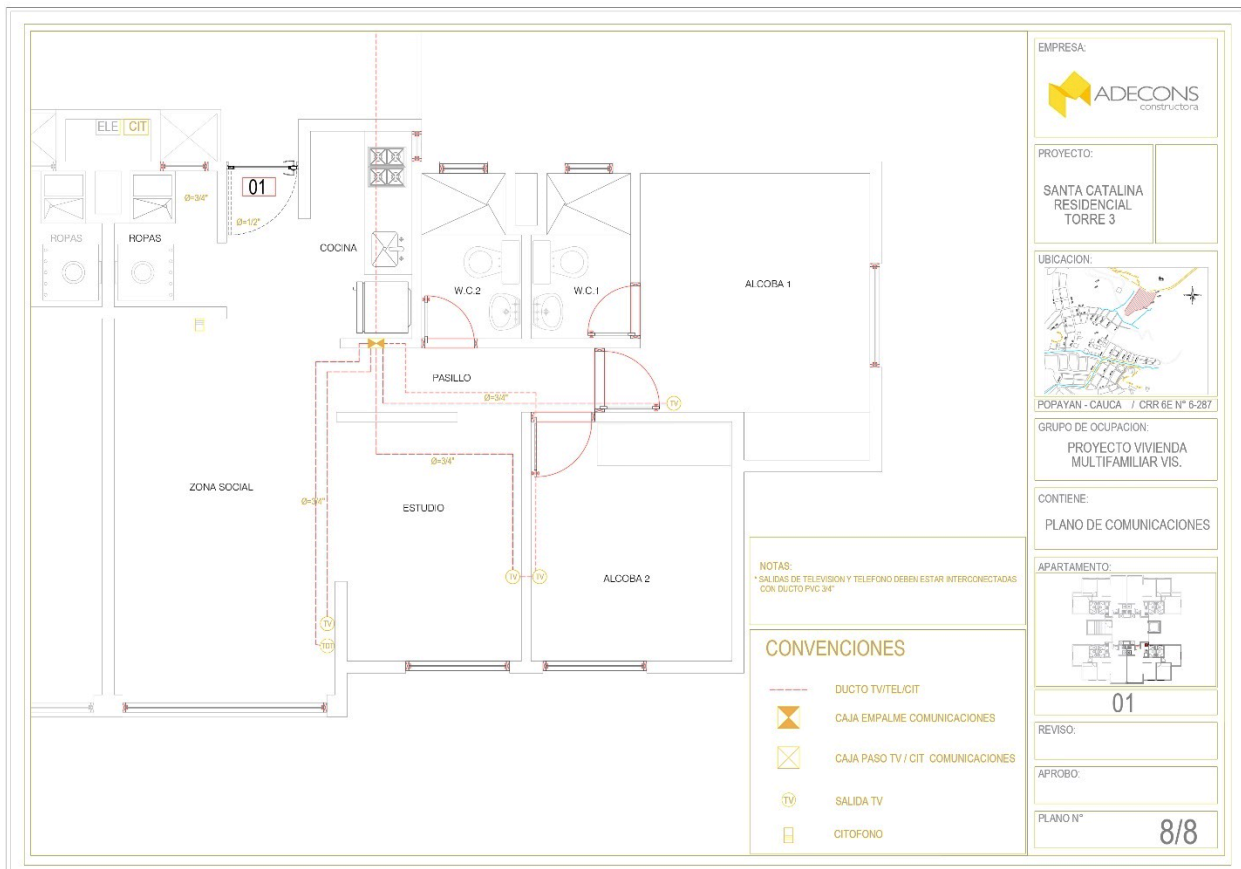
Fuente 60-Propia

Figura 37-Plano de citofonia



Fuente 65-Propia

Figura 36-Plano de comunicacion



Fuente 64-Propia

9.21 Manual del usuario

A cada propietario de los apartamentos se les entrega un manual del usuario, donde este contiene ciertas indicaciones no solo del apartamento sino también de la función del usuario, este manual guía a las personas a entender fácilmente como actuar en cualquier situación, ya que dentro de él se maneja muchos temas como lo son:

- ✓ Marcos urbanísticos y de localización del proyecto
- ✓ Características del inmueble
- ✓ Estructura y cimentación
- ✓ Dilataciones de ventanas
- ✓ Instalación hidrosanitaria, eléctricas y de gas
- ✓ Citofonia y red contra incendio
- ✓ Ascensor y sus instructivos de uso
- ✓ Acabados
- ✓ Carpintería metálica y ventaneria
- ✓ Aparatos sanitarios
- ✓ Garantías
- ✓ Restricción y recomendaciones
- ✓ Créditos
- ✓ emergencias
- ✓ directorio para emergencias

al modificar el manual del usuario este fue dirigido por las recomendaciones de cada contratista de las diferentes áreas de función de la torre y supervisado por el ingeniero a cargo del seguimiento del manual.

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QIplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

A este manual se le realizó algunas modificaciones las cuales eran:

- actualización de los acabados
- rede contra incendios y citofonia
- indicaciones de los detectores de humo
- portada del manual del usuario
- dilataciones de ventana y su indicativo del sellado de juntas para acabados
- organización del documento de manera legible para el usuario

— link de acceso:



Manual del usuario
T3.pdf

Figura 38-Manual del usuario



9.22 INFORME GRÁFICO Y RESUMIDO DE LAS RESISTENCIAS DEL CONCRETO



Se realiza el resumen, la graficacion y la actualización de un nuevo formato de la resistencia del concrete trabajado en obra y traído de geo acopio, este formato contiene:

1. Nomenclatura de muestras.
2. Ubicación, donde se fundió el concreto.
3. Resistencias en PSY, mega pascales y el porcentaje de evolución
4. Resultados en obra a 3, 7 y 28 días de edad.
5. Resultados en geofísica a 3, 7 y 28 días de edad.
6. Promedio entre los 6 resultados de obra y geofísica.
7. Fallo en geofísica a 56 días de edad (solo si el fallo lo requiere).
8. Acumulación solo de los 28 días, se calculan cada 3 resultados (%)
9. Acumulación de resultados de 28 días y 56 días, se calculan cada 3 resultados (%)
10. Observaciones lo cual es el tipo de concreto

MODULO I		RESULTADOS										PROM MOVIL		OBSERVACIONES	
MUESTRA	UBICACIÓN	RESISTENCIA OBENIDA	RESULTADOS DE OBRA			FALLO EN GEORISICA			PROMEDIO	FALLO GEORISICA		SLUMP	CON RESULTADOS 28 DIAS		CON RESULTADOS 28 Y 56 DIAS
			EDAD			EDAD				56 DIAS					
			3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS							
LPM1	VIG Y LOSA	PSI Mpa % EVOL	1796 12.4 60%	2404.4 16.6 80%	3209.3 22.2 107%	3131 21.6 104%	2998 20.7 100%	2629 18.2 88%	2919.3 20.2 97%	3646 25.2 122%		0 0% 0%	0 0% 0%	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
M1002	VIG Y LOSA	PSI Mpa % EVOL	2156 14.9 72%	2414.6 16.7 80%	3041.5 21 101%	2721 18.8 91%	2751 19 92%	2782 19.2 93%	2751.3 19 92%	3272 22.6 109%		0 0% 0%	0 0% 0%	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
M1003	LOSA	PSI Mpa % EVOL	630.5 4.4 21%	2945.2 20.4 98%	2641.5 18.3 88%	2666 18.4 89%	2836 19.6 95%	2504 17.3 83%	2668.7 18.4 89%	3602 24.9 120%		2779.78 19.2 93%	3506.67 24.2 117%	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
M1004	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	PSI Mpa % EVOL	1070.5 7.4 36%	2532.4 17.5 84%	3905.4 27 130%	3590 24.8 120%	3815 26.4 127%	3618 25 121%	3674.3 25.4 122%	0 0 0%		3031.44 21 101%	3516.11 24.3 117%	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	

9.22.1 INFORME MODULO I

Figura 39-Informe Modulo I

			LOCALIZACION:	SANTA CATALINA RESIDENCIAL						CONCRETOS					
			FORMATO:	INFORME DE CONCRETOS						VERSION 01					
			UBICACION:	MODULO I						05 DE JULIO DEL 2023					
MODULO I			RESULTADOS							PROM MOVIL		OBSERVACIONES			
MUESTRA	UBICACIÓN	RESISTENCIA OBENIDA	RESULTADOS DE OBRA			FALLO EN GEORISICA			PROMEDIO	FALLO GEOFISICA	SLUMP		CON RESULTADOS 28 DIAS	CON RESULTADOS 28 Y 56 DIAS	
			EDAD			EDAD									56 DIAS
			3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS							
LPM1	VIG Y LOSA	PSI	1796	2404.4	3209.3	3131	2998	2629	2919.3	3646			CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX		
		Mpa	12.4	16.6	22.2	21.6	20.7	18.2	20.2	25.2		0		0	
		% EVOL	60%	80%	107%	104%	100%	88%	97%	122%		0%		0%	
M1002	VIG Y LOSA	PSI	2156	2414.6	3041.5	2721	2751	2782	2751.3	3272			CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX		
		Mpa	14.9	16.7	21	18.8	19	19.2	19	22.6		0		0	
		% EVOL	72%	80%	101%	91%	92%	93%	92%	109%		0%		0%	
M1003	LOSA	PSI	630.5	2945.2	2641.5	2666	2836	2504	2668.7	3602		2779.78	3506.67	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	4.4	20.4	18.3	18.4	19.6	17.3	18.4	24.9		19.2	24.2		
		% EVOL	21%	98%	88%	89%	95%	83%	89%	120%		93%	117%		
M1004	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	PSI	1070.5	2532.4	3905.4	3590	3815	3618	3674.3	0		3031.44	3516.11	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	7.4	17.5	27	24.8	26.4	25	25.4	0		21	24.3		
		% EVOL	36%	84%	130%	120%	127%	121%	122%	0%		101%	117%		
M1005	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	PSI	1749.8	1766.7	3341.8	3252	3227	3549	3342.7	0		3228.56	3539.67	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	12.1	12.2	23.1	22.5	22.3	24.5	23.1	0		22.3	24.5		
		% EVOL	58%	59%	111%	108%	108%	118%	111%	0%		108%	118%		
M1006	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	PSI	663.9	3125.1	3533.8	3154	3034	3064	3084.0	0		3367.00	3367.00	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	4.6	21.6	24.4	21.8	21	21.2	21.3	0		23.3	23.3		
		% EVOL	22%	104%	118%	105%	101%	102%	103%	0%		112%	112%		
M1007	PAÑOS DE LOSA Y COLUMNA	PSI	2054.9	2292.4	4062.1	3505	3669	3735	3636.3	0		3354.33	3354.33	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	14.2	15.9	28.1	24.2	25.3	25.8	25.1	0		23.2	23.2		
		% EVOL	68%	76%	135%	117%	122%	125%	121%	0%		112%	112%		
LPM108	PLATAFORMA 1 MOD I	PSI	2523	2645.2	3407.2	3896	3871	3885	3884.0	0		3534.78	3534.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	17.4	18.3	23.5	26.9	26.7	26.8	26.8	0		24.4	24.4		
		% EVOL	84%	88%	114%	130%	129%	130%	129%	0%		118%	118%		
LPM109	PLATAFORMA 1 MOD I	PSI	2358	2523.9	2928.3	3223	3145	3225	3197.7	2712		3572.67	3410.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	16.3	17.5	20.2	22.3	21.7	22.3	22.1	18.7		24.7	23.6		
		% EVOL	79%	84%	98%	107%	105%	108%	107%	90%		119%	114%		
LPM110	PLATAFORMA 2 MOD I	PSI	1654.5	2582.4	3526	3485	3606	3640	3577.0	4028		3552.89	3541.33	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	11.5	17.9	24.4	24.1	24.9	25.1	24.7	27.8		24.5	24.5		
		% EVOL	55%	86%	118%	116%	120%	121%	119%	134%		118%	118%		
LPM111	PAÑOS DE LOSA	PSI	2582.4	2582.4	2685.7	2450	2788	2807	2681.7	3469		3152.11	3403.00	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	17.9	17.9	18.6	16.9	19.3	19.4	18.5	24		21.8	23.5		
		% EVOL	86%	86%	90%	82%	93%	94%	89%	116%		105%	113%		
M112	LOSA MOD II	PSI	1205	1326	2175.8	1301	1716	1362	1459.7	2824		2572.78	3440.33	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	8.4	9.2	15.1	9	11.9	9.4	10.1	19.5		17.8	23.8		
		% EVOL	40%	44%	73%	43%	57%	45%	49%	94%		86%	115%		
M114	LOSA MOD II	PSI	2125	2203.4	3158.5	3024	2981	2966	2990.3	3120		2377.22	3137.67	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	14.7	15.2	21.8	20.9	20.6	20.5	20.7	21.6		16.4	21.7		
		% EVOL	71%	73%	105%	101%	99%	99%	100%	104%		79%	105%		
M115	LOSA MOD II	PSI	2120.3	2296.3	3169.9	3014	2313	3207	2844.7	3416		2431.56	3120.00	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 1/2 CX	
		Mpa	14.7	15.9	21.9	20.8	16	22.2	19.7	23.6		16.8	21.6		
		% EVOL	71%	77%	106%	100%	77%	107%	95%	114%		81%	104%		

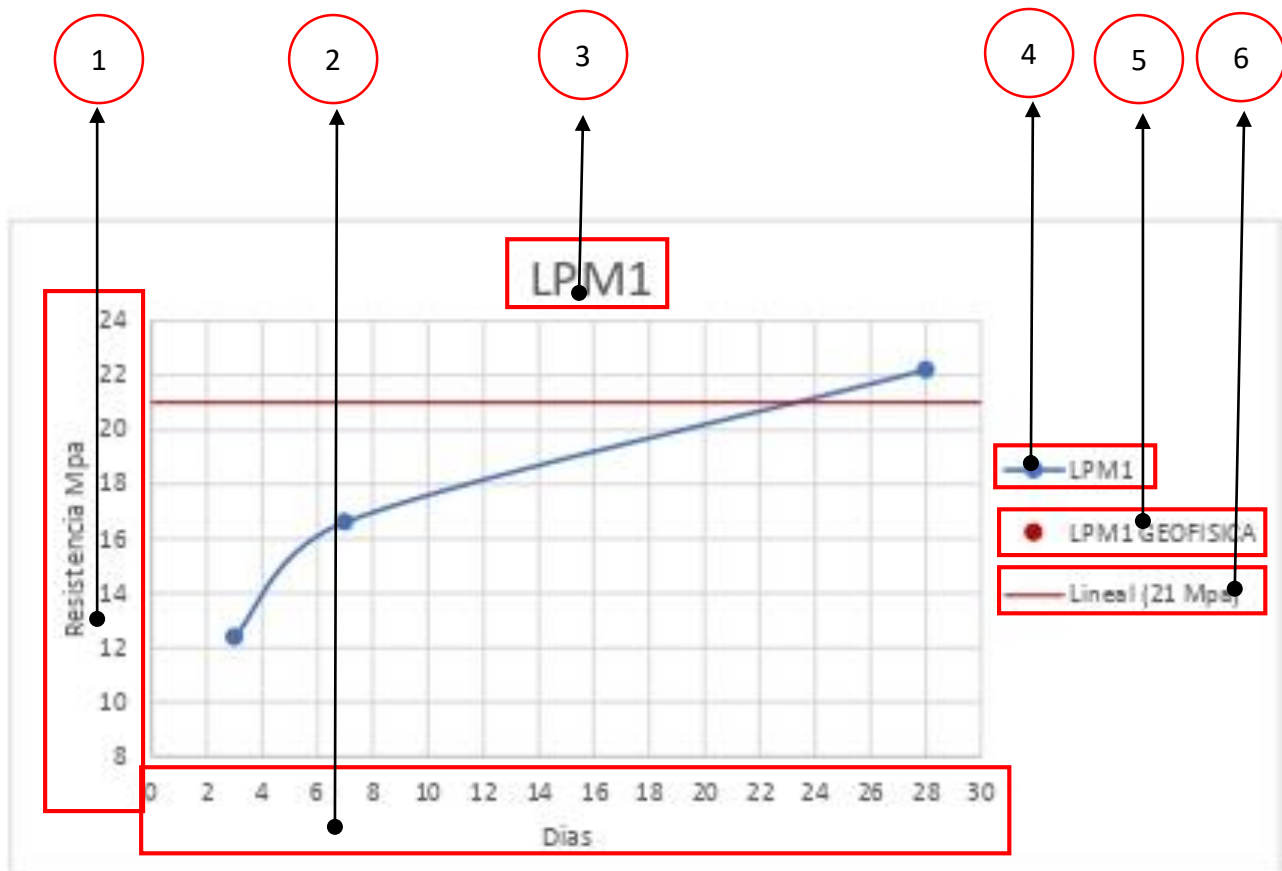
Fuente 67- Actualizada en obra

9.22.2 GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES MODULO I

Estas graficas se realizan con el fin ver a los cuantos días de edad del fallo llega a tener la resistencia en mega pascales, estas graficas se realizan con cada cilindro que se falla desde los 3 días hasta los 28 días.

1. Días de edad del cilindro
2. Resistencias en mega pascales de menor a mayor
3. Nomenclatura del cilindro
4. Fallos en el laboratorio de obra
5. Fallos en el laboratorio de geofísica (solo aplica la de obra)
6. Línea del mínimo de resistencia en mega pascales

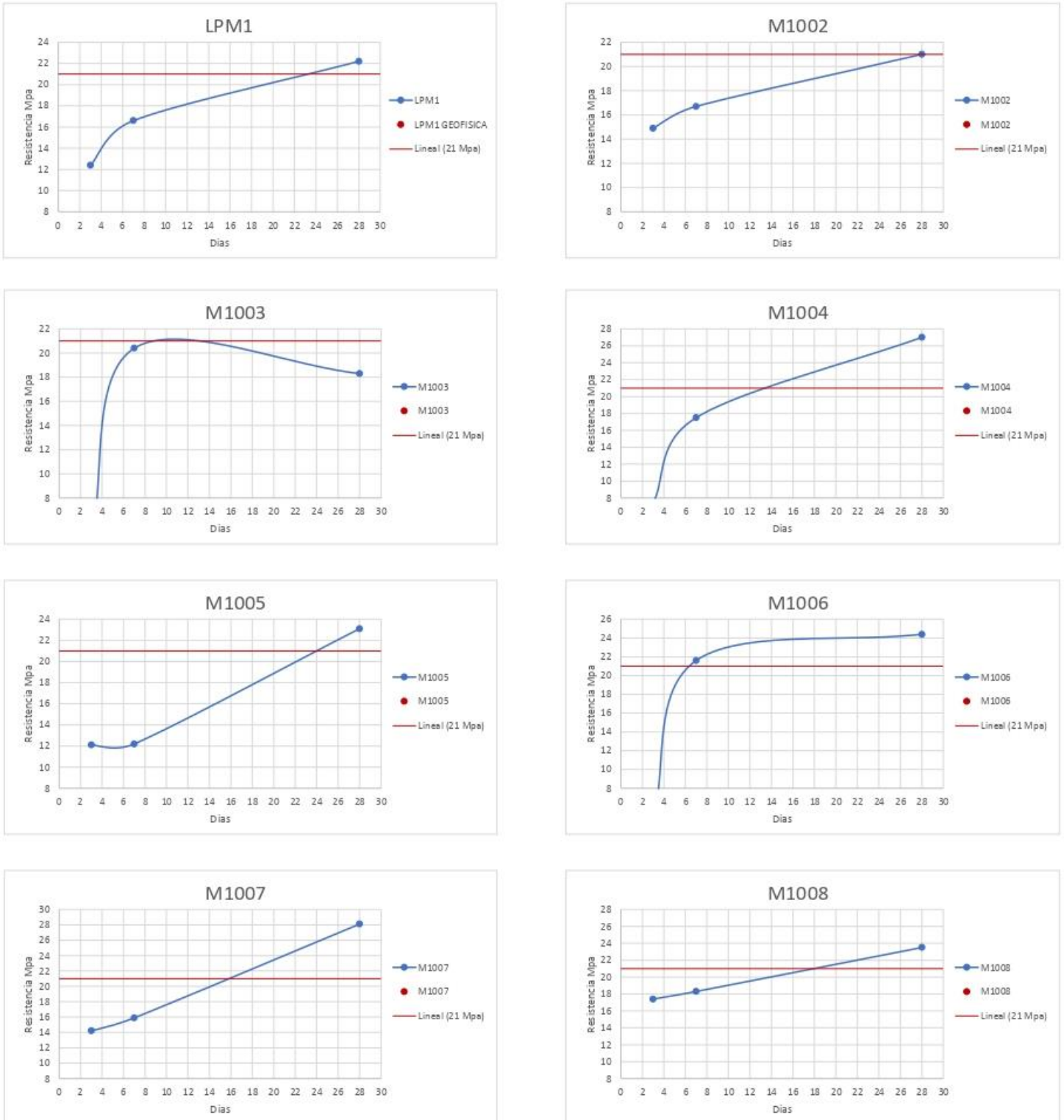
Figura 40-Grafico de fallos explicado



Fuente 68-Actualizada en obra

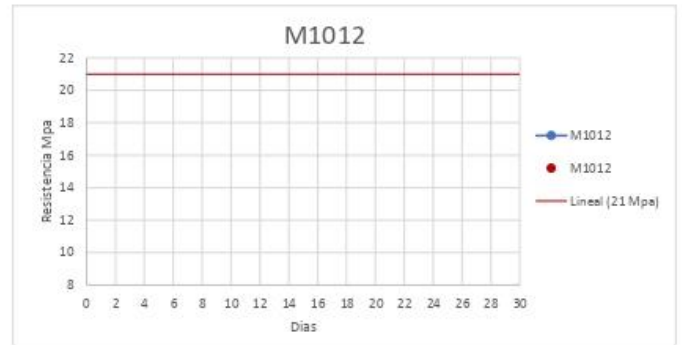
Podemos observar que en el caso del proceso de 3, 7 y 27 días de fallo el cilindro M1009, M10011 y M1012 no pasaron del 100% requerido ni dio la resistencia mínima de mega pascales por ende se da el aviso a fallar a los 56 días de edad en laboratorio de geofísica

Figura 41-Graficos Modulo I



9.22.3

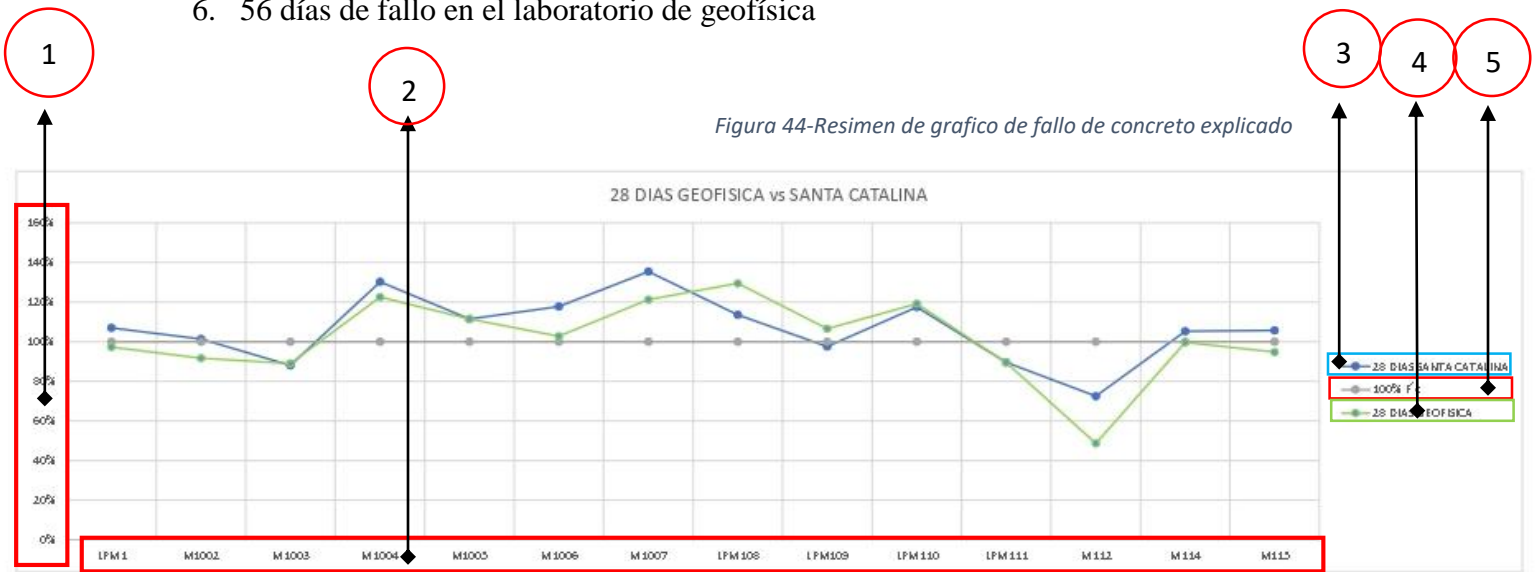
Figura 42-Grafico Modulo I



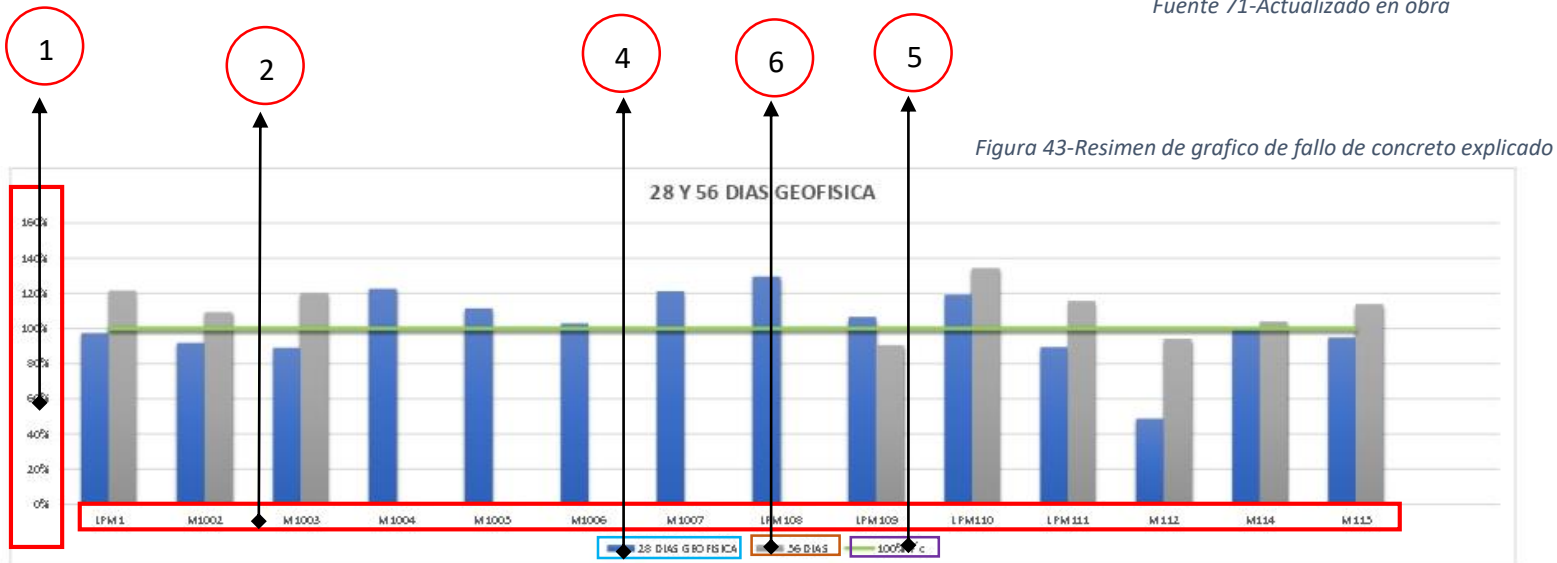
9.22.4 RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO DE MODULO I

estas graficas se realizan para dar el resumen de los 3, 7, 28 y 56 días de fallos en obra y geofísica, donde se hace resumen de los VS entre 28 geo y 56 geo días de fallos, 28 en obra 28 geo días de fallo, 28 en geo para fallo, 28 en obra para fallo y promedio móvil de 28 días y 28 VS 56 días

1. Porcentaje (deben pasar el 100%)
2. Nomenclatura de cilindro
3. 28 días de fallo en el laboratorio de obra
4. 28 días de fallo en el laboratorio de geofísica
5. Línea mínima al 100%
6. 56 días de fallo en el laboratorio de geofísica

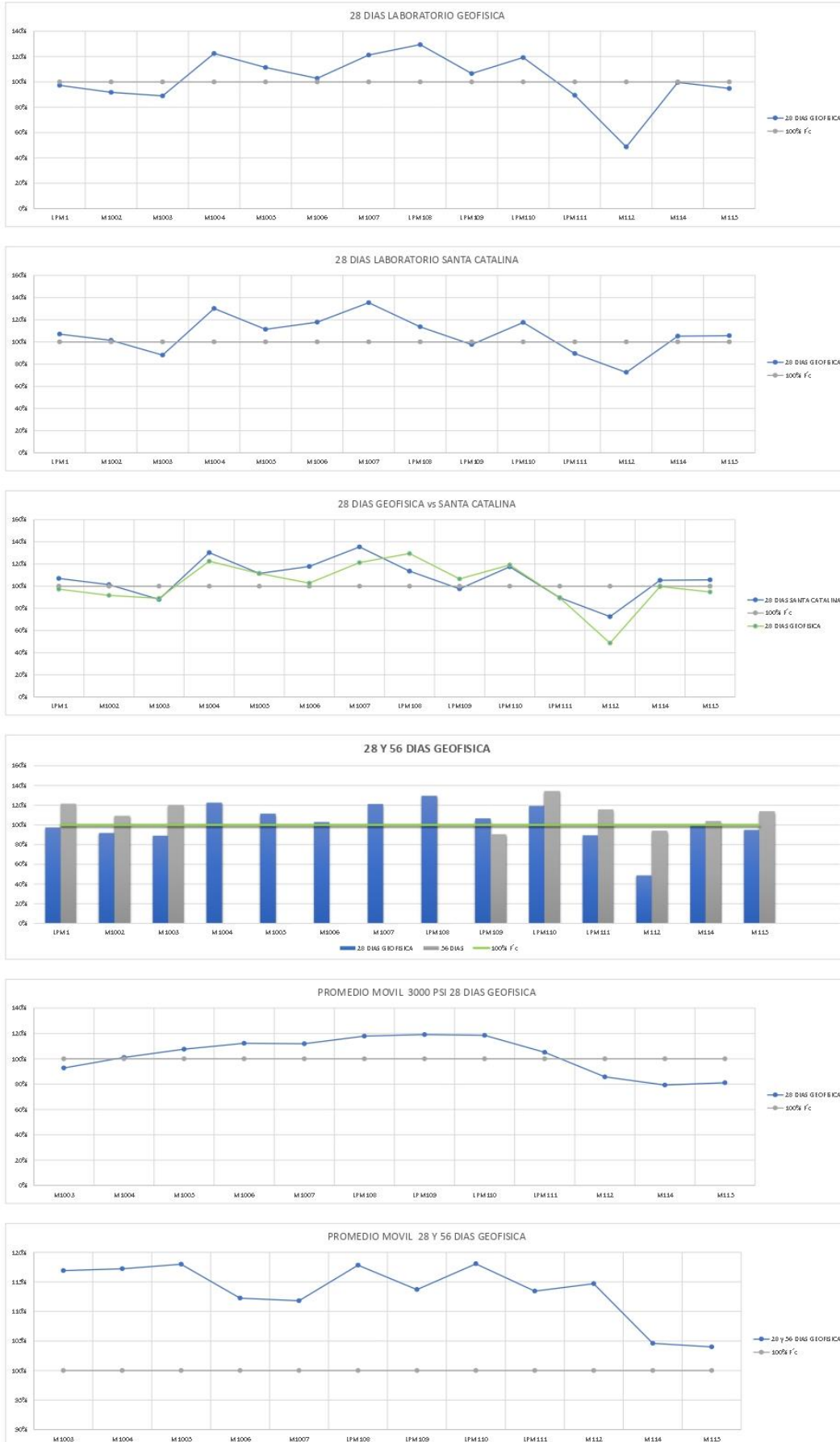


Fuente 71-Actualizado en obra





Fuente 72-Actualizado en obra

Figura 45-Resumen de Modulo I



9.22.5 INFORME GRAFICO MODULO II

Figura 46-Informe Modulo II

		LOCALIZACION:	SANTA CATALINA RESIDENCIAL							CONCRETOS			
		FORMATO:	INFORME DE CONCRETOS							VERSION 01			
		UBICACION:	MODULO II							05 DE JULIO DEL 2023			
MODULO II			RESULTADOS							PROM MOVIL		OBSERVACIONES	
MUESTRA	UBICACIÓN	RESISTENCIA OBTENIDA	RESULTADOS DE OBRA			FALLO EN GEOFISICA			FALLO GEOFISICA	SLUMP	DATOS DE GEOFISICA		CON DATOS DE 56 DIAS
			EDAD			EDAD							
			3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS				56 DIAS	
LP2001	ZAPATAS MOD II	PSI	1241.7	1968.8	2646.8	2543	2649	2367	2519.7	3331	0	0	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	8.6	13.6	18.3	17.6	18.3	16.4	17.4	23			
		% EVOL	41%	66%	88%	85%	88%	79%	84%	111%			
LP2002	ZAPATAS MOD II	PSI	2046	2705	2646.8	3094	3003	3403	3166.7	0	0	0	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	14.2	18.7	18.3	21.4	20.8	23.5	21.9	0			
		% EVOL	68%	90%	88%	103%	100%	113%	106%	0%			
LP2003	VIGAS Y ZAPATAS MOD II	PSI	2066.3	2379	3149	3273	3287	3164	3241.3	0	2975.89	3246.33	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	14.3	16.5	21.8	22.6	22.7	21.9	22.4	0			
		% EVOL	69%	79%	105%	109%	110%	105%	108%	0%			
LP2004	VIGAS Y ZAPATAS MOD II	PSI	1981.6	3464.7	3813.5	3440	3418	3382	3413.3	0	3273.78	3273.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	13.7	23.9	26.3	23.8	23.6	23.4	23.6	0			
		% EVOL	66%	115%	127%	115%	114%	113%	114%	0%			
LP2005	MURO	PSI	2277.6	3030.5	5016.7	3208	3338	3364	3303.3	0	3319.33	3319.33	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	15.8	20.9	34.6	22.2	23.1	23.2	22.8	0			
		% EVOL	76%	101%	167%	107%	111%	112%	110%	0%			
LP2006	VIGAS, ZAPATAS Y LOSA DE FONDO	PSI	1863.5	3149.5	3262.5	3063	3142	3162	3122.3	0	3279.67	3279.67	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	12.9	21.8	22.5	21.2	21.7	21.9	21.6	0			
		% EVOL	62%	105%	109%	102%	105%	105%	104%	0%			
LP2007	MURO	PSI	1693	3132.7	4026.5	3959	3877	3846	3894.0	0	3439.89	3439.89	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	11.7	21.6	27.8	27.3	26.8	26.6	26.9	0			
		% EVOL	56%	104%	134%	132%	129%	128%	130%	0%			
LP2008	VIGAS Y LOSA DE CONTRAPISO	PSI	1735.5	2330.7	3407.2	3896	3871	3885	3884.0	0	3633.44	3633.44	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	12	16.1	23.5	26.9	26.7	26.8	26.8	0			
		% EVOL	58%	78%	114%	130%	129%	130%	129%	0%			
LP2009	MURO DE CONTENCION VIGAS Y PAÑOS DE LOSA	PSI	1384.9	1573.3	2690.2	2561	2578	2531	2556.7	2712	3444.89	3496.67	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	9.6	10.9	18.6	17.7	17.8	17.5	17.7	18.7			
		% EVOL	46%	52%	90%	85%	86%	84%	85%	90%			
LP2010	PAÑOS DE LOSA	PSI	1454.4	2208.4	3275.6	3385	3348	3225	3319.3	0	3253.33	3305.11	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	10.1	15.3	22.6	23.4	23.1	22.3	22.9	0			
		% EVOL	48%	74%	109%	113%	112%	108%	111%	0%			
LP2011	PAÑOS DE LOSA	PSI	637.4	1182.8	1944.2	1945	1980	1622	1849.0	3985	2575.00	3338.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	4.4	8.2	13.5	13.5	13.7	11.2	12.8	27.5			
		% EVOL	21%	39%	65%	65%	66%	54%	62%	133%			
LP2012	LOSA MOD II	PSI	3203.6	2655.1	4476	3112	3201	3317	3210.0	0	2792.78	3504.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	22.1	18.4	30.9	21.5	22.1	22.9	22.2	0			
		% EVOL	107%	89%	149%	104%	107%	111%	107%	0%			
LP2013	LOSA MOD II	PSI	1636.4	2373	2700	2751	2700	2642	2697.7	3035	2585.56	3410.00	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	11.3	16.4	18.7	19	18.7	18.3	18.6	21			
		% EVOL	55%	79%	90%	92%	90%	88%	90%	101%			
LP2014	LOSA MOD II	PSI	2065.1	2898.3	3174.7	3182	2978	3238	3132.7	0	3013.44	3125.89	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	14.3	20	21.9	22	20.6	22.4	21.6	0			
		% EVOL	69%	97%	106%	106%	99%	108%	104%	0%			
LP2015	LOSA MOD II	PSI	2116.8	3147.5	3176	3829	3727	3720	3758.7	0	3196.33	3308.78	CONCRETO PLASTICO 3000 PSI, SLUM 6+-1, GRAVA 3/4 CX
		Mpa	14.6	21.8	21.9	26.5	25.7	25.7	26	0			
		% EVOL	71%	105%	106%	128%	124%	124%	125%	0%			

Fuente 74- Actualizada en obra

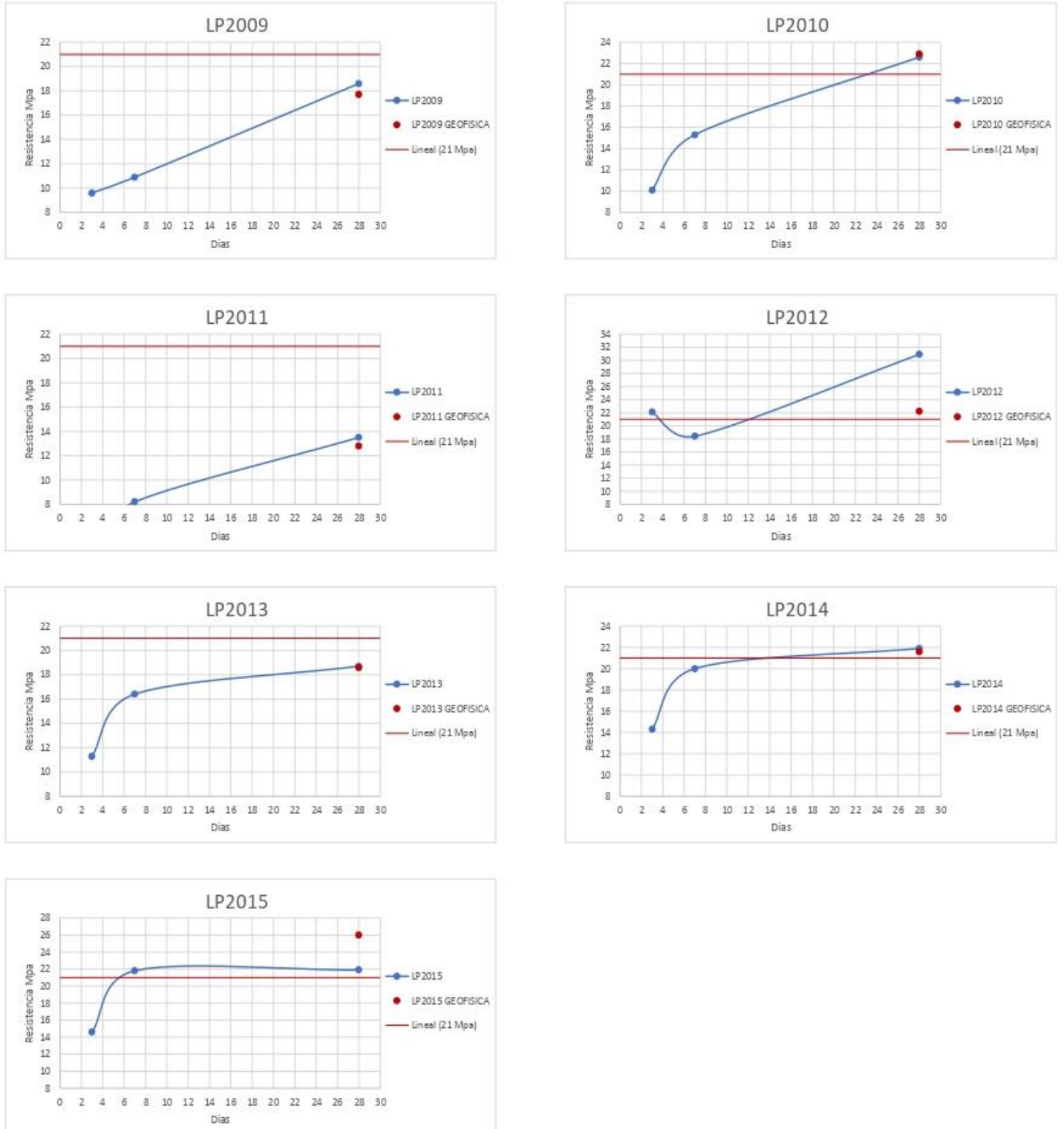
9.22.6 GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES MODULO II

Figura 47-Gráficos Modulo II



Nos damos cuenta que los cilindros de LP2001, LP2009, LP2011, LP2013 no llegan al fallo mínimo del 100% a los 28 días de edad ni llegan a la resistencia establecida en la gráfica por ende se manda a fallar a los 56 días

Figura 48-Graficos Modulo II





9.22.7 RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO DE MODULO II

Figura 49-Resumen Modulo II



9.22.8 INFORME GRAFICO DE CIMENTACIÓN TORRE 4

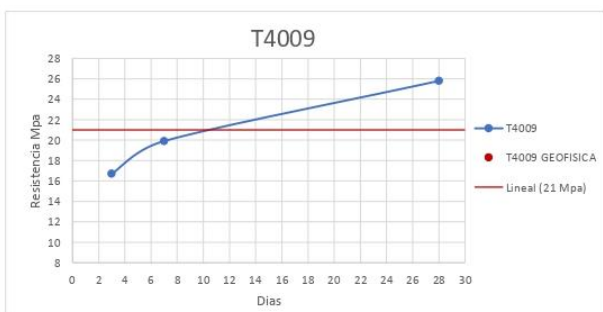
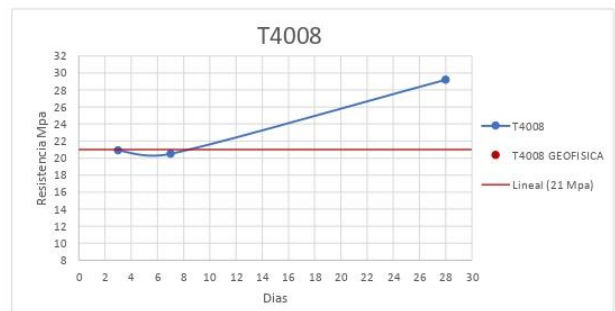
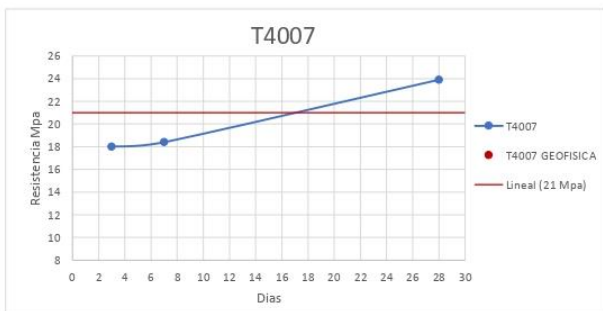
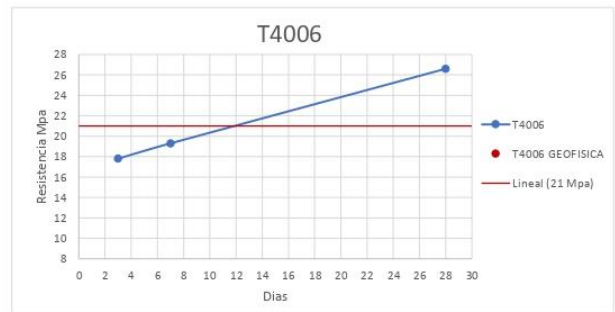
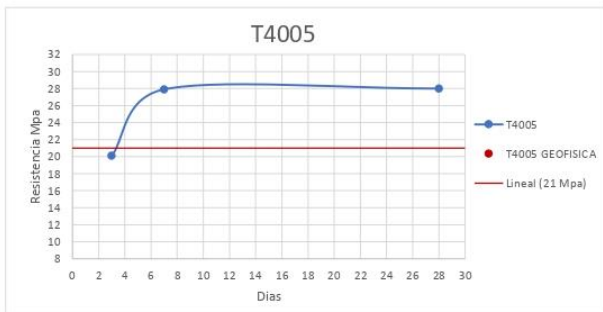
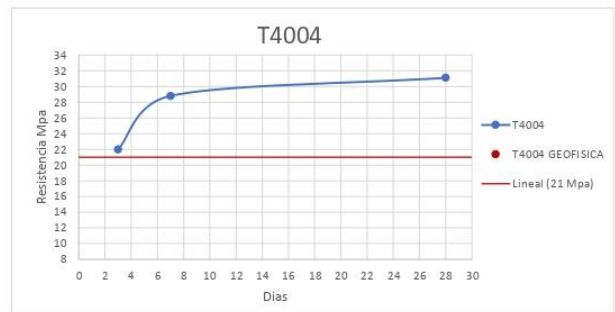
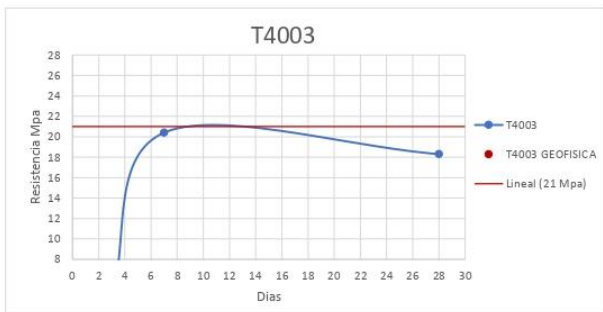
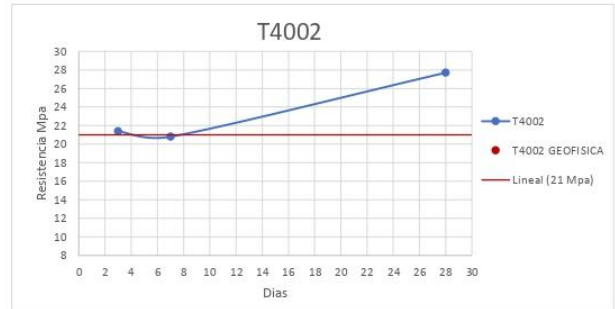
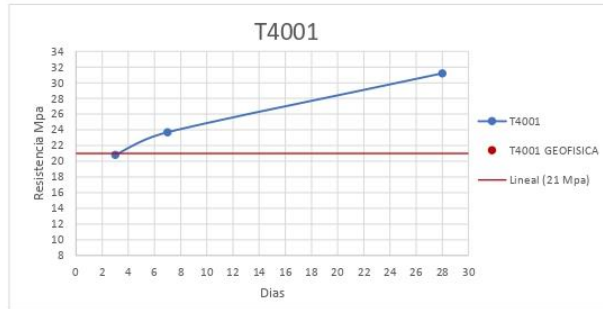
Figura 50-Informe de Cimentación Torre 4

			LOCALIZACION:	SANTA CATALINA RESIDENCIAL						CONCRETOS			
			FORMATO:	INFORME DE CONCRETOS						VERSION 01			
			UBICACION:	CIMENTACION TORRE 4						21 DE JULIO DEL 2023			
MODULO I			RESULTADOS								PROM MOVIL		OBSERVACIONES
MUESTRA	UBICACIÓN	RESISTENCIA OBENDA	RESULTADOS DE OBRA			FALLO EN GEORISICA			FALLO GEORISICA	SLUMP	CON RESULTADOS 28 DIAS	CON RESULTADOS 28 Y 56 DIAS	
			EDAD			EDAD							
			3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS	28 DIAS					56 DIAS
T4001	CIMENTACION TORRE 4	PSI	3006.6	3424.2	4518.4	4470	4421	4527	4472.7	0			CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	20.8	23.7	31.2	30.9	30.5	31.3	30.9	0	0	0	
		% EVOL	100%	114%	151%	149%	147%	151%	149%	0%	0%	0%	
T4002	CIMENTACION TORRE 4	PSI	3090.1	3014.5	4005.2	3651	3426	3522	3533.0	0			CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	21.4	20.8	27.7	25.2	23.7	24.3	24.4	0	0	0	
		% EVOL	103%	100%	134%	122%	114%	117%	118%	0%	0%	0%	
T4003	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2389.7	3220.9	3890.3	3863	3962	3826	3883.7	0	3963.11	3963.11	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	16.5	22.3	26.9	26.7	27.4	26.4	26.8	0	27.4	27.4	
		% EVOL	80%	107%	130%	129%	132%	128%	129%	0%	132%	132%	
T4004	CIMENTACION TORRE 4	PSI	3186.4	4167.5	4501.2	4712	4536	4664	4637.3	0	4018.00	4018.00	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	22	28.8	31.1	32.5	31.3	32.2	32	0	27.8	27.8	
		% EVOL	106%	139%	150%	157%	151%	155%	155%	0%	134%	134%	
T4005	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2911.2	4044.2	4047.9	4403	3986	4226	4205.0	0	4242.00	4242.00	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	20.1	27.9	28	30.4	27.5	29.2	29	0	29.3	29.3	
		% EVOL	97%	135%	135%	147%	133%	141%	140%	0%	141%	141%	
T4006	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2580.8	2784.9	3848	3870	3942	3739	3850.3	0	4230.89	4230.89	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	17.8	19.3	26.6	26.7	27.2	25.8	26.6	0	29.2	29.2	
		% EVOL	86%	93%	128%	129%	131%	125%	128%	0%	141%	141%	
T4007	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2609.1	2664.3	3464.8	3319	3590	2547	3152.0	3424	3735.78	3826.44	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	18	18.4	23.9	22.9	24.8	17.6	21.8	23.7	25.8	26.4	
		% EVOL	87%	89%	115%	111%	120%	85%	105%	114%	125%	128%	
T4008	CIMENTACION TORRE 4	PSI	3026.9	2962.5	4229.4	4221	4177	4086	4161.3	0	3721.22	3811.89	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	20.9	20.5	29.2	29.2	28.8	28.2	28.7	0	25.7	26.3	
		% EVOL	101%	99%	141%	141%	139%	136%	139%	0%	124%	127%	
T4009	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2416	2882.1	3737.9	3657	3819	3724	3733.3	0	3682.22	3772.89	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	16.7	19.9	25.8	25.3	26.4	25.7	25.8	0	25.4	26.1	
		% EVOL	81%	96%	125%	122%	127%	124%	124%	0%	123%	126%	
T4010	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2755.1	3851.1	4547.1	4445	4526	4774	4581.7	0	4158.78	4158.78	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	19	26.6	31.4	30.7	31.3	33	31.6	0	28.7	28.7	
		% EVOL	92%	128%	152%	148%	151%	159%	153%	0%	139%	139%	
T4011	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2626.8	3819.7	4656.6	4516	4810	4655	4660.3	0	4325.11	4325.11	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	18.2	26.4	32.2	31.2	33.2	32.1	32.2	0	29.9	29.9	
		% EVOL	88%	127%	155%	151%	160%	155%	155%	0%	144%	144%	
T4012	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2499.3	3102.7	3891.6	3980	3801	3739	3840.0	0	4360.67	4360.67	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	17.3	21.4	26.9	27.5	26.3	25.8	26.5	0	30.1	30.1	
		% EVOL	83%	103%	130%	133%	127%	125%	128%	0%	145%	145%	
T4013	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2715.3	3338.7	4255.9	3810	3943	3924	3892.3	0	4130.89	4130.89	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	18.8	23.1	29.4	26.3	27.2	27.1	26.9	0	28.5	28.5	
		% EVOL	91%	111%	142%	127%	131%	131%	130%	0%	138%	138%	
T4014	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2445.7	3120.9	3922.1	3773	3809	3580	3720.7	0	3817.67	3817.67	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	16.9	21.6	27.1	26.1	26.3	24.7	25.7	0	26.4	26.4	
		% EVOL	82%	104%	131%	126%	127%	119%	124%	0%	127%	127%	
T4015	CIMENTACION TORRE 4	PSI	2398.8	3309.3	3947.4	3941	3958	4089	3996.0	0	3869.67	3869.67	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	16.6	22.9	27.3	27.2	27.3	28.2	27.6	0	26.7	26.7	
		% EVOL	80%	110%	132%	131%	132%	136%	133%	0%	129%	129%	
T4016	CIMENTACION TORRE 4	PSI	1928.6	3169.9	4404.2	3631	4197	4371	4066.3	0	3927.67	3927.67	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	13.3	21.9	30.4	25.1	29	30.2	28.1	0	27.1	27.1	
		% EVOL	64%	106%	147%	121%	140%	146%	136%	0%	131%	131%	
T4017	SOLADO TORRE 4	PSI	2020.6	4292.8	4404.2	3631	4197	4371	4066.3	0	4042.89	4042.89	CONCRETO PASTICO 3000 PSI, SLUM 6+1, GRAVA 1/2 CX
		Mpa	14	29.6	30.4	25.1	29	30.2	28.1	0	27.9	27.9	
		% EVOL	67%	143%	147%	121%	140%	146%	136%	0%	135%	135%	

Fuente 78-Actualizada en obra

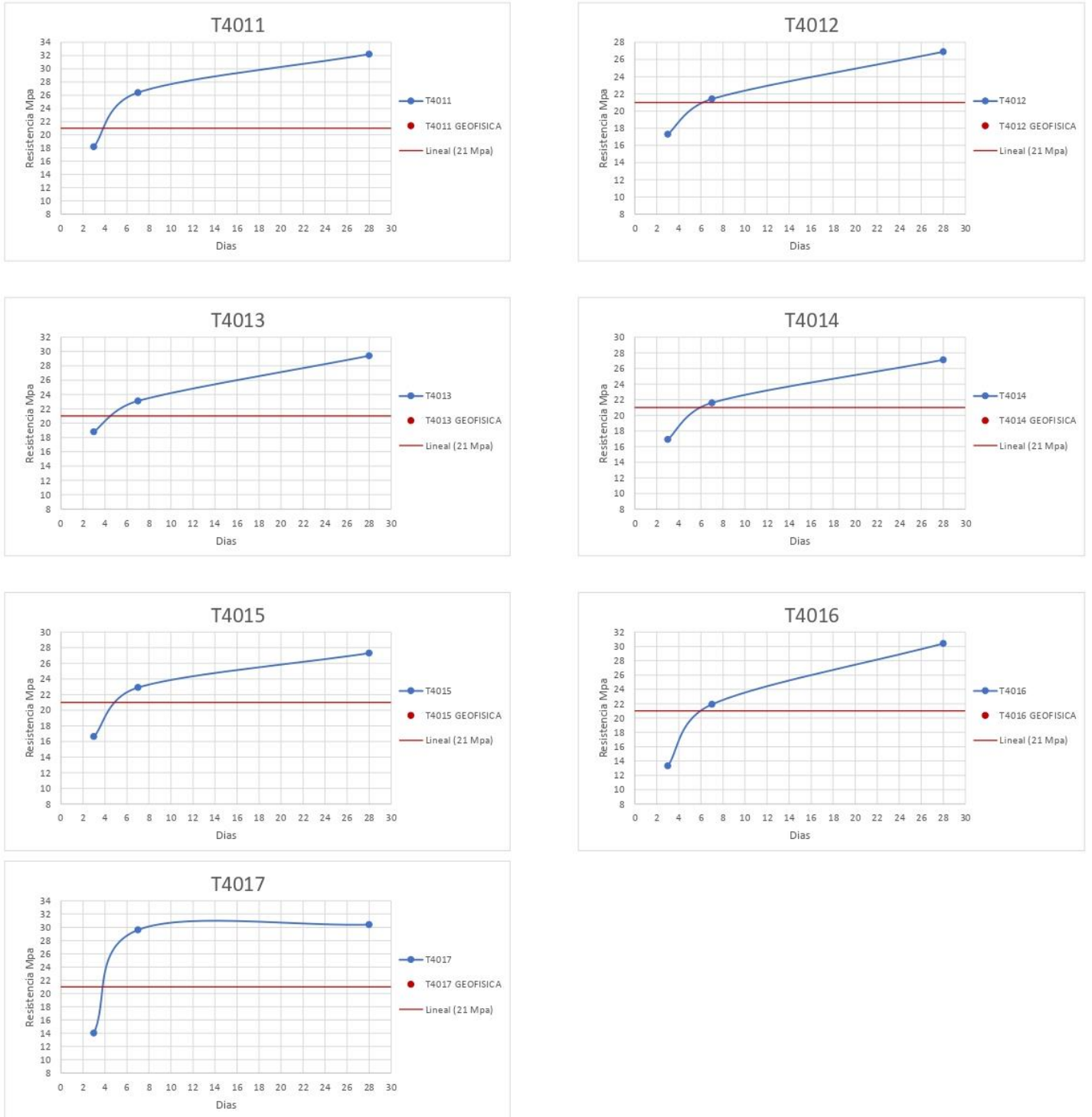
9.22.9 GRÁFICOS PARA LA RESISTENCIA DE GEOFISICA, LINEA MINIMA DE MEGAPASCALES CIMENTACIÓN TORRE 4

Figura 51-Graficos Cimentación Torre 4



-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-
https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlPlX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

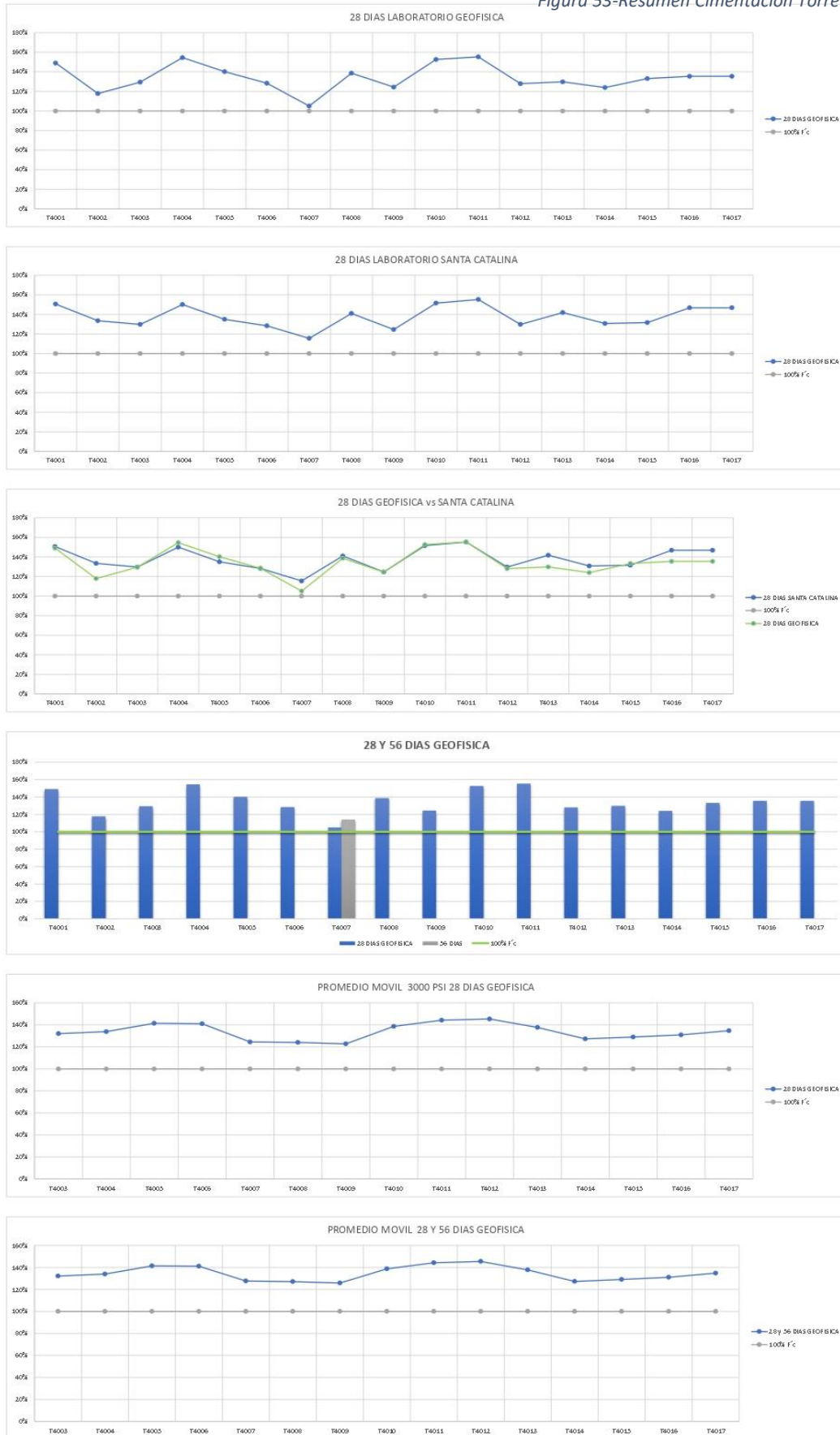
Figura 52-Graficos Cimentación Torre 4



Fuente 80-Actualizada en obra

9.22.10 RESUMEN DE CIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE GEOFISICA Y OBRA, COPARACION Y PROMEDIO PAR TORRE 4

Figura 53-Resumen Cimentación Torre 4



10 CONCLUSIONES

- 1) La importancia de modificar los formatos de chequeo y agregar características que no estaban presentes en el formato anterior puede ser de gran importancia en varios contextos y por diversas razones, por lo cual mejora de la eficiencia de características nuevas por lo cual el proceso de chequeo sea más rápido y eficiente. El proceso puede reducir costos laborales y acelerar la verificación de elementos. Esto es particularmente importante para el periodo que se llevó a cabo en la pasantía.
- 2) El control individualizado de cada actividad es esencial en diversos contextos, especialmente en la construcción y la ingeniería, donde la seguridad y la calidad son de máxima importancia. Aquí se destacan algunas razones para tener un control individualizado, es más probable que se detecten problemas y posibles fallas en etapas tempranas del proceso. Esto permite tomar medidas y decisiones correctivas antes de que los problemas se agrave, por lo que llevar un control del fallo del concreto nos permite también evidenciar y corregir una posible falla a tiempo en las fundiciones.
- 3) Es fundamental realizar un control integral en todos los procesos y actividades de una obra, incluso en aquellos que aparentemente no están directamente relacionados con la cimentación o fallos. Es importante llevar meticulosamente un reporte diario de los avances las instalaciones sanitarias, redes hidráulicas, redes eléctricas, acabados entre otros, durante el proceso de construcción van a ver cambios en la distribución como modificaciones o errores en las instalaciones de cada actividad para las diferentes áreas.
- 4) Los resultados de esta pasantía son muy positivos, ya que a nivel personal veo mi carrera y lo que quiero seguir haciendo profesionalmente de otra manera, aprendí mucho y tuve unos excelentes profesionales al pendiente mío en cada paso que di, a nivel de experiencia salgo con conocimientos más abiertos y más aterrizados en cuestiones de que es en realidad llevar un proceso de obra

11 BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional De Colombia. (consulta 2013). Cartilla De Acabados. Instituto Nacional De Colombia <https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt11/docs/Guias/UATecnologicas/Construccion/5toSemestre/acabados-en-construccion.pdf>

Constructora González & Guzmán SAS. (consulta 2018). Auxiliar De Residente De Obra En Proyecto Urbanístico Con Experiencia Constructiva En La Mampostería. Constructora González & Guzmán SAS https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15691/2/2019_edificio_santorini_auxiliar.pdf

Universidad Católica De Pereira. (consulta 2012). Acabados Interiores De Proyectos Arquitectónicos Relacionados Con Hotelaría. Universidad Católica De Pereira. <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/1081/3/DDPPARQ7.pdf>

Instituto Tecnológico Metropolitano. (consulta 2018). Supervisora De Obra Blanca Experiencia De Prácticas Profesionales. Instituto Tecnológico Metropolitano. https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/4417/Rep_Itm_pre_Quintero.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consulta 2018)

Instituto Tecnológico De Colima. (consulta). Auxiliar En La Verificación De Proyectos Y Obra Arquitectónica. Instituto Tecnológico De Colima. <https://dspace.itcolima.edu.mx/jspui/bitstream/123456789/681/1/MABEL%20CONTRERAS.pdf>

Universidad Distrital Francisco José De Caldas. (consulta 2016). Pasantía En Auxiliar De Ingeniería y Residente De La Obra Orden De Agustinos Recoletos Parroquia san Agustín de Fontibón. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3199/Rodr%20adguez%20Ibag%20b3nLadySteffany20131079100.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Universidad Católica De Colombia. (CONSULTA 2015). La Planeación Y Ejecución De Las Obras De Construcción Centro De Las Buenas Prácticas De La Administración Y Programación. Universidad Católica De Colombia. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/5209/digital_36353.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Universidad Pontificia Bolivariana. (consulta 2018). Auxiliar En La Interventoría Y Residencia De Obra Para Actividades De Proyectos De Vivienda unifamiliar y Bifamiliar En La Empresa Bricka Construcciones S.A.S. Universidad Pontificia Bolivariana <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACI%20C3%93N%20Y%20EJECUCI%20C3%93N%20DE%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCI%20C3%93N%20DENTRO%20DE%20LAS%20BUENAS%20PR%20CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>

12 ANEXOS.

Para empezar el aporte que se realizara a la empresa MADECONS S.A.S será de todo el conocimiento adquirido a través de la carrera de arquitectura, en este caso se está adquiriendo conocimiento de la obra en la que se está trabajando la cual es un proyecto de vivienda (vis)en altura Santa catalina residencial por ende todos los conocimientos que se adquirieron durante el laxo de la carrera de arquitectura sean aplicados para beneficio de la empresa y como tal en la obra que se está trabajando.

Por otro lado, El aporte del pasante en la empresa será de documentos como los formatos que se utilizaran actualmente y a futuro quedar para la empresa, los cuales, son formatos de chequeo de acabados en obra negra y blanca, liberación de pisos, detalles específicos y archivos de Excel de control y soporte de ellos. asimismo, se aportará cada idea nueva que beneficie a la obra ya que a través de lo aprendido en ella puedo llegar a estos nuevos aportes, ya que es un beneficio de ambas partes tanto para mí ya que estoy en un aprendizaje diario y nuevo como para ellos ver el potencial que salió de la carrera de arquitectura.

En este caso de obra se permitió realizar unos formatos de chequeo y liberación donde se generó unos documentos virtuales para llevarlos también físicamente a las actividades de obra, donde se realizó las etapas de proceso de producción y control de calidad, en estos formatos se llenaron con información relevante, como números de series, fechas y detalles de prueba realizadas en cada formato

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES

INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlplX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

12.1F ORMATO DE CHEQUEO PARA LIMPIEZA DE APARTAMENTOS (producto)

se realiza un formato de limpieza de apartamentos para dar inicio a las actividades de obra blanca, con el fin de dar un recorrido de constancia con la siso y proceder adjuntar las firmas de recibido de los contratistas que trabajaran en el lugar

Figura 54- Aseo de apartamentos

Información del formato		FORMAT ENTREGA DE OREDEN Y ASEO				ADECONS constructora					
		02/03/2023				TORRE 3					
MADECONS HACE ENTREGA FORMI DE ORDEN Y ASEO EN LA OBRA QUE SE RELACIONA ACONTINUION											
OBRA		SANTA CATALINA RESIDENCIAL									
Fecha de liberación	FECHA ENTREGA	APTO	PISO	PUNTO FIJO	HOLL	RECIBE			ENTREGA		Firmas de los responsables de recibir y hacer firmar los contratistas
						CONTRATISTA	NOMBRE	FIRMA	NOMBRE	NOMBRE	
Numero de apartamento y						EDURDO MERA SAS					Firma de los contratistas
						ALARCON					
						GUTIERREZ ING					
						HIDRAULICOS					
						RIGHA					
						MADECONS					
						ESTRUMETALICAS					
						EDURDO MERA SAS					
						ALARCON					
						GUTIERREZ ING					
						HIDRAULICOS					
						RIGHA					
						MADECONS					
						ESTRUMETALICAS					

12.2 FORMATO DE CHEQUEO ELÉCTRICO PARA HALL DE REPARTO Y PUNTO FIJO

Este formato de chequeo se realizó para la parte eléctrica, Punto fijo y Hall de reparto, con el fin de llevar un seguimiento de las instalaciones, función y número de aparatos puestos.

Figura 55-Formato de chequeo, punto fijo y hall de reparto - electrico

Información del formato en tiempo de elaboración

Porcentaje de evolución de la actividad


Fecha de revisión, corrección y recibo de las actividades

Título del formato


Información del formato

Ítems de chequeo

Observaciones de cada recorrido, inquietudes o pendientes

 FORMATO DE CHEQUEO PUNTO FIJO Y HALL DE REPARTO		ELECTRICO Fecha: 03-05-2023 Versión: 01 Página: 1 de 1
PROYECTO: SANTA CATALINA CHEQUEO DE: PISO: TORRE: 3 CONTRATISTA (S): OMAR BENITEZ ACTIVIDAD A CHEQUEAR: HALL DE REPARTO RESPONSABLE: ARQ. PAOLA CABRERA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	

#	ITEM CHEQUEADO	P.C	RESULTADO	FECHAS		
			Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	LAMPARA DE EMERGENCIA	/2				
2	LAMPARA BALA	/4				
3	SENSORES DE MOVIMIENTO 360	/2				
4	INTERRUPTOR DOBLE	/1				
5	CAJA DE PASO 30X30 CITOFOFONIA	/1				
6	CAJA DE PASO 30X30 ELECTRICA	/1				
7	CAJA DE COMUNICACIÓN	/1				
8	TABLERO BIFASICO	/1				

 FORMATO DE CHEQUEO PUNTO FIJO Y HALL DE REPARTO		ELECTRICO Fecha: 03-05-2023 Versión: 02 Página: 1 de 1
PROYECTO: SANTA CATALINA CHEQUEO DE: PISO: TORRE: 3 CONTRATISTA (S): OMAR BENITEZ ACTIVIDAD A CHEQUEAR: PUNTO FIJO (ESCALERA) RESPONSABLE: ARQ. PAOLA CABRERA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	

#	ITEM CHEQUEADO	P.C	RESULTADO	FECHAS		
			Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	LAMPARA DE EMERGENCIA	/2				
2	LAMPARA BALA	/2				
3	SENSORES DE MOVIMIENTO 180	/1				
4	SENSORES DE MOVIMIENTO 360	/1				

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO		NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO	
--	--	--	--

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificación que los sensores se activen Revisar que las lamparas prendan Verificar que las cajas esten cableadas Verificar las lamparas de emergencia esten bien instaladas
-------------------------	---


Firmar del contratista y de la persona encargada de dar el visto bueno a la actividad

Criterios para chequear y aceptar la actividad

12.2.1 FORMATO DE CHEQUEO ELECTRICO PARA APARTAMENTOS

Formato de chequeo para la parte eléctrica para chequear cada apartamento, con el fin de llevar un seguimiento de las instalaciones, función y número de aparatos puestos.

Figura 56-Formato de chequeo y liberación eléctrico para apartamentos

		FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES				CONSTRUCCIÓN	
						Fecha: 13-03-2023	
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PÁGINA: 1 de 1	
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:	TORRE:	3		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
CONTRATISTA (S):	OMAR BENITEZ						
ACTIVIDAD A CHEQUEAR	INSTALACION DE APARATOS ELECTRICOS						
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA						
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO			FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1	PULZADOR	/1					
2	TIMBRE (CHICHARRA)	/1					
3	INTERRUPTORES SENCILLOS	/8					
4	TOMA GFCI	/2					
5	INTERRUPTOR TRIPLE	/1					
6	TOMA TV	/4					
7	TAPA CIEGA	/3					
8	TOMA DOBLE	/18					
9	CAJA PAU (COMUNICACION)	/1					
10	PLAFONES	/11					
11	BREAKERS	/6					
12	CAJA DE BREAKERS	/1					
12	TAPA DE BREAKERS	/1					

PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:	TORRE:	3				
CONTRATISTA (S):	OMAR BENITEZ						
ACTIVIDAD A CHEQUEAR	INSTALACION DE APARATOS ELECTRICOS						
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA						
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO			FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1	PULZADOR	/1					
2	TIMBRE (CHICHARRA)	/1					
3	INTERRUPTORES SENCILLOS	/8					
4	TOMA GFCI	/2					
5	INTERRUPTOR TRIPLE	/1					
6	TOMA TV	/4					
7	TAPA CIEGA	/3					
8	TOMA DOBLE	/18					
9	CAJA PAU (COMUNICACION)	/1					
10	PLAFONES	/11					
11	BREAKERS	/6					
12	CAJA DE BREAKERS	/1					
12	TAPA DE BREAKERS	/1					

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO

NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificación de que estén los aparatos electricos en buen estado
	Revisar que los breakers estén completos
	Verificar que todas las cajas estén cableadas
	Verificar el cableado

12.3 FORMATOS DE LIBERACIÓN DE CHEQUEO PARA LIBERAR ENCHAPE DE APARTAMENTOS

Se realizó el formato de chequeo de acabados en enchape para los apartamentos, con el objetivo de verificar que el enchape estuviera completo, fraguado, escuadra, nivelado y alineado

Figura 57-Formato de chequeo y liberación de enchape para apartamentos

	FORMATO LIBERACION			CONSTRUCCIÓN
				Fecha: 15-03-2023
				Versión: 02
				Página: 1 de 1

PROYECTO:	SANTA CATALINA			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:	TORRE:	3	
CONTRATISTA (S):	EDUERDO MERA			
ACTIVIDAD A CHQUEAR	LIBERACION DE ENCHAPE			
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA			

#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO	FECHAS		
		Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	PATIO DE ROPAS				
2	COCINA				
3.1	BAÑO SOCIAL-PISO				
3.2	BAÑO SOCIAL-MUROS				
3.3	BAÑO SOCIAL-SALPICADERO				
4	REJILLAS				

4

PROYECTO:	SANTA CATALINA			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:	TORRE:	3	
CONTRATISTA (S):	EDUERDO MERA			
ACTIVIDAD A CHQUEAR	LIBERACION DE ENCHAPE			
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA			

#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO	FECHAS		
		Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	PATIO DE ROPAS				
2	COCINA				
3.1	BAÑO SOCIAL-PISO				
3.2	BAÑO SOCIAL-MUROS				
3.3	BAÑO SOCIAL-SALPICADERO				
4	REJILLAS				

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO

NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificar que el plano de instalacion del enchapado este con codal
	Verificar la correcta aplicación de la fragua
	verificar que los cortes de las fichas sean rectos y a escuadra
	Verificar el nivel del enchape

12.3.1 FORMATO DE CHEQUEO PARA ACABADOS DE APARTAMENTOS

En este formato de chequeo de acabados para apartamentos, es para verificar la nivelación y aplome de carteras, resanes de losa cielo y losa piso, residuos de (corbatas, pines, huecos de plomo, jumbolones, acero a la vista, formaletas, esquineros)

Figura 58-Formato de chequeo y liberación de acabados para apartamentos

	FORMATO DE CHEQUEO ACABADOS				CONSTRUCCIÓN
					Fecha: 16-03-2023
					Versión: 02
					Página: 1 de 1

PROYECTO:	SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:		TORRE:	3	
CONTRATISTA (S):	HECTOR FABIO				
ACTIVIDAD A CHEQUEAR	ACABADOS ESPECIFICOS				
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA				

#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO		FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	CARTERAS DE VENTANAS					
2	RESANE DE APARATOS ELECTRICOS					
4	RESANE LOSA CIELO					

PROYECTO:	SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
CHEQUEO DE:	APARTAMENTO:		TORRE:	3	
CONTRATISTA (S):	HECTOR FABIO				
ACTIVIDAD A CHEQUEAR	ACABADOS ESPECIFICOS				
RESPONSABLE	ARQ. PAOLA CABRERA				

#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO		FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido
1	CARTERAS DE VENTANAS					
2	RESANE DE APARATOS ELECTRICOS					
4	RESANE LOSA CIELO					

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO


NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO


CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificar resanes realizados y faltantes
	Verificación de resanes en aparatos electricos
	Verificación de y medida en dilataciones
	Verificacar el nivel de las carteras

12.3.2 FORMATO DE CHEQUEO PARA ACABADOS DE HALL

Se realiza este formato de liberación para acabados de hall de reparto con el fin de verificar enchape de suelo, pollo en buitrones, instalación de board, aseo, para así llevar un control por piso de los avances de la zona común

Figura 59- Formato de liberación para acabados-hall de reparto

		FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES				CONSTRUCCIÓN Fecha: 13-03-2023 Versión: 02 Página: 1 de 1	
PROYECTO: SANTA CATALINA		CHEQUEO DE: APARTAMENTO: _____ TORRE: 3				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
CONTRATISTA (S): HECTOR FABIO		ACTIVIDAD A CHEQUEAR: ZONA COMUN					
RESPONSABLE: ARQ. PAOLA CABRERA							
#	ITEM CHEQUEADO	P.C	RESULTADO		FECHAS		
			Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1	ENCHAPE DE SUELO						
2	GUARDA ESCOBAS						
3	ESTRUCTURA BOARD						
4	BOARD INSTALADO						
5	PRINTURA CIELO						
6	PINTURA PARED						
7	FRAGUA						
8	REPELLO Y LAMINA						
9	POYOS BUITRONES						
10	RELLENO DE BUITRONES						
11	ASEO						
12	PUERTAS CORTA FUEGO						

		FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES				CONSTRUCCIÓN Fecha: 13-03-2023 Versión: 02 Página: 1 de 1	
PROYECTO: SANTA CATALINA		CHEQUEO DE: APARTAMENTO: _____ TORRE: 3				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
CONTRATISTA (S): HECTOR FABIO		ACTIVIDAD A CHEQUEAR: ZONA COMUN					
RESPONSABLE: ARQ. PAOLA CABRERA							
#	ITEM CHEQUEADO	P.C	RESULTADO		FECHAS		
			Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1	ENCHAPE DE SUELO						
2	GUARDA ESCOBAS						
3	ESTRUCTURA BOARD						
4	BOARD INSTALADO						
5	PRINTURA CIELO						
6	PINTURA PARED						
7	FRAGUA						
8	REPELLO Y LAMINA						
9	POYOS BUITRONES						
10	RELLENO DE BUITRONES						
11	ASEO						
12	PUERTAS CORTA FUEGO						

_____ NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO	_____ NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO
---	---

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificación de fragua revisar el enchape de suelo que se reemplazo Revisar que las incrustaciones estén adecuadamente instaladas, a la altura correcta y en buen estado. verificar las laminas y repello puesto
--------------------------------	---

12.4 FORMATO DE CHEQUEO DE APARATOS SANITARIOS

Este formato se realizó con el fin de llevar un control y seguimiento de los aparatos sanitarios y de las incrustaciones realizadas, con el fin de probar el recorrido de agua, las llaves de paso y verificar alguna fuga en los tubos hidráulicos.

Figura 60-Formto de chequeo aparatos sanitarios

		FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES				CONSTRUCCIÓN			
						Fecha: 13-03-2023			
						Versión: 02			
						Página: 1 de 1			
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			
CHEQUEO DE:		APARTAMENTO:		TORRE:				3	
CONTRATISTA (S):		GERSAIN DIAZ							
ACTIVIDAD A CHEQUEAR		APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES							
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA							
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO				FECHAS			
		P.C	Observaciones			Revisión	Corrección	Recibido	
1	SANITARIO								
2	LAVAMANOS+GRIFO								
3	DUCHA								
4	GRIFO LAVADORA								
5	LAVADERO+GRIFO								
6	PATAS LAVADERO								
7	MESÓN COCINA								
8	LAVAPLATOS+GRIFO								
9	RESANES								
10	INCRUSTACIONES								
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			
CHEQUEO DE:		APARTAMENTO:		TORRE:				3	
CONTRATISTA (S):		GERSAIN DIAZ							
ACTIVIDAD A CHEQUEAR		APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES							
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA							
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO				FECHAS			
		P.C	Observaciones			Revisión	Corrección	Recibido	
1	SANITARIO								
2	LAVAMANOS+GRIFO								
3	DUCHA								
4	GRIFO LAVADORA								
5	LAVADERO+GRIFO								
6	PATAS LAVADERO								
7	MESÓN COCINA								
8	LAVAPLATOS+GRIFO								
9	RESANES								
10	INCRUSTACIONES								

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO


NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificar que no hayan filtraciones en desagües ni puntos hidráulicos
	Revisar que los sanitarios, lavamanos y lavaderos se encuentren en buen estado (sin fisuras o golpes)
	Revisar que las incrustaciones estén adecuadamente instaladas, a la altura correcta y en buen estado.
	Verificar que los grifos y llaves de paso abran y cierren correctamente

12.5 FORMATO DE LIBERACIÓN DE VENTANERÍA DE TORRE

Este formato de chequeo y liberación para ventanería, nos permite verificar la instalación por apartamento de cada puerta ventana y ventanas, con el fin de verificar el seguro, calidad y nivelación

Figura 61-Formato de chequeo y liberación para ventanería

		FORMATO DE CHEQUEO APARATOS SANITARIOS Y DOTACIONES				CONSTRUCCIÓN		
						Fecha: 13-03-2023	Versión: 01	Página: 1 de 1
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
CHEQUEO DE:		APARTAMENTO:		TORRE:	3			
CONTRATISTA (S):		ARLEY MORALES						
ACTIVIDAD A CHEQUEAR		INSTALACION DE VENTANERIA						
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA						
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO				FECHAS		
		P.C	Observaciones			Revisión	Corrección	Recibido
1	PATIO DE ROPAS							
2	COCINA							
3	SALA COMEDOR							
4	ESUTUDIO							
5	BAÑO PRINCIPAL							
6	HABITACION							
7	HABITACION PRINCIPAL							
8	BAÑO PRINCIPAL							
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
CHEQUEO DE:		APARTAMENTO:		TORRE:	3			
CONTRATISTA (S):		ARLEY MORALES						
ACTIVIDAD A CHEQUEAR		INSTALACION DE VENTANERIA						
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA						
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO				FECHAS		
		P.C	Observaciones			Revisión	Corrección	Recibido
1	PATIO DE ROPAS							
2	COCINA							
3	SALA COMEDOR							
4	ESUTUDIO							
5	BAÑO PRINCIPAL							
6	HABITACION							
7	HABITACION PRINCIPAL							
8	BAÑO PRINCIPAL							

NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO



NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	Verificar nivel en ventanería
	verificar incrustaciones de marco
	verificar los vidrios que se instalan
	verificar los seguros

12.6 FORMATO DE LIBERACION PARA RED CONTRA INCENDIO DE HALL Y APARTAMENTOS

Este formato de chequeo y liberación es para la red contra incendios y citofonia, es un formato que se debe utilizar incluso cuando los propietarios ocupen la propiedad, por seguridad y seguimiento.

Figura 62-Formato de liberación para red contra incendios y citofonia

		FORMATO DE CHEQUEO SISTEMA CONTRA INCENDIOS Y CITOFOIA				ELECTRICO Fecha: 02-06-2023 Versión: 01 Página: 1 de 1	
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
CHEQUEO DE:		PISO:	12	TORRE:	3		
CONTRATISTA (S):		FELIPE MORALES					
ACTIVIDAD A CHQUEAR		SISTEMA DETECCION CONTRA INCENDIOS Y CITOFOIA					
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA					
APT	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO			FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1201	DETECTOR DE HUMO OPTICO	/1					
	CITOFONIA	/1					
1202	DETECTOR DE HUMO OPTICO	/1					
	CITOFONIA	/1					
1203	DETECTOR DE HUMO OPTICO	/1					
	CITOFONIA	/1					
1104	DETECTOR DE HUMO OPTICO	/1					
	CITOFONIA	/1					
		FORMATO DE CHEQUEO SISTEMA CONTRA INCENDIOS				RED CONTRA INCENDIOS Fecha: 02-06-2023 Versión: 01 Página: 1 de 1	
PROYECTO:		SANTA CATALINA				PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	
CHEQUEO DE:		PISO:	12	TORRE:	3		
CONTRATISTA (S):		FELIPE MORALES					
ACTIVIDAD A CHQUEAR		SISTEMA DETECCION CONTRA INCENDIOS					
RESPONSABLE		ARQ. PAOLA CABRERA					
#	ITEM CHEQUEADO	RESULTADO			FECHAS		
		P.C	Observaciones	Revisión	Corrección	Recibido	
1	DETECTORES OPTICOS DE HUMO	/1					
2	ESTACION MANUAL	/1					
3	SIRENA	/1					

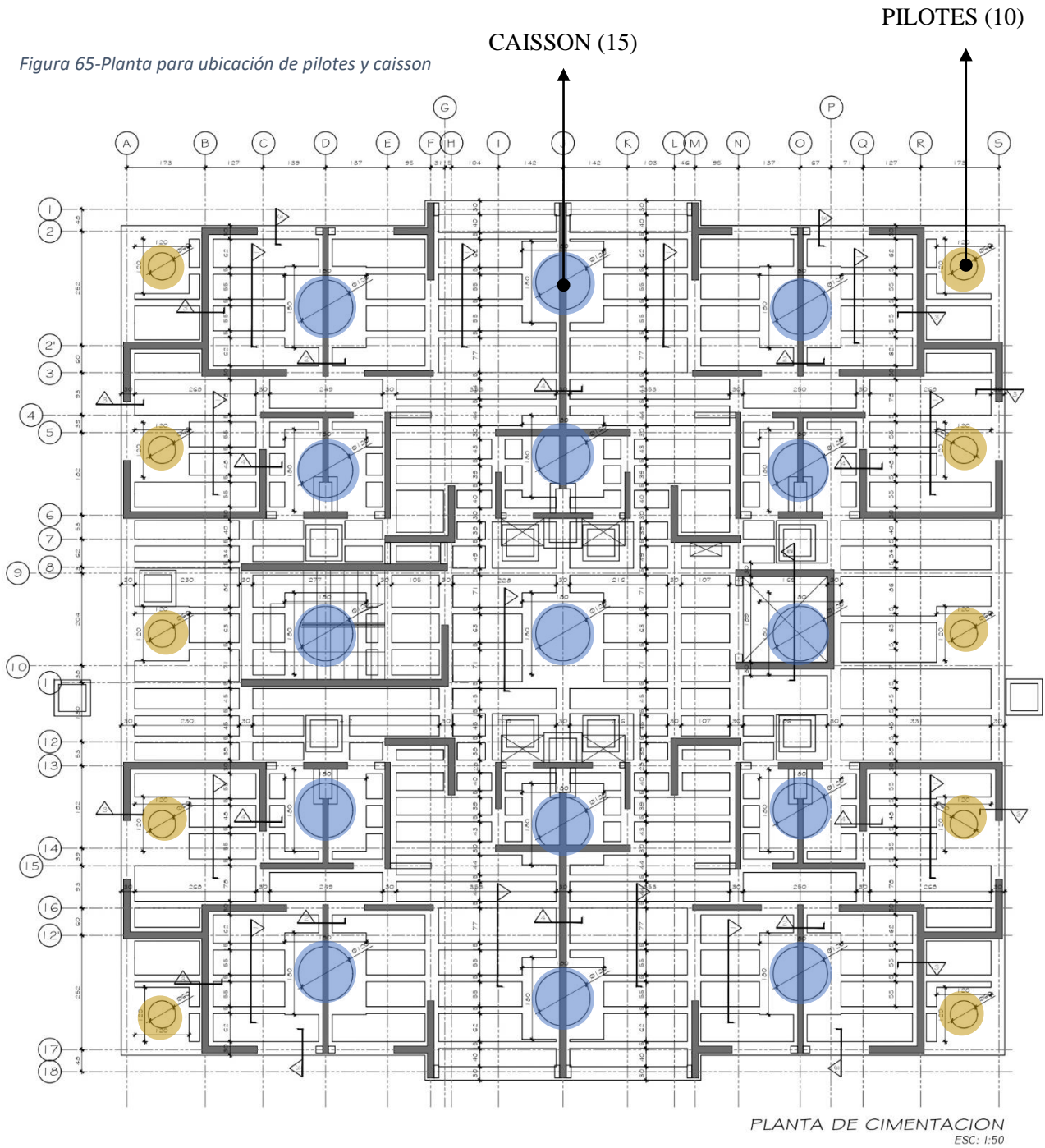
NOMBRE Y FIRMA DE RESPONSABLE DE CHEQUEO

NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL CHEQUEO

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	VERIFICAR QUE TODOS LOS DETECTORES DE HUMO FUNCIONEN CORRECTAMENTE
	VERIFICAR LA ACTIVACION DE LAS ESTACIONES MANUALES
	VERIFICAR LA CORRRRECTA COMUNICACIÓN Y CONEXIÓN DE LOS APARTAMENTOS HACIA LA PORTERIA
	VERIFICAR QUE LASIRENA DE EL AVISO PREVENTIVO

12.8 PLANTA PARA UBICACIÓN DE PILOTES Y CAISSON DE LA TORRE 4

para comenzar hay que ubicar los pilotes y los caisson por nomenclatura girada, esto nos permite llevar el control a la hora de que la pilotadora realice la perforación con el acampanado.



Fuente 93-Cimentacion - MADECONS S.A.S

12.9 FORMATO DE LIBERACIÓN DE ACERO (CEISSON)

Para empezar los ceisson fueron fabricados en obra, es decir se llevó un seguimiento en cada proceso, a esto se le suma que hay un orden de chequeo, el cual se me encarga de hacer la liberación del acero de los ceisson por ende se elaboró un formato propio, pero con asesoría de un ingeniero a cargo de liberaciones, donde iría la firma mía por ser responsable del chequeo, la firma del ingeniero que repasa el chequeo y como última la firma del residente de obra con su respectiva aceptación, totalidad de caisson 15.

1. Elemento: el objeto que se va a liberar en este caso eran los caisson y pilotes.
2. Localización: en planta se marca una numeración.
3. Acero: el tipo de refuerzo que se libera (cimentación profunda vertical).
4. Cantidad: numeración de cuantas varillas verticales en total son.
5. Calibre: número de la varilla vertical.
6. Longitud: tamaño vertical total del caisson o pilote.
7. Ganchos: la medida del quiebra en las puntas de las varillas al inicio y al final.
8. Acero: el tipo de refuerzo transversal (el que amarra).
9. Estribos: es el diámetro en el que se forma el círculo que amarra.
10. Ganchos estribos: la medida de la quiebra en las puntas de las varillas.
11. Calibre: número de la varilla.
12. Cantidad de estribos: es la distancia que se amarra cada estribo.

Figura 66-Liberacion de acero (caisson)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

	FORMATO DE LIBERACION DE ACERO										CONSTRUCCION	
	PROYECTO: SANTA CATALINA RESIDENCIAL										VERSION 01	
	UBICACION DE LIBERACION: CIMENTACION PLANO N°1										CIMENTACION PROFUNDA	
	NOMBRE DE PLANO: CIMENTACION PLANO N°1										13-may-23	
	ING A CARGO:											
FECHA DE LIBERACION												

ELEMENTO	LOCALIZACION	ACERO	CANTIDAD		# CALIBRE		LONGITUD [cm]		GANCHOS cm		ACERO	ESTRIBO Ø cm		GANCHO ESTRIBO		# CALIBRE		CANTIDAD ESTRIBOS	
			ESP	CHEK	ESP	CHEQUEO	ESP	CHEQUEO	ESP	CHEK		ESP	CHEK	ESP	CHEK	ESP	CHEK	ESP	CHEK
CAISSON		REFUERZO LONGITUDINAL	16		#7		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	105		12		#4		7E @10	
CAISSON		REFUERZO LONGITUDINAL	16		#4						REFUERZO TRANSVERSAL	105		12		#4		80 E@7,5	
CAISSON		REFUERZO LONGITUDINAL	16		#4						REFUERZO TRANSVERSAL	105		12		#4		7E @20	
CAISSON		REFUERZO LONGITUDINAL	16		#4						REFUERZO TRANSVERSAL	105		12		#4		80 E@7,5	
CAISSON		REFUERZO LONGITUDINAL	16		#4						REFUERZO TRANSVERSAL	105		12		#4		7E @20	

OBSERVACIONES

RESPONSABLE DEL CHEQUEO

RESPONSABLE DEL CHEQUEO

RESPONSABLE DEL QUE RECIBE

RESPONSABLE DE LA ACEPTACION DEL CHEQUEO

Observaciones del ingeniero estructural

Firma del responsable del chequeo, responsable de quien recibe y responsable de la aceptación del chequeo

Fuente 94-propia con asesoría

12.10 FORMATO DE LIBERACIÓN DE ACERO (PILOTES)

El formato de pilotes es similar al de los caisson, lo cual solo cambia la referencia en planos y numeración, en totalidad hay 10 caisson, los cuales a cada uno se les hace liberación por separado, también haciendo un seguimiento en el proceso de fabricación de ellos.

Figura 68-Liberacion de acero (pilotos)

ADECONS		FORMATO DE LIBERACION DE ACERO										CIMENTACION PROFUNDA		CONSTRUCCION						
		PROYECTO: SANTA CATALINA RESIDENCIAL												VERSION 01						
		UBICACION DE LIBERACION:																		
		NOMBRE DE PLANO: CIMENTACION PLANO N°1																		
		ING A CARGO:																		
		FECHA DE LIBERACION:												08-may-23						
ELEMENTO	LOCALIZACION	ACERO	CANTIDAD		# CALIBRE		LONGITUD [cm]		GANCHOS cm		ACERO	ESTRIBO Ø cm		GANCHO ESTRIBO cm		ESTRIBO #		CANTIDAD ESTRIBO		
			ESP	CHEK	ESP	CHEQUEO	ESP	CHEQUEO	ESP	CHEK		ESP	CHEK	ESP	CHEK	ESP	CHEK	ESP	CHEK	
PILOTE		REFUERZO LONGITUDINAL	8		#5		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	45		12			#3		7E@10	
																	#3		40E@7,5	
																	#3		22E@20	
PILOTE		REFUERZO LONGITUDINAL	8		#5		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	45		12			#3		7E@10	
																	#3		40E@7,5	
																	#3		22E@20	
PILOTE		REFUERZO LONGITUDINAL	8		#5		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	45		12			#3		7E@10	
																	#3		40E@7,5	
																	#3		22E@20	
PILOTE		REFUERZO LONGITUDINAL	8		#5		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	45		12			#3		7E@10	
																	#3		40E@7,5	
																	#3		22E@20	
PILOTE		REFUERZO LONGITUDINAL	8		#5		910		30		REFUERZO TRANSVERSAL	45		12			#3		7E@10	
																	#3		40E@7,5	
																	#3		22E@20	

OBSERVACIONES

RESPONSABLE DEL CHEQUEO

RESPONSABLE DEL CHEQUEO

RESPONSABLE DEL QUE RECIBE

RESPONSABLE DE LA ACEPTACION DEL CHEQUEO

• Detalle de campaneo e incrustación del pilote

Fuente 97-Cimentacion -MADECONS

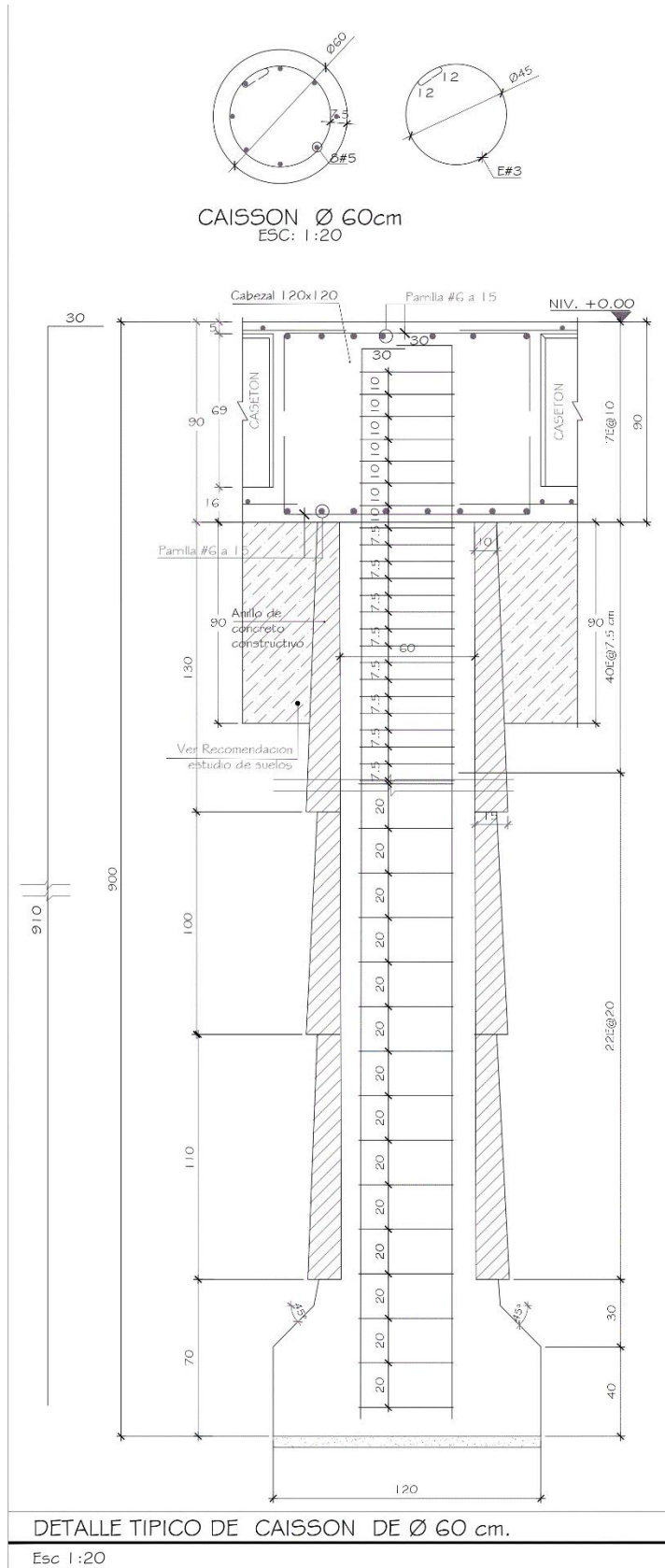


Figura 69- Pilote

12.11 FORMATO DE CHEQUEO Y LIBERACIÓN DE ACABADOS PARA DETALLADO DE ULTIMA MANO

Este formato de liberación de acabados se realizó para la última mano de pintura para el hall de reparto que se aplica para poder entregar la torre 3 a la administradora, detallando cada muro, tonalidades, topo de graniplas y la losa cielo.

1. Fecha de chequeo: el día que se realiza las observaciones y recorrido.
2. Ítems de chequeo: las zonas del hall de reparto a detallar.
3. Observaciones: se pone la falta de detalle, color, resanes a tapar entre otros
4. Cumple y no cumple: se pone una X en cumple si el ítem establecido esta al full de detalle.
5. Fecha de liberación: si el ítem cumple se pone la fecha de aceptación.
6. Aceptación: si se cumple todo se marca con una X como entregado.
- 7.

-PARA INGRESAR A MAS ANEXOS, PRODUCTO E IMÁGENES INGRESEN AL LINK-

https://drive.google.com/drive/folders/1N7NvxX7-QlpIX4L2qk_3kLaNgsY1nuOQ?usp=sharing

Figura 70-Formato de chequeo y liberación para detallado de ultima mano para hall

	CONJUNTO	SANTA CATALINA RESIDENCIAL	OBRA	
	FORMATO	FORMATO DE CHEQUEO EN ACABADOS DE HALL	VERSION 01	
	CONTRATISTA	SERVICIOS Y CONSTRUCCIONES ALARCON S.A.S	23/06/2023	
	RESPONSABLE	ARQ. KAREN PAOLA CABRERA		

#	FECHA DE CHEQUEO	ITEM DE CHEQUEO	OBSERVACIONES	CUMPLE	NO CUMPLE	FECHA DE LIBERACION	ACEPTACION
1		ARED 201					
2		ARED 202					
3		ARED 203					
4		ARED 204					
5		INTEPECHO LADO 202					
6		INTEPECHO LADO 201					
7		INTEPECHO LADO 204					
8		QUITRON ENTRE 201 Y 202					
9		QUITRON ENTRE 203 Y 204					
10		QUITRON DE COMUNICACIÓN					
11		ARED DE PUERTA CORTA FUEGO					
12		ARED DE ASCENSOR					
13		MOZA CIELO					
14		GUARDA ESCOBAS					
15		DILATACIONES					

CRITERIOS DE ACEPTACION	VERIFICAR QUE LA TONALIDAD DE LAS PAREDES SEAN IGUALES
	VERIFICAR LOS FILOS DE LAS PAREDES
	VERIFICAR QUE LAS DILATACIONES Y GUARDAESCOBAS ESTEN PINTADOS

_____	_____
RESPONSABLE DEL CHEQUEO	ACEPTACION DEL CHEQUEO

1

2

3

4

5

6

Crterios de aceptación para liberar


Firma del responsable del chequeo (contratista), aceptación del chequeo (arquitecta)

Fuente 98 - Propia

12.14 FORMATO DE SEGUIMIENTO DE LLAVES DE APARTAMENTO

Este formato se realiza con el fin de llevar un control y seguimiento a las llaves de la torre al momento de entregarlas a los propietarios

Figura 73-Formato de seguimiento de llaves para apartamentos

ADECONS constructora		SANTA CATALINA RESIDENCIAL				
FORMATO DE LISTA DE LLAVES						
24 DE JULIO DEL 2023		TORRE 3		VERSIO 01		
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
1	101	1	1	0	2	
	102	1	0	1	2	Una copia las tiene jose palechor
	103	1	1	0	2	
	104	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
2	201	0	0	2	2	
	202	1	0	0	1	No se encontro la llave
	203	1	1	0	2	
	204	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
3	301	1	0	0	1	No se encontro la llave
	302	1	1	0	2	
	303	1	1	0	2	
	304	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
4	401	1	0	0	1	No se encontro la llave
	402	1	1	0	2	
	403	0	0	0	0	Apartamento entregado a los propietarios
	404	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
5	501	1	1	0	2	
	502	1	1	0	2	
	503	1	1	0	2	
	504	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
6	601	1	1	0	2	
	602	1	1	0	2	
	603	1	1	0	2	
	604	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
7	701	1	1	0	2	
	702	1	1	0	2	
	703	1	1	0	2	
	704	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
8	801	1	1	0	2	
	802	1	1	0	2	
	803	1	1	0	2	
	804	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
9	901	1	1	0	2	
	902	1	0	0	1	No se encontro la llave
	903	1	1	0	2	
	904	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
10	1001	1	0	1	2	Una copia las tiene ing. Cucalon
	1002	0	0	0	0	Apartamento entregado a los propietarios
	1003	1	1	0	2	
	1004	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
11	1101	1	1	0	2	
	1102	1	1	0	2	
	1103	1	1	0	2	
	1104	1	1	0	2	
PISO	APT	LLAVERO	TABLERO	OTRO	TOTAL# LLAVES	OBSERVACION
12	1201	1	0	1	2	Una copia las tiene Antonio
	1202	1	1	0	2	
	1203	1	1	0	2	
	1204	1	1	0	2	