



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 26 de abril de 2024

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Neiva

El (Los) suscrito(s):

Brayan Steven Yosa Chambo, con C.C. No. 1081160476,

_____, con C.C. No. _____,

_____, con C.C. No. _____,

_____, con C.C. No. _____,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o _____

titulado “Realización de práctica profesional. Entidad de Práctica profesional: INGENIERÍA COLOMBIANA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS – INGECOL VCH SAS”,. presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar al título de Ingeniero Civil; Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS**



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE: Brayan Steven Yosa Chambo

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Brayan Steven Yosa Ch.

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____

Firma: _____

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS				   		
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 3

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: "Realización de práctica profesional. Entidad de Práctica profesional: INGENIERÍA COLOMBIANA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS – INGECOL VCH SAS"

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Yosa Chambo	Brayan Steven

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Marín Uribe.	Carlos Rodolfo

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Ingeniero Civil.

FACULTAD: Ingeniería

PROGRAMA O POSGRADO: Ingeniería Civil

CIUDAD: Neiva

AÑO DE PRESENTACIÓN: 2024

NÚMERO DE PÁGINAS: 61

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas X Fotografías x Grabaciones en discos Ilustraciones en general X Grabados
 Láminas Litografías Mapas Música impresa Planos X Retratos Sin ilustraciones Tablas
 o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

MATERIAL ANEXO:

- Anexo A: Manual de buenas prácticas.
- Anexo B: Reportes de implementación del manual.
- Anexo C: Presupuesto oficial de obra.
- Anexo D: Flujo de egresos.
- Anexo E: Cronograma de ejecución.
- Anexo F: Continuación de control y seguimiento de actividades
- Anexo G: Constancia de práctica profesional.
- Anexo H: Planos del proyecto.

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. <u>Costos directos</u>	Direct costs	6. _____	_____
2. <u>Costos indirectos</u>	Indirect costs	7. _____	_____
3. <u>Flujo de fondos</u>	Cash Flow	8. _____	_____
4. <u>Inspección de obra</u>	Construction inspection	9. _____	_____
5. <u>Presupuesto de obra</u>	Constuction Budget	10. _____	_____

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El documento constituye el desarrollo de la práctica profesional realizada en la empresa INGECOL VCH SAS desempeñando actividades como pasante, apoyando cada uno de los procesos enfocados al control de la construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos en concreto, donde se realizaron las siguientes actividades: obras preliminares, construcción de cimientos, construcción de columnas, construcción de vigas, construcción de losa de entrepiso y construcción de muros; Este control se realizó mediante la creación de un "manual de buenas prácticas", garantizando que los procesos constructivos se realicen correctamente. El Manual de Buenas Prácticas se limita a la construcción bajo el sistema enmarcado. Este documento revisa la literatura sobre control y seguimiento del trabajo, efectos y productos de las malas prácticas profesionales. También se presentan algunas conclusiones sobre la importancia de un

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

adecuado pero estricto control y seguimiento de los procedimientos constructivos y los beneficios de un cambio de imagen para las empresas del sector, todo ello para asegurar la calidad de las infraestructuras construidas. Finalmente, el practicante implementó el manual de buenas prácticas en la construcción de un edificio de tres niveles realizada por la empresa INGECOL VCH SAS en la ciudad de Neiva.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

The document constitutes the development of the professional practice carried out in the company INGECOL VCH SAS carrying out activities as an intern, supporting each of the processes focused on the control of the construction of buildings built under the concrete frame system, where the following activities were carried out : preliminary works, foundation construction, column construction, beam construction, mezzanine slab construction and wall construction; This control was carried out through the creation of a "manual of good practices", guaranteeing that the construction processes are carried out correctly. The Good Practice Manual is limited to construction under the framed system. This document reviews the literature on work control and monitoring, effects and products of professional misconduct. Some conclusions are also presented about the importance of adequate but strict control and monitoring of construction procedures and the benefits of a change of image for companies in the sector, all to ensure the quality of the built infrastructures. Finally, the practitioner implemented the good practices manual in the construction of a three-story building carried out by the company INGECOL VCH SAS in the city of Neiva.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre presidente Jurado: Jackson Andrés Gil Hernández.

Firma: 

Nombre Jurado: Jackson Andrés Gil Hernández

Firma: 

Nombre Jurado: Luis Humberto Jiménez Morera

Firma: 

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**Realización de práctica profesional.
Entidad de Práctica profesional:
INGENIERÍA COLOMBIANA DE
PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS
– INGECOL VCH SAS**

BRAYAN STEVEN YOSA CHAMBO

Universidad Surcolombiana (USCO)

Facultad de ingeniería

Neiva (Huila)

Colombia

2023

Realización de práctica profesional.
Entidad de Práctica profesional:
INGENIERÍA COLOMBIANA DE
PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS
– INGEVOL VCH SAS

BRAYAN STEVEN YOSA CHAMBO

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Ingeniero Civil

Director:
Ingeniero Carlos Rodolfo Marín Uribe

Línea de Trabajo:
Elaborar un manual de buenas prácticas para ejercer control técnico a los procesos de construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos en concreto e implementarlo en el contrato de obra civil.

Universidad Surcolombiana (USCO)

Facultad de ingeniería

Neiva (Huila)

Colombia

2023

Dedicatoria

Dedico este libro a Dios, quien me dio la salud, la sabiduría y la fortaleza para sobreponerme a la adversidad; a mis padres por su apoyo incondicional. A cada uno de mis familiares que siempre me dieron aliento para continuar y no desfallecer. A la universidad Surcolombiana en especial a la facultad de Ingeniería civil con sus directivos y docentes por los conocimientos y experiencias compartidas.

A la empresa INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S (INGECOL VCH SAS) en la cual preste mis servicios como practicante de ingeniería civil, la cual aportó innumerables conocimientos y experiencias que me permitieron adquirir fortalezas y vincularme al gremio de la construcción. En especial agradecimiento al Ingeniero LEANDRO ANDRES CALDERON quien me compartió amablemente sus conocimientos y me brindó la oportunidad laboral.

Resumen

El presente documento constituye el informe de la práctica profesional realizada en la empresa INGECOL VCH SAS desempeñando actividades como pasante, apoyando cada uno de los procesos enfocados al control de la construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos en concreto, donde se realizaron las siguientes actividades: obras preliminares, construcción de cimientos, construcción de columnas, construcción de vigas, construcción de losa de entrepiso y construcción de muros; Este control se realizó mediante la creación de un “manual de buenas prácticas”, garantizando que los procesos constructivos se realicen correctamente. El Manual de Buenas Prácticas se limita a la construcción bajo el sistema enmarcado. Este documento revisa la literatura sobre control y seguimiento del trabajo, efectos y productos de las malas prácticas profesionales. También se presentan algunas conclusiones sobre la importancia de un adecuado pero estricto control y seguimiento de los procedimientos constructivos y los beneficios de un cambio de imagen para las empresas del sector, todo ello para asegurar la calidad de las infraestructuras construidas.

Finalmente, el practicante implementó el manual de buenas prácticas en la construcción de un edificio de tres niveles realizada por la empresa INGECOL VCH SAS en la ciudad de Neiva.

Abstract

This document constitutes the report of the professional practice developed in the company INGECOL VCH SAS carrying out activities as an intern, supporting each of the processes focused on the constructive control of the buildings built under the porticos system in concrete, where the following activities are carried out: They take into account: preliminary works, foundation construction, column construction, beam construction, mezzanine slab construction and wall construction; This control was carried out through the creation of a “manual of good practices”, guaranteeing that the construction processes are carried out correctly. The Good Practice Manual is limited to construction under the framed system. This document reviews the literature on work control and monitoring, effects and products of professional misconduct. Some conclusions are also presented about the importance of adequate but strict control and monitoring of construction procedures and the benefits of a change of image for companies in the sector, all to ensure the quality of the built infrastructures.

Finally, the practitioner implemented the good practices manual in the construction of a three-level building carried out by the company INGECOL VCH SAS in the city of Neiva.

Contenido

1.	Introducción.....	12
1.1.	Antecedentes y justificación.....	14
1.2.	Objetivos	16
1.2.1.	Objetivo general.....	16
1.2.2.	Objetivos específicos.....	16
1.3.	Estructuración del documento.....	16
2.	Metodología.....	17
3.	Práctica profesional.....	19
4.	Marco teórico.....	23
5.	Estructuración del manual de buenas practicas.....	26
5.1.	Creación de actas.....	26
5.2.	Listado de verificación	28
5.3.	Conceptos importantes.....	31
5.4.	Facultades y prohibiciones del manual de buenas prácticas.....	33
5.4.1.	Facultades	33
5.4.2.	Prohibiciones:	34
5.5.	Marco de referencia de validación del manual de buenas practicas	37
5.6.	Implementación del manual de buenas prácticas.....	38
5.6.1.	Control de actividades	40
5.6.2.	Preliminares.....	40

5.6.3. Construcción de cimentación	42
5.6.4. Construcción de columnas.....	47
5.7. Normatividad	51
6. Análisis de implementación del manual.....	52
6.1.1. Presupuesto aprobado.....	54
6.1.2. Flujo de egresos	54
6.1.3. Cronograma de ejecución.....	56
7. Análisis de resultados.....	57
8. Conclusiones y recomendaciones.....	58
9. Anexo A: Manual de buenas prácticas.....	59
10. Anexo B: Reportes de implementación del manual.....	59
11. Anexo C: Presupuesto oficial de obra.....	59
12. Anexo D: Flujo de egresos.....	59
13. Anexo E: Cronograma de ejecución.....	59
14. Anexo F: Continuación de control y seguimiento de actividades.....	59
15. Anexo G: Constancia de práctica profesional.....	59
16. Anexo H: Planos del proyecto.....	59

Lista de figuras

Ilustración 1. Flujograma	18
Ilustración 2. Reporte de obra - Listado de verificación de obra.	39

Lista de fotografías

Fotografía 1. Antes.....	13
Fotografía 2. Después.....	13
Fotografía 3. Tubos torcidos en reja.....	14
Fotografía 4. Granito manchado.....	14
Fotografía 5. Ventilador mal instalado.....	14
Fotografía 6. Fuga de agua.....	14
Fotografía 7. Plano de cimentación.....	20
Fotografía 8. Plano arquitectónico de piso 1.....	20
Fotografía 9. Plano arquitectónico piso 2.....	20
Fotografía 10. Plano arquitectónico piso 3.....	20
Fotografía 11. Plano de placa de entepiso.....	20
Fotografía 12. Fachada posterior.....	21
Fotografía 13. Pasillo piso 1.....	21
Fotografía 14. Cenizario.....	21
Fotografía 15. Salon piso 2.....	21
Fotografía 16. Ventanas.....	21
Fotografía 17. Salón piso 2.....	21
Fotografía 18. Salon piso 3.....	21
Fotografía 19. Baño piso 3.....	21
Fotografía 20. Fachada principal.....	21
Fotografía 21. Descapote de terreno.....	41
Fotografía 22. Nivelación de terreno.....	41
Fotografía 23. Cerramiento provisional.....	41
Fotografía 24. Nivelación de terreno.....	41
Fotografía 25. Excavación de terreno.....	41
Fotografía 26. Nivelación de terreno.....	41
Fotografía 27. Limpieza de terreno.....	42
Fotografía 28. Retiro de material de excavación.....	42
Fotografía 29. Nivelación de terreno.....	42
Fotografía 30. Excavación de zapatas.....	44
Fotografía 31. Solado de limpieza para zapata.....	44
Fotografía 32. Excavación para vigas.....	44
Fotografía 33. Descargue de acero de cimentación.....	44
Fotografía 34. Revisión de planos.....	44
Fotografía 35. Acero para zapatas.....	44
Fotografía 36. Preparación de mezcla para solado.....	45
Fotografía 37. Vaciado de soldado de limpieza.....	45
Fotografía 38. Instalación de aceros.....	45
Fotografía 39. Instalación de aceros.....	45
Fotografía 40. Detalle de aceros.....	45
Fotografía 41. Fundición de zapata.....	45
Fotografía 42. Instalación de aceros.....	45
Fotografía 43. Instalación de formaleta metálica.....	45

Fotografía 44. Detalle de aceros.	45
Fotografía 45. Instalación de formaleta.	46
Fotografía 46. Vibrado del concreto.....	46
Fotografía 47. Vibrado del concreto.....	46
Fotografía 48. Vigas de cimentación.	46
Fotografía 49. Vigas de cimentación.	46
Fotografía 50. Vigas de cimentación.	46
Fotografía 51. Vigas de cimentación.	46
Fotografía 52. Viga de cimentación.	46
Fotografía 53. Instalación de aceros.....	48
Fotografía 54. Detalle de aceros.	48
Fotografía 55. Detalle de aceros.	48
Fotografía 56. Detalle de aceros.	49
Fotografía 57. Amarrada de aceros.....	49
Fotografía 58. Instalación de aceros.....	49
Fotografía 59. Instalación de formaleta.	49
Fotografía 60. Instalación de formaleta.	49
Fotografía 61. Instalación de formaleta.	49
Fotografía 62. Plomada de formaleta.	49
Fotografía 63. Ajuste de formaleta.....	49
Fotografía 64. Ajuste de formaleta.....	49
Fotografía 65. Instalación de formaleta.	50
Fotografía 66. Concreto de planta.	50
Fotografía 67. Concreto de planta.	50
Fotografía 68. Vaciado de concreto.....	50
Fotografía 69. Vaciado de concreto.....	50
Fotografía 70. Vaciado de concreto.....	50
Fotografía 71. Vaciado de concreto.....	50
Fotografía 72. Retiro de formaleta.....	50
Fotografía 73. Retiro de formaleta.....	50
Fotografía 74. Columnas.....	51
Fotografía 75. Columnas fundidas.....	51
Fotografía 76. Columnas fundidas.....	51

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Descripción de actas.	27
Tabla 2. Modelo de listado de verificación	29
Tabla 3. Actividades objeto de control	30
Tabla 4. Flujo de egresos.	55

Capítulo 1

1. Introducción

La característica principal del presente informe es evidenciar la ejecución de las actividades aprobadas para la realización de la práctica profesional, como requisito de Grado. Igualmente compartir los conocimientos adquiridos por el practicante en la vinculación al medio laboral desde el gremio de la construcción. Durante el desarrollo de la práctica profesional en la empresa INGECOL VCH SAS se realizó la creación de un manual de buenas prácticas el cual será aplicado a todos los proyectos de construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos de concreto que realice la empresa. Las actividades contempladas en el manual de buenas prácticas son la siguientes: Preliminares, construcción de cimientos, construcción de columnas, construcción de vigas, construcción de placas en entre piso y construcción de muros. El manual de buenas prácticas consta de un listado de verificación de obra para cada uno de las actividades mencionadas anteriormente, también cuenta con actas de obra y demás información necesaria para garantizar la correcta ejecución de las actividades objeto de control y seguimiento. El manual de buenas prácticas fue implementado por el practicante para las actividades mencionadas anteriormente en un proyecto realizado por la empresa INGECOL VCH SAS cuyo objeto fue la construcción de una edificación de tres niveles ubicada en el barrio 20 de julio de la ciudad de Neiva.

El desarrollo de las tareas mencionadas en el apartado anterior se realizó con el respectivo acompañamiento del ingeniero Leandro Andrés Calderón Jiménez quien fue el ingeniero asignado por la empresa para el apoyo y desarrollo de la práctica profesional. Por medio del Anexo F se relaciona un oficio donde se pone en manifiesto las actividades realizadas por el practicante dentro de la empresa INGECOL VCH S.A.S firmada directamente por el ingeniero civil encargado.



Fotografía 1. Antes.



Fotografía 2. Después.

En la fotografía 2 se puede observar el resultado final de la construcción realizada en el barrio 20 de julio de la ciudad de Neiva.

1.1. Antecedentes y justificación

La empresa INGECOL VCH SAS como actividad principal ejecuta proyectos de construcción de edificaciones, muchos de estos proyectos son desarrollados de forma simultánea, lo que representa que diariamente se realicen gran cantidad de actividades en sus diferentes obras y muchas de estas quedan mal realizadas debido a la falta de un buen control y seguimiento de las actividades dentro de las obras de construcción; por ese motivo la empresa ha tenido diferentes inconvenientes en los últimos proyectos realizados donde por motivo de la mala ejecución de las actividades la empresa se ve obligada a realizar las reparaciones correspondientes, lo que representa aumento del costo de la obra, retrasos en la entrega y desprestigio de la empresa. A continuación, se presentan algunos ejemplos de mala ejecución de actividades:



Fotografía 3. Tubos torcidos en reja.



Fotografía 5. Ventilador mal instalado.



Fotografía 4. Granito manchado.



Fotografía 6. Fuga de agua.

Lo anterior, evidenció la oportunidad para la creación de un manual de buenas prácticas por medio del cual se pueda realizar control y seguimiento de la ejecución de las actividades de construcción de edificaciones propio de la empresa y adecuado técnicamente a la realidad del país que hacen parte del desarrollo de la práctica profesional. Actualmente existen diferentes manuales de buenas prácticas y de interventoría, pero ninguno ajustado a la necesidad propia de la empresa Ingecol VCH SAS ya que dicha empresa presenta fallas puntuales en determinadas actividades lo que hace que el control sea más enfocado a dichas actividades.

Por medio de las fotografías 3,4,5,6 se pueden evidenciar algunas fallas de proyectos anteriormente ejecutados por la empresa Ingecol VCH SAS, que posteriormente tuvieron que ser reparadas por la misma. Mediante la creación del manual de buenas prácticas el ingeniero asignado para realizar dicho control a las actividades mencionadas, podrá ejercer un buen seguimiento por medio de los listados de verificación de obra que hacen parte del manual de buenas prácticas; por medio de este se garantizará que las actividades se realicen bajo las buenas prácticas de la ingeniería civil, obteniendo como finalidad el desarrollo de un proyecto bien realizado donde no existió la necesidad de hacer reparaciones o arreglos provocando que se incurra en gastos adicionales que finalmente tendría que asumir la empresa, de esta forma la empresa no incurrirá en gastos innecesarios.

Es muy importante contar con un orden y especificaciones en cuanto a la normatividad vigente, establecidas para ejercer el control de todos los procesos de construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos de concreto. De igual forma bajo los conceptos aprendidos durante el estudio se ayudará a dar soluciones e hipótesis en diferentes situaciones evitando que la empresa no incurra en gastos innecesarios por la mala ejecución de las obras, lo que generará un mayor apoyo para la compañía.

1.2. Objetivos

1.2.1.Objetivo general

- Elaborar un manual de buenas prácticas para ejercer control técnico a los procesos de construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos en concreto e implementarlo en el contrato de obra civil.

1.2.2.Objetivos específicos

- Realizar el seguimiento y control de las actividades constructivas mediante formatos propuestos para la inspección de una edificación de tres niveles.
- Elaborar un listado de verificación de obra y reportes del seguimiento técnico para realizar un buen control técnico de la obra.
- Elaborar actas para el control de procedimientos internos aplicable a todos los proyectos de construcción que realice la empresa.

1.3. Estructuración del documento

La estructura de este trabajo de grado se encuentra dividida en 7 capítulos, de los cuales: el capítulo 1 denominado “Introducción”, es el capítulo en donde se justifica el proyecto y se plasman los objetivos generales y específicos a alcanzar; el capítulo 2 denominado “Metodología”, hace referencia a los pasos empleados para el desarrollo de la práctica profesional; el capítulo 3 denominado “Práctica profesional”, hace referencia a las actividades y procesos en los que participo el practicante, también se especifica la definición de manual de buenas prácticas; el capítulo 4 denominado “Marco teórico”, trata de los conceptos y referencias necesarias para comprender el contenido del proyecto; el capítulo 5 denominado “Estructuración del manual de buenas prácticas”, es donde se expone todo el procedimiento llevado a cabo por el practicante para el desarrollo de la práctica profesional; el capítulo 6 denominado “Análisis de resultados” es donde se realiza un resumen y análisis de los resultados obtenidos; el capítulo 7 denominado “Conclusiones y recomendaciones”, es la etapa final del proyecto, en donde se da respuesta a los objetivos del proyecto planteados inicialmente.

Capítulo 2

2. Metodología

Para el caso de control y seguimiento se parte de la identificación de la necesidad de la empresa en crear un manual de buenas prácticas, luego se parte de los conceptos y procesos establecidos en manuales de buenas prácticas y manuales de interventoría aplicados a las obras de construcción de edificaciones tomados como referencia para realizar un análisis y limpieza de datos para tomar la mejor información de cada uno de ellos para la elaboración del manual de buenas prácticas, de igual forma por medio del análisis realizado se determinaron las actividades más importantes que se ejecutan dentro de un proyecto de construcción de edificaciones, teniendo en cuenta la necesidad de la empresa, las cuales son el objeto de control y seguimiento del manual de buenas prácticas, las actividades determinadas son las que ya se nombraron en la introducción del presente documento. El siguiente paso fue la creación de actas para el control de los proyectos ejecutados por la empresa los cuales se mencionan en el capítulo 5; como siguiente paso se realiza la creación de un listado de verificación de obra por medio del cual se busca establecer un orden para el control y seguimiento de las diferentes actividades.

Por medio de la revisión y análisis de los documentos tomados como referencia se determinó importante mencionar conceptos importantes para garantizar que el profesional que realiza el control y seguimiento tenga todos los conceptos claros como definición de palabras, facultades y prohibiciones. Con lo mencionado anteriormente se dio la creación del manual de buenas prácticas enfocado a la necesidad específica de la empresa Ingecol VCH SAS. Como paso final se realizó la implementación del manual de buenas prácticas para el proyecto cuyo objeto fue “CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)”.

El flujograma 1 presenta el esquema metodológico empleado para la realización de la práctica profesional y la construcción de este documento.

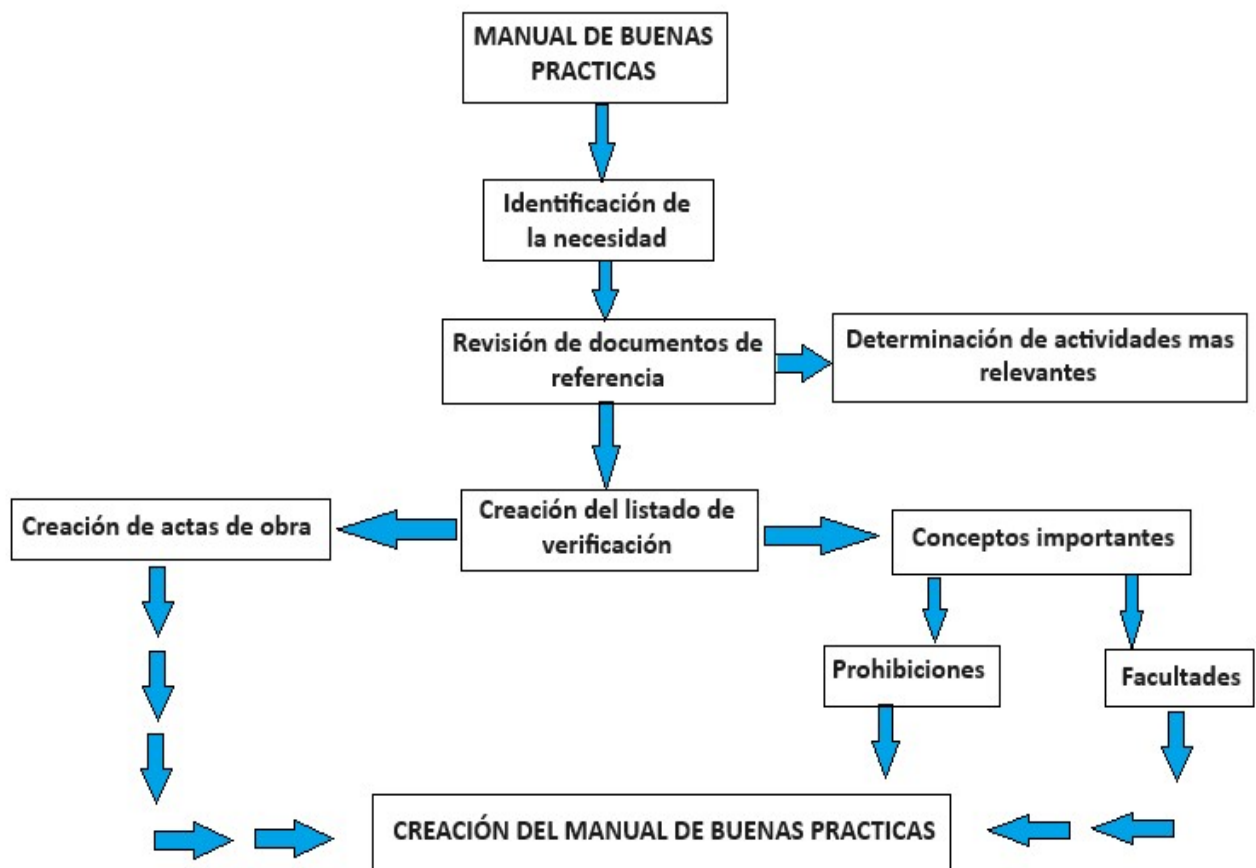


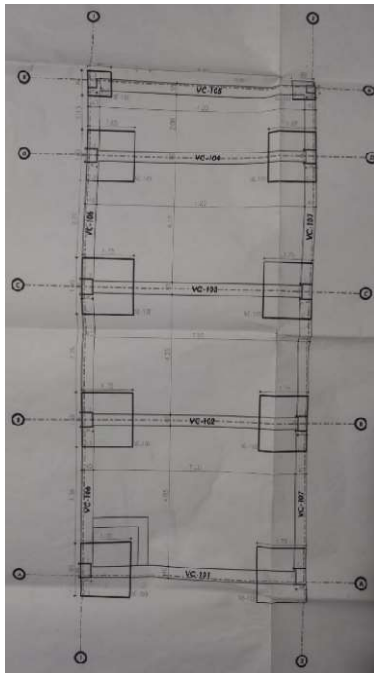
Ilustración 1. Flujograma

Capítulo 3

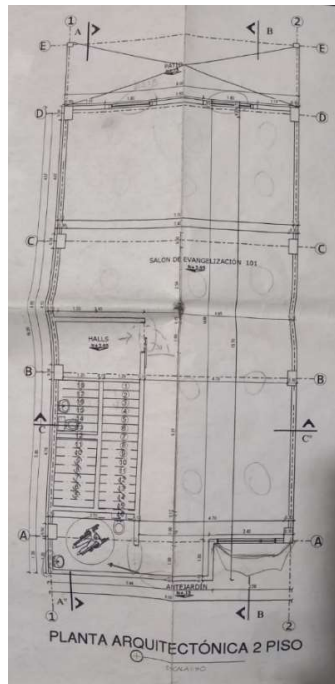
3. Práctica profesional

El desarrollo de la práctica profesional consistió en el control y seguimiento de las actividades dentro del proyecto de construcción realizado en el barrio 20 de julio de la ciudad de Neiva cuyo objeto fue “CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)”. El proyecto consistió en la construcción de una edificación de tres pisos, construida bajo el sistema de pórticos en concreto y muros en mampostería, cuenta con un área total construida de 315 m², construidos en un lote de 7 metros de frente y 16 metros de fondo. La edificación es para uso de la parroquia nuestra señora de Guadalupe, el primer piso consta de una sala de oración, recepción, 1 baño social, un cenizario, oficina de secretaria, oficina del cura con baño privado y patio, el segundo y tercer piso consta de un salón en cada uno con baño. La edificación fue entregada totalmente terminada lista para su uso con todos los servicios públicos funcionales (agua, acueducto, gas y energía). Los acabados fueron los siguientes: Muros con estuco y pintura color blanco, pisos en cerámica color blanca, cielo raso en PVC, fachada delantera y trasera con graniplast color beige y azul, Ventanas y puertas metálicas con vidrio pintadas de color café, cubierta en teja mastermill color rojo.

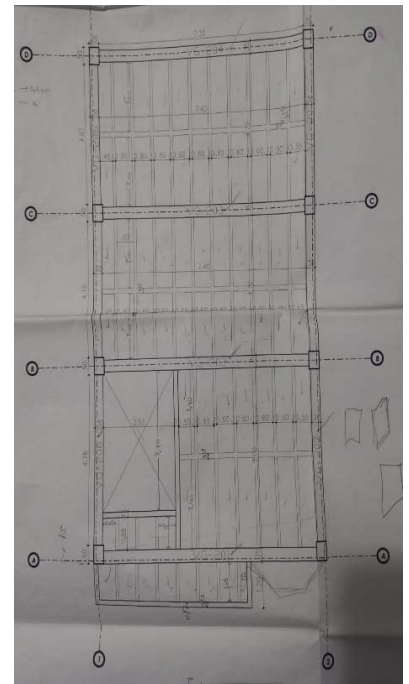
A Continuación de presentan algunos planos del proyecto:



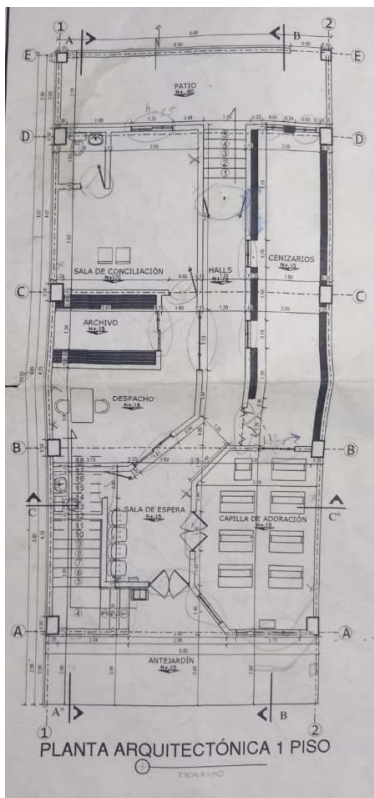
Fotografía 7. Plano de cimentación.



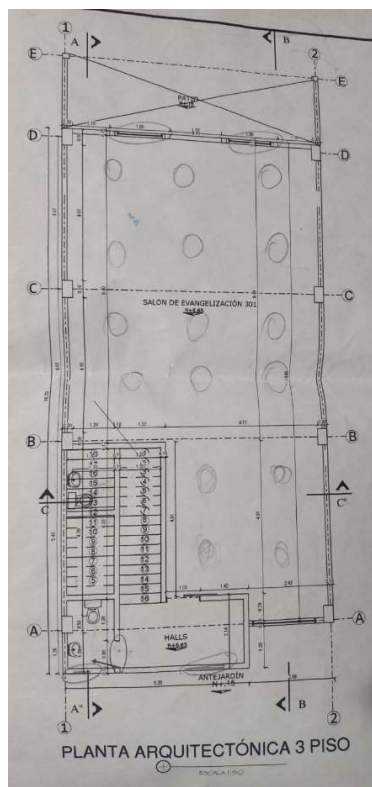
Fotografía 9. Plano arquitectónico piso 2.



Fotografía 11. Plano de placa de entrepiso.



Fotografía 8. Plano arquitectónico de piso 1



Fotografía 10. Plano arquitectónico piso 3.

A continuación, se presentan fotos finales del proyecto totalmente terminado:



Fotografía 12. Fachada posterior.



Fotografía 15. Salon piso 2.



Fotografía 18. Salon piso 3.



Fotografía 13. Pasillo piso 1.



Fotografía 16. Ventanas.



Fotografía 19. Baño piso 3.



Fotografía 14. Cenizario.



Fotografía 17. Salón piso 2.



Fotografía 20. Fachada principal.

El control y seguimiento se llevó a cabo por medio de la creación de un manual de buenas prácticas establecido para cada una de las actividades más importantes dentro del proyecto de construcción.

¿Qué es el manual de buenas prácticas?

El manual de buenas prácticas en Obras de Construcción, es la búsqueda de una serie de acciones y responsabilidades con las que se pretende generar un marco básico de todo profesional que labore y ejerza su profesión en el sector de la construcción de las edificaciones mencionadas, con el fin de establecer, agrupar y sintetizar los principales elementos para asegurar un control y seguimiento óptimo y responsable de las actividades de obra civil objeto de control en la presente práctica, las cuales se deben entender como características obligatorias para asegurar la calidad física y documental de las obras y sean parte integral de la actividad.

Capítulo 4

4. Marco teórico

Por medio de manuales de buenas prácticas y manuales de interventoría se garantiza la correcta ejecución de las diferentes actividades dentro de un proceso constructivo, teniendo en cuenta que este establece procesos y lineamiento para ejercer control en cada uno de ellos. Los documentos tomados como referencia para realizar el análisis y posterior elaboración del manual de buenas prácticas son los siguientes.

- El Manual de buenas prácticas, versión 2022, el cual “destaca la importancia que representa la actividad de la construcción en las obras públicas, como pilar de crecimiento económico, generación de empleo y reducción de la pobreza” (CAMARA COLOMBIANA DE INFRAESTRUCTURA, 2022),

Una de las desventajas que tiene este manual de buenas prácticas es que está directamente enfocado en construcciones de obras públicas, por lo tanto, menciona algunos procesos que aplican solo para el sector público y no el privado. Otra desventaja es que trata del control de todo tipo de obras de construcciones públicas en general, puentes, vías, edificaciones, etc.

Es un manual de buenas muy importante del que se lograron identificar diferentes factores importantes para la elaboración del manual de buenas prácticas.

- El Manual Buenas Prácticas para Interventoría, Versión 03, que “tiene en cuenta la gestión y el desempeño de las empresas de interventoría para la identificación y divulgación de las buenas prácticas (...) de la labor de control y verificación de los proyectos” (ANI, 2018, p. 5). –

Este manual presente una desventaja y es habla un poco del control técnico, pero no está tan enfocado en este tema, se enfoca principalmente en los procesos administrativos. El manual es muy importante para el control administrativo dentro de los diferentes procesos constructivos.

- El Manual de Interventoría de Obra Pública, versión 02, donde “se desarrollan metodologías, formatos y procedimientos a orientar las actividades de vigilancia, control, asesoría y coordinación en los contratos que celebra el INVIAS” (INVIAS, 2010, p. 4). –

Este manual es una buena referencia, pero se enfoca más al punto del supervisor del contrato, es decir, desde el control aplicado a la interventoría mas no a los procesos constructivos directamente, además se enfoca solamente en proyectos de infraestructura vial, sin embargo, establecen varios procesos a nivel técnico que son importantes tomarlos como referencia.

- El Manual de Supervisión e Interventoría de FONADE, Versión 10, el cual presenta “el rol del interventor (...), de forma que no concurren o no se dupliquen las funciones, obligaciones y responsabilidades de Interventor y Supervisor. (...). Este manual contiene las obligaciones del Interventor” (FONADE, 2018 p. 7).

Este manual está enfocado principalmente en las tareas de un interventor en general, es gran ayuda de referencia solo en algunos puntos ya que el manual de buenas practicas que se creó en la empresa Ingecol VCH SAS no abarca todos lo temas correspondientes a una interventoría, los cuales son, interventoría jurídica, financiera, técnica y administrativa; el manual de buenas prácticas se enfoca principalmente en el control técnico.

- El Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, Versión 06, el cual se ha elaborado como una “herramienta que oriente a los operadores en el cumplimiento de las funciones a su cargo o en acatamiento de sus obligaciones contractuales, que facilite la toma de decisiones y que contribuya al desarrollo exitoso de todos los proyectos” (IDU, 2019, p. 10).

El manual tiene una ventaja y es que está enfocado en variedad de temas para la realización de la interventoría, sin embargo, solo se toma de referencia la parte técnica de dicho manual que es el factor que se está controlando en el manual creado. Este manual tiene una gran importancia ya que establece las obligaciones de un interventor.

- El Manual de Supervisión de Interventoría con el que se busca “servir de herramienta de trabajo (...), conozcan y apliquen su contenido con miras a que su gestión se realice de manera adecuada; contribuya a la eficaz realización del contrato (...) y también para evitar desviaciones o irregularidades en el desarrollo de sus labores” (MVCT, FONVIVIENDA, 2019, p. 5). –

El manual se enfoca en las actividades de la interventoría en general, establece los lineamientos para realizar una interventoría técnica, jurídica, financiera y legal. El manual presenta una ventaja puesto que habla un poco de la interventoría técnica que es el aspecto principal del manual de buenas prácticas que se creó.

- El Manual de Supervisión e Interventoría de la FFIE con el cual se “busca el cumplimiento de los fines de contratación y vigilar la correcta ejecución del objeto contratado” (FFIE, 2020, p. 4).

El manual es muy importante ya que se aplica principalmente para hacer cumplir lo establecido en el contrato de obra civil. Por otro lado, presenta una desventaja y es que no establece lineamientos para realizar el control técnico de diferentes procesos.

¿Por qué se decide crear un manual de buenas prácticas?

Los manuales tomados como referencia se caracterizan por presentar una serie de parámetros a tener en cuenta en la ejecución de la obra para las labores de buenas prácticas; establecen cómo es el control y seguimiento que exige cada una de las diferentes entidades, sus formatos y la respectiva documentación a tramitar, enfocados para cada necesidad específica de cada empresa, por dicho motivo el manual de buenas prácticas creado está enfocado a la necesidad específica de la empresa Ingecol VCH SAS, por lo tanto, los manuales tomados como referencia solo sirven para guía y análisis mas no para implementación dentro de la empresa en la cual se está ejecutando la práctica profesional.

Como se puede evidenciar por medio de los manuales de interventoría y de buenas prácticas tomados como referencia, cada uno se enfoca en aspectos diferentes ó similares mas no exactamente al necesitado para la creación del manual de buenas prácticas el cual está enfocado en el desarrollo técnico donde se quiere realizar un manual por medio del cual se controle el paso a paso de los diferentes procesos constructivos, aspecto que no lo tiene ninguno de los manuales tomados como referencia ya que son muy generales y no son detallados, de esta forma se garantiza el buen control y seguimiento de los procesos constructivos obteniendo como resultado un proyecto constructivo bien desarrollado y de calidad.

Capítulo 5

5. Estructuración del manual de buenas practicas

Como paso principal lo que se realizó fue un análisis y obtención de información encontrada en manuales de buenas prácticas y manuales de interventoría existentes en diferentes empresas y entidades, con el fin de tener ideas claras para el inicio de la elaboración del manual de buenas prácticas para la empresa Ingecol VH SAS. Los manuales tomados como referencia fueron los citados en el marco teórico del presente informe. A partir del análisis realizado se procede a realizar los siguientes procesos para la elaboración del manual.

5.1. Creación de actas

Una vez analizados lo documentos se determina que es muy importante establecer la creación de actas de obra para control interno de los proyectos que se lleven a cabo, dichas actas fueron socializadas con el comité técnico de la empresa, las cuales fueron aprobados para la implementación dentro de la empresa, las actas hacen parte del manual de buenas prácticas y se asignaron con un código de identificación para el manejo interno de la empresa:

Significado del código de identificación

FOR: Identifica la palabra formato.

VCH: Identifica la razón social de la empresa, Ingecol “VCH” SAS.

01: Identifica el número del formato.

Tabla 1. Descripción de actas.

ACTA	DESCRIPCIÓN	SERIAL
ACTA DE INICIACIÓN	Documento que registra el lugar y fecha de iniciación del contrato, suscrito por el dueño de la obra o directamente por el controlador con el contratista. A partir de dicha fecha se comienza a contabilizar el plazo de ejecución y se define la fecha de terminación de lo pactado en el objeto del contrato.	FOR-VCH-01
ACTA DE SUSPENSIÓN	Documento donde el dueño de la obra o directamente el controlador designado del contrato y el contratista acuerdan la suspensión del plazo de ejecución del contrato, por razones debidamente motivadas y sustentadas por el controlador que ameriten el cese del desarrollo del mismo. A esta Acta se deben anexar los documentos probatorios que respaldan la solicitud – informe de suspensión por parte del controlador. El Acta de suspensión debe establecer la fecha exacta de reiniciación de las actividades contractuales, de acuerdo con su límite temporal.	FOR-VCH-02
ACTA DE REINICIO	Documento suscrito por el dueño de la obra o directamente por el controlador con el contratista, que levanta la suspensión y ordena reanudar las actividades contractuales, detallando: fechas de inicio, suspensión y reinicio, una vez superadas las causas que dieron lugar a la suspensión.	FOR-VCH-03
ACTA DE MODIFICACIÓN	Documento que refleja de manera puntual los proyectos de cambios o modificaciones realizadas a los contratos, el cual deberá estar firmado por el contratista y el controlador. Al Acta deben anexarse los documentos e informes probatorios que sustenten y motiven las modificaciones establecidas por el controlador con el contratista, y que son sustento para proceder a suscribir el respectivo contrato adicional por el ordenador del gasto con el contratista.	FOR-VCH-04

ACTA DE RECIBO FINAL – CONTRATO DE OBRA	Documento específico para contratos de Obra donde se deja constancia por parte del controlador que el contratista hace entrega y la empresa INGECOL VCH SAS recibe a satisfacción y debidamente cuantificadas las obras objeto del contrato dentro del plazo de ejecución del mismo.	FOR-VCH-05
ACTA DE LIQUIDACIÓN	Documento donde constan los acuerdos, conciliaciones, salvedades y transacciones a que llegaren las partes para poner fin al contrato y poder declararse a paz y salvo, incluye un balance final de liquidación del contrato y será firmada por el controlador, el contratista y el dueño de la obra.	FOR-VCH-06
ACTA DE RECIBO DE OBRA (PARCIAL)	Documento a través del cual el contratista entrega y el controlador recibe avances de la obra registrando las actividades realizadas conforme la ejecución de los plazos establecidos en el contrato.	FOR-VCH-07
ACTA DE VECINDAD	Documento a través del cual se realiza una inspección de las casas colindantes donde se va a llevar a cabo la obra. Por medio de esta se deja evidencia del estado actual de la vivienda colindante y se verifica que al finalizar la obra esta quede en las mismas condiciones.	FOR-VCH-08
ACTA DE RECIBO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	Documento donde el controlador da fe del recibido a satisfacción de los bienes, obras o servicios desarrollados, y autoriza al contratista para que presente su cuenta de cobro a la empresa INGECOL VCH SAS.	FOR-VCH-09

5.2. Listado de verificación

Del mismo análisis realizado a los manuales tomados como guía y referencia se estableció la creación de un listado de verificación de obra con el cual se busca que al momento de realizar el control y seguimiento de cada actividad se tenga claridad y orden en los procesos de control para garantizar que los procesos se realicen bajo las buenas prácticas de la ingeniería civil. Por lo anterior

se crea un listado de verificación para cada una de las actividades objeto de control y seguimiento el cual hace parte del manual de buenas prácticas. El modelo creado del listado de verificación es el siguiente:

Tabla 2. Modelo de listado de verificación

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S		CODIGO: FOR-VCH-12				
INGECOL VCH S.A.S		FECHA: / /				
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA		Pag 1 de 1				
CONTRATO: _____ OBJETO: _____ FECHA DE DIGITACIÓN: _____ DIGITADO POR: _____ CARGO: _____ ACTIVIDAD DE REVISIÓN: <u>CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS</u>						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
3	En obra se cuenta con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar los certificados de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad colombiana vigente.				TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.				NTC 1907	
6	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metálica, otro). Verificar que la formaleta quede nivelada y a plomo.				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.				TITULO C.7.7 DE LA NSR10	
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premezclado o concreto preparado en sitio. En caso de utilizarse concreto preparado en sitio se debe contar con un diseño de mezcla a la resistencia que se requiere.				NTC 396 - 3310. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
9	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.				TITULO C.5 DE LA NSR10	
10	Se deben Tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.				NTC 321- 220 - 673 -550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	
11	Retirar la formaleta después de 12 horas.				TITULO C.6.2 DE LA NSR10	
12	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipiel. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
13	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	
NOTA: Elaborado por: _____						

Por medio de la tabla 2 se presenta el modelo del listado de verificación de obra para la actividad de “construcción de columnas, del mismo modo se establece un formato similar, pero con actividades enfocadas para los demás capítulos de construcción.

El listado de verificación es elaborado con la finalidad de realizar un mejor y estricto control y seguimiento de los procesos constructivos dentro de los proyectos realizados por la empresa, el listado se elaboró de forma cronológica para que el profesional encargado de realizar el control y seguimiento lo implemente en obra y sea de fácil manejo. En él se establecen detalladamente cada una de las actividades que se deben controlar para cada uno de los capítulos de construcción, del mismo modo se establece una columna en el cual se especifica si dicho control se realizó o no aplicó, por otro lado también se nombra la normatividad vigente aplicable para cada una de las actividades con el fin de que si el profesional tiene alguna duda o no está de acuerdo con algo tenga información a donde se puede dirigir para solucionar su duda o inconformidad y garantizar que los procedimientos se realicen bajo las buenas prácticas de las ingeniería civil.

El listado de verificación fue socializado con el director de proyectos de la empresa Ingecol VCH SAS, el cual es el ingeniero civil Leandro Andrés Calderón Jiménez quien dio su aprobación del listado de verificación para ser implementado dentro de la empresa. Estos listados quedan archivados como reportes de la ejecución de obra en la carpeta asignada para dicho proyecto que se encuentra en el archivo de la empresa Ingecol VCH SAS. Los listados de verificación de obra creados se nombraron con códigos con el fin de tener una identificación propia para fácil manejo de la empresa, los listados son los siguientes:

Tabla 3. Actividades objeto de control

DESCRIPCIÓN	SERIAL
Preliminares	FOR-VCH-10
Construcción de cimentación	FOR-VCH-11
Construcción de columnas	FOR-VCH-12
Construcción de vigas aéreas.	FOR-VCH-13
Construcción de placa de entepiso.	FOR-VCH-14
Construcción de muros	FOR-VCH-15

5.3. Conceptos importantes.

Luego de la creación y aprobación por parte del comité técnico de la empresa se procede a relacionar los conceptos fundamentales para el manual de buenas prácticas y para la implementación del mismo dentro de la empresa. Los conceptos ayudan a que la persona encargada de implementar el manual de buenas prácticas (controlador) adquiera el conocimiento de las palabras técnicas mencionadas dentro del manual, así como también fortalecer el conocimiento técnico de los procesos constructivos para garantizar un buen control y seguimiento de los procesos. Los conceptos son los siguientes:

- **Controlador:** Profesional designado por parte de la empresa Ingecol VCH SAS para realizar control en sus proyectos. Es un agente externo el cual es contratado exclusivamente para un proyecto en específico con el fin de “controlar” las actividades que realice el contratista encargado de ejecutar la obra de construcción.
- **Actividad Contractual:** Todas las actuaciones realizadas desde el perfeccionamiento del contrato hasta la liquidación del contrato.
- **Contrato Adicional:** Reforma de las cláusulas pactadas en el contrato. Debe estar suscrito por el dueño de la obra con el contratista, sustentado en el Acta de Justificación o en el Acta de Modificación (FOR-VCH-04) suscrita por el controlador con el contratista que sustenta la modificación y las respectivas pruebas que corroboran el Acta.
- **Ampliación:** Extensión del plazo inicialmente pactado para la ejecución del contrato. No implica necesariamente la inyección de nuevos recursos o cambios en las especificaciones técnicas definidas en el acuerdo contractual. Debe estar suscrita por el dueño de la obra y el contratista acompañada del Acta de Justificación o Modificación (FOR-VCH-04) suscrita por el controlador y el contratista que sustenta la ampliación con las respectivas pruebas que corroboran la solicitud.
- **Anticipo:** Es el dinero suministrado directamente al contratista por parte de la empresa INGECOL VCH SAS. Dicho anticipo será amortizado por la empresa INGECOL VCH SAS por medio de las Actas de Recibo, en los casos descritos en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011, o las norma que lo modifique.
- **Cláusula de Caducidad:** Estipulación que de manera excepcional se aplica como sanción al contratista por el incumplimiento grave del contrato. Consiste en la expedición de un acto administrativo, previo proceso administrativo, que da por terminado el contrato y ordena su liquidación en el estado en que se encuentre, so pena de evitar una paralización o un detrimento a los fines de la empresa INGECOL VCH SAS.

- **Cláusula Penal:** Estipulaciones pactadas por las partes contratantes, en ejercicio del principio de autonomía de la voluntad, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las prestaciones a cargo de las partes o sancionarlo en caso de incumplimiento, y la correspondiente indemnización.
- **Consultor:** Persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal a quien se le encarga las labores de diseño, estudio, diagnóstico, o factibilidad para determinados proyectos, por intermedio de un contrato de consultoría.
- **Contratista:** Persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal, con quien se celebra determinado contrato y es el acreedor de las obligaciones y contraprestaciones derivadas del mismo. Es el encargado de la ejecución material del contrato, puede ser un consultor, proveedor, constructor o prestador del servicio, según corresponda la tipología del contrato.
- **Contrato:** Acuerdo de voluntades, elevado por escrito, destinado a crear obligaciones de dar, hacer o no hacer entre la empresa INGECOL VCH SAS y el contratista, donde se fijan los valores, cantidades y pautas que rigen la naturaleza de los trabajos, derechos y obligaciones de las partes y los plazos para iniciación, ejecución y liquidación.
- **Cuenta de anticipo:** Cuenta bancaria especial que es manejada conjuntamente por el contratista y el controlador, donde se consigna el valor total del anticipo por parte de la empresa INGECOL VCH SAS.
- **Garantía:** Son instrumentos de cobertura de riesgos comunes en todos los procesos contractuales, que procuran dar a la empresa INGECOL VCH SAS una mayor estabilidad en caso de eventuales incumplimientos o hechos en los que pueda verse afectada por el actuar de sus contratistas. Dichas garantías pueden ser desde contratos de seguros, fiducias mercantiles o garantías bancarias.
- **Imprevistos:** Cualquier actividad que se encuentre por fuera de lo pactado en el contrato, pero que es menester realizar para lograr el objeto del contrato, por lo que concierne al controlador suscribir con el contratista el Acta de justificación, modificación y creación de ítems para incluirlas en el contrato. En caso de que dichas modificaciones impliquen adiciones de valor o plazo.
- **Interventor:** Persona natural o jurídica, que cuando se requieran conocimientos especializados, es exclusivamente contratado para realizar las tareas de vigilancia y seguimiento integral para la adecuada ejecución y liquidación de un contrato. Así mismo, es el encargado de tomar las medidas pertinentes que tiene en su poder para accionar al contratista en caso de incumplimiento.
- **Interventoría:** Es la tarea que realiza el Interventor consistente en la vigilancia y supervisión integral de un contrato, entendida ésta como el continuo y juicioso estudio técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico con el fin de evitar incumplimientos

durante la ejecución y liquidación del contrato objeto de supervisión. Cuenta con mecanismos como sanciones, requerimientos y multas para hacer efectivo su ejercicio.

- **Otrosí:** Documento que suscriben las partes contratantes para modificar, suprimir o adicionar ciertas estipulaciones contenidas en el contrato.
- **Pago anticipado:** Son dineros entregados al contratista, que “hace parte del precio y su entrega comporta la extinción parcial de la obligación de remuneración a cargo de la entidad solo que de manera adelantada a la realización del contrato o como primer contado”
- **Plazo:** Puede ser Plazo de Ejecución correspondiente al Tiempo comprendido desde la suscripción del Acta de Inicio hasta la fecha fijada para la culminación de las obligaciones y del objeto contractual.
- **Proveedor:** Persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal, a quien se contrata para que entregue bienes a la administración en el marco de un contrato de compraventa o suministro.
- **Suspensión:** Es la interrupción del plazo de ejecución del contrato. La suspensión debe constar en la Acta de Suspensión (FOR-CO-09) dispuesta por la empresa INGECOL VCH SAS Neiva para tal fin, en donde se indica su justificación, el plazo de ejecución, la fecha de inicio y la fecha de la suspensión, la cual debe ser suscrita por el contratista y el controlador.
- **Vigencia del contrato:** Entiéndase como el plazo de ejecución del contrato, sus ampliaciones, más el término tomado por las partes para su liquidación.

5.4. Facultades y prohibiciones del manual de buenas prácticas

El desarrollo de la actividad de control, se ejecutará conforme a con las facultades, los deberes y las prohibiciones, que se describen a continuación:

5.4.1. Facultades

Los controladores de la empresa INGECOL VCH SAS tendrán entre sus facultades y deberes los siguientes:

- **Seguimiento:** Deberán mantener una vigilancia continua sobre el contrato que se les ha encargado, en ese sentido, debe verificar que las obligaciones contraídas se estén realizando adecuadamente e informar inmediatamente a la empresa en caso contrario.

- **Previsión:** Deben suscribir garantías para cubrir los riesgos que puedan afectar los bienes del dueño de la obra, y en caso de acaecer siniestros o incumplimientos, la empresa debe hacer efectivas las pólizas correspondientes.
- **Solicitar Informes:** Podrán solicitar informes periódicos a los contratistas, con el fin de observar el avance del cumplimiento del objeto contractual y el cumplimiento de sus obligaciones. Dichos informes deberán ser remitidos a la empresa INGECOL VCH SAS en original para su estudio y archivo.
- **Solicitar aclaraciones:** En caso de presentarse dudas sobre la ejecución del contrato, podrá solicitarse que se dé claridad sobre las mismas por escrito, las cuales deberán ser remitidas en original a la empresa INGECOL VCH SAS para que su respectivo estudio y archivo.
- **Solicitar explicaciones:** Cuando en ejercicio del control de obra del contrato, se observen conductas o acontecimientos extraños desplegados por el contratista, que no corresponden al objeto contratado, el encargado del control debe solicitar que se le den las explicaciones pertinentes por escrito, y de la misma forma realizar un informe que relacione los hechos sucedidos y presentarlo por escrito en original a la empresa INGECOL VCH SAS para su estudio y archivo.
- **Mantener Informada a la empresa INGECOL VCH SAS:** Uno de los deberes más importantes y del cual se desprenden todas las potestades que tienen los controles para conminar al contratista a mantenerlo informado sobre la ejecución del contrato, es el deber que tiene el encargado del control de mantener informada a la empresa INGECOL VCH SAS de todas las actuaciones, avances, modificaciones y demás que se enmarquen dentro de la ejecución del contrato. Para tal fin, el controlador debe llevar un archivo de toda la documentación surgida dentro del proceso de vigilancia, y ser remitida a la empresa en original para que la misma pueda contemplar el efectivo cumplimiento del objeto contractual.
- **Responsabilidad Solidaria:** En caso de no informar de manera oportuna sobre el incumplimiento del contrato, el controlador responderá solidariamente por los perjuicios que se ocasionen. En caso de informar oportunamente, y que la empresa INGECOL VCH SAS no tome las medidas correctivas, éste también responderá solidariamente (Art. 84 Ley 1474 de 2011)

5.4.2.Prohibiciones:

Al personal encargado del control de la empresa INGECOL VCH SAS, le estará terminantemente prohibido:

- Realizar modificaciones del objeto contractual.

- Realizar adiciones o modificaciones al valor o a las condiciones del contrato sin contar con el lleno de requisitos legales y contractuales, es decir, contar las correspondientes autorizaciones por la empresa INGECOL VCH SAS, las respectivas actas con sus soportes y los compromisos presupuestales.
- Exonerar al contratista de sus obligaciones.
- Omitir, denegar o retardar el despacho de los asuntos a su cargo.
- Exigir al contratista renuncia de sus derechos a cambio de modificaciones o adiciones al contrato.
- Dar inicio al contrato sin el lleno de requisitos para su perfeccionamiento (suscripción de las partes), y ejecución (compromiso y aprobación de las garantías en caso de exigirse).
- Disponer para su uso personal o para terceros los bienes que la empresa INGECOL VCH SAS le suministre para ejercer su labor.
- Delegar el control. Sin embargo, puede asignar personal de apoyo para el cumplimiento de su tarea, sin que de esta forma traslade la responsabilidad otorgada. Dicha asignación debe constar por escrito, ser archivada en la documentación del control y seguimiento y trasladarse el original a la empresa INGECOL VCH SAS.
- Recibir o requerir en ejercicio de su función de control, cualquier tipo de dádiva, favor o prebenda para sí mismo o para un tercero.
- Denegar o entorpecer los requerimientos realizados por las autoridades o por los ciudadanos en uso de sus derechos. El controlador debe trabajar de manera conjunta con las autoridades, resolviendo todas las inquietudes que se le propongan y coleccionando toda la información que surja, la misma de ser remitida a la empresa INGECOL VCH SAS.
- Permitir a terceros información reservada obtenida en ejercicio del control y seguimiento.

Como resultado se creó el manual de buenas prácticas para la empresa Ingecol VCH SAS con la aprobación del comité técnico de la empresa, el manual se encuentra relacionado por medio del **Anexo A** del presente informe, a dicho manual se le asigno un código para el manejo interno y control del mismo dentro de la empresa, el código asignado es (MAN-VCH-01), por lo anterior el manual de buenas prácticas creado es un documento entregable que queda para la empresa con cada uno de sus anexos que hacen parte del mismo donde se estableció finalmente el siguiente contenido:

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO GENERAL

- 2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.
3. METODOLOGIA
4. ACTAS DE OBRA:
5. LISTADO DE VERIFICACIÓN DE OBRA
6. CONCEPTOS IMPORTANTES
7. CARÁCTERISTICAS DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
- 7.1. DEFINICIÓN Y CARACTERISTICAS PROPIAS
- 7.1.1. Características Propias:
- 7.1.2. ¿cuándo se requiere?
- 7.2. REQUISITOS
8. OBLIGACIONES ESPECIALES DE EL CONTROLADOR
9. FACULTADES Y PROHIBICIONES DE LOS CONTROLADORES
- 9.1. FACULTADES:
- 9.2. PROHIBICIONES:
10. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO
11. ELABORACIÓN DE INFORMES

Para la creación del manual de buenas prácticas se tomaron de referencia algunos manuales de interventoría y manuales de buenas prácticas, haciendo la aclaración que se tomaron solo como referencia de los cuales se definió la estructuración del mismo y redactado por creación propia, de igual forma los formatos del listado de verificación relacionados en el manual fueron producción intelectual propia que se crearon a las actividades que se consideraron más importantes dentro del proceso constructivo, los puntos o actividades descritas en cada uno de los formatos fueron creadas a consideración del pasante y con apoyo del ingeniero encargado por parte de la empresa Ingecol VCH SAS, teniendo en cuenta cada detalle constructivo dentro de los procesos; cada formato está adaptado a la necesidad de la empresa Ingecol VCH SAS, por este motivo es que los formatos relacionados en el manual se diferencia de demás formatos relacionados en otro manuales.

5.5. Marco de referencia de validación del manual de buenas practicas

De los manuales tomados como guía para la elaboración del manual de buenas prácticas, estos mismos se utilizaron como referencia para realizar la validación de dicho manual, las referencias tomadas fueron las siguientes:

- El Manual de buenas prácticas, versión 2022, el cual realiza su validación por medio de la presentación al área técnica, donde los expertos aprobaron dicho manual. (CAMARA COLOMBIANA DE INFRAESTRUCTURA, 2022),
- El Manual Buenas Prácticas para Interventoría, Versión 03, que realiza su validación por medio de juicio de expertos, en el cual fueron asignados 3 profesionales para su aprobación (ANI, 2018, p. 5). –
- El Manual de Interventoría de Obra Pública, versión 02, donde realiza su validación por medio de la presentación a profesionales designados para revisión de la misma y aprobación (INVIAS, 2010, p. 4). –
- El Manual de Supervisión e Interventoría de la FFIE el cual se realiza su validación por medio de la presentación al comité técnico designado para su revisión y aprobación para posteriormente ser implementado. (FFIE, 2020, p. 4).

Tomando la referencia de estos manuales se procedió a realizar la validación del manual de buenas prácticas por medio de su implementación, aclarando que durante el desarrollo y creación del manual fue socializado y presentado al comité técnico de la empresa Ingecol VCH SAS quien lo aprobó a juicio de expertos dirigido por el Ingeniero civil Leandro Andrés Calderón Jimenez que también es una forma de validación implementada, similar a la validación realizada en los manuales tomados como referencia para posteriormente ser implementado en el proyecto mencionado.

5.6. Implementación del manual de buenas prácticas

Luego de establecido el manual de buenas prácticas se procedió con la implementación del mismo con el fin de demostrar que realmente la creación de dicho manual es de gran ayuda para la empresa. Es importante recalcar que el manual está enfocado para construcciones de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos de concreto, no aplica para construcciones diferentes a estas ya que los procesos constructivos cambian. El manual de buenas prácticas es elaborado teniendo en cuenta la normatividad aplicable y vigente en Colombia para construcciones de edificaciones.

Durante la ejecución y desarrollo de la práctica profesional se realizó el seguimiento y control de las siguientes actividades: preliminares, Construcción de cimentación, construcción de columnas, construcción de vigas aéreas, construcción de placa de entrepiso y construcción de muros. En el siguiente apartado damos explicación a cada uno de los procesos realizados para llevar a cabo el correcto control de las actividades con ayuda del manual de buenas prácticas creado por el practicante. A continuación, se presenta un listado de verificación implementado en el proyecto de construcción de una edificación de tres niveles de altura:

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S		CODIGO: FOR-VCH-11				
INGECOL VCH S.A.S		FECHA: 30/02/23				
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA						
Pag 1 de 1						
CONTRATO: Contrato de Obra Civil OBJETO: Construcción de una edificación de tres niveles. FECHA DE DIGITACIÓN: 3 de diciembre del 2023 DIGITADO POR: Bryan Steven Yola Ch. CARGO: Residente de Obra.						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que las excavaciones se realicen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, especificar en observaciones si se realiza excavación manual o mecánica. Se deben señalar las excavaciones para evitar que se caiga alguna persona.	X			TITULO C.15 DE LA NSR10	Excavación manual y mecánica. Cumple con especificaciones técnicas. No ocurrieron accidentes.
2	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C.3.7 DE LA NSR10	Materiales necesarios y adecuados, cumpliendo con certificados de calidad.
3	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Equipos y herramientas en buen estado. Se realizan charlas.
4	En obra se cuenta con el personal idoneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal certificado y calificado.
5	Especificar si se requiere de mejoramiento de suelo y que tipo de mejoramiento se realiza.	X			TITULO A.1.3 DE LA NSR10	No se requiere mejoramiento de suelo.
6	Verificar que el solado de limpieza cuenta con las resistencia requerida y que su espesor sea mínimo de 5 cm según la normatividad colombiana vigente. Antes de la instalación de los aceros se debe dejar tragar el solado de limpieza durante mínimo 12 horas.	X			NTC 171	Solado de limpieza de 2500 PSI con espesor entre 5 y 8 cm. Se deja tragar por 12 horas.
7	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	Cumple con certificados de calidad. Cumple con especificaciones técnicas.
8	Se deben dejar instalados los aceros de proyección de las columnas según las especificaciones y ubicaciones establecidas en los documentos técnicos suministrados.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	Se instalan aceros de proyección de columnas en las ubicaciones correspondientes.
9	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.	X			NTC 1907	Alambre negro dulce. Cumple certificado de calidad.
10	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metálica, otro).	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Se utiliza formaleta metálica. Secciones según especificaciones técnicas.
11	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.	X			TITULO C.7.7 DE LA NSR10	Distanciadores de 4 en en paralelos de madera.
12	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premezclado o concreto preparado en sitio.	X			NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Formaleta limpia, concreto premezclado de planta. Se realiza prueba slump.
13	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.	X			TITULO C.5 DE LA NSR10	Se realiza vibrado de concreto con equipo eléctrico.
14	Se deben Tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.	X			NTC 321-220-673-550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	Se toman las muestras en cilindros de concreto para ser ensayados.
15	Retirar la formaleta después de 12 horas.	X			TITULO C.6.2 DE LA NSR10	Se retira formaleta metálica.
16	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinilpl. Especificar el método utilizado.	X			TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realiza curado durante 7 días por medio de la aplicación de agua.
17	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto	X			TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Las actividades fueron controladas por el Residente de Obra.
NOTA: Se realizan los procesos bajo las buenas practicas de la Ingeniería civil. Bryan Steven Yola Ch. Elaborado por:						

Ilustración 2. Reporte de obra - Listado de verificación de obra.

5.6.1. Control de actividades

A continuación, se detallan los procedimientos de control y seguimiento realizados para cada actividad objeto de control:

5.6.2. Preliminares

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realizó fue tomar el listado de verificación y revisarlo en su orden de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

1. Se verificó que contara con materiales idóneos para actividades de trazado, localización y replanteo; Se verificaron los certificados de calidad. Algunos de los materiales revisados fueron los siguientes: Naylo, nivel laser, cal, estacas de madera, herramienta menor, entre otros.
2. Se comprobó que se contara con el personal idóneo para realizar actividades de trazado, localización y replanteo. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 2 años de experiencia en actividades de localización y replanteo.
3. Se identificaron los linderos del terreno sobre el cual se iba a construir, garantizando que no se invadieran predios ajenos al del proyecto, se corroboró por medio del certificado de paramento expedido por la secretaria de planeación de Neiva, así como también por medio de la escritura y certificado de libertad y tradición. Esto con el fin de evitar que se construyera por fuera del paramento existente lo que incurriría en modificaciones y demoliciones generando mayores gastos para la empresa.
4. Se Verificó que el descapote y excavaciones (fotografía No.23) se realizaran conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, se especificó que las excavaciones se realizaron de forma mecánica para nivelar el terreno teniendo en cuenta que era un terreno con inclinación. Se señalaron las excavaciones evitando que se cayera alguna persona.
5. Se especificó que el cerramiento se construyó con parales en guadua y lona de cerramiento verde, garantizando un buen ajuste de la misma manteniendo todos los materiales, herramientas y equipos dentro de la obra, evitado que personas que transiten cerca de la obra puedan salir lastimadas.
6. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante debido a que el mismo creó el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa y para que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran

conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:



Fotografía 21. Descapote de terreno.



Fotografía 23. Cerramiento provisional.



Fotografía 25. Excavación de terreno.



Fotografía 22. Nivelación de terreno.



Fotografía 24. Nivelación de terreno.



Fotografía 26. Nivelación de terreno.



Fotografía 27. Limpieza de terreno.



Fotografía 28. Retiro de material de excavación.



Fotografía 29. Nivelación de terreno.

5.6.3. Construcción de cimentación

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realizó fue tomar el listado de verificación y revisarlo en su orden cronológico de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

1. Se verificó que las excavaciones se realizaran conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, se especificó que se realizaron excavaciones de manera manual para la conformación de zapatas y vigas de cimentación. Se señalaron las excavaciones evitando que se cayera alguna persona.
2. Se verificó que se contara con todos los materiales necesarios y adecuados para realización de la actividad. Se revisaron los certificados de calidad de los materiales estando estos en orden. Algunos de los materiales revisados fueron los siguientes: Aceros, herramienta menor, buguis, alambre, formaletas, accesorios de formaletas, entre otros.
3. Se verificó que se contara con todas las herramientas y equipos necesario para realización de la actividad. Se revisaron que las herramientas y equipos se encontraran en buen estado y se dieron charlas explicatorias de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitando accidentes en obra. Algunos de los equipos y herramientas verificadas fueron las siguientes: Vibrador de concreto, herramienta menor, bomba de inyección del concreto, entre otros.
4. Se corroboró que en obra se contara con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título

técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.

5. Se especificó que según el estudio de suelos realizado para el proyecto realizado no se requería de mejoramiento de suelo debido a que el suelo contaba con una buena capacidad portante.
6. Se verificó que el solado de limpieza contara con la resistencia requerida y que su espesor fuera mínimo de 5 cm según la normatividad colombiana vigente. Antes de la instalación de los aceros se dejó fraguar el solado de limpieza durante mínimo 12 horas.
7. Se verificó que los aceros se instalaran según las especificaciones técnicas y se revisó el certificado de calidad estando estos en orden. También se Verificaron las distancias mínimas y máximas de los aceros según la normatividad.
8. Se dejaron instalados los aceros de proyección de las columnas según las especificaciones y ubicaciones establecidas en los documentos técnicos suministrados.
9. Se verificó el amarrado de aceros, se chequeó el certificado de calidad del alambre, estando este en orden. Se especificó que se utilizó alambra negro.
10. Se verificó la instalación de la formaleta para que quedara de forma segura, bien ajustada y tuviera la sección y longitud que se requería. Se especificó que el tipo de formaleta utilizado para la construcción de la cimentación (Zapatas y vigas) fue con tableros metálicos.
11. Se verificó que se instalaran los distanciadores garantizando el recubrimiento del concreto siendo este de 4 cm. Se especificó que el tipo de distanciadores utilizados fueron panelones de mortero de 4cm de espesor.
12. Antes del vaciado del concreto se verificó que la formaleta estuviera limpia y se comprobó que el concreto se encontrara en buenas condiciones según la normatividad técnica colombiana. Se especificó que se utilizó concreto premezclado de planta con un diseño de mezcla de 3000 PSI.
13. Se verificó el correcto vibrado del concreto y se realizó conforme a la normativa técnica colombiana. Se especificó que el tipo de equipo utilizado para realizar la vibración fue por medio de un vibrador de concreto eléctrico.
14. Se tomaron cuatro muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diámetro que fueron ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Se realizó el procedimiento según la NTC. Los resultados obtenidos dieron conforme a la resistencia de concreto requerida.
15. Se retiraron las formaletas después de 12 horas, garantizando que el concreto estuviera endurecido y al retirar la formaleta no se desmoronara.

16. Se realizó el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto.
17. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante debido a que el mismo creó el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa y para que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:



Fotografía 30. Excavación de zapatas.



Fotografía 32. Excavación para vigas.



Fotografía 34. Revisión de planos.



Fotografía 31. Solado de limpieza para zapata.



Fotografía 33. Descargue de acero de cimentación.



Fotografía 35. Acero para zapatas.



Fotografía 36. Preparación de mezcla para solado.



Fotografía 39. Instalación de aceros.



Fotografía 42. Instalación de aceros.



Fotografía 37. Vaciado de soldado de limpieza.



Fotografía 40. Detalle de aceros.



Fotografía 43. Instalación de formaleta metálica.



Fotografía 38. Instalación de aceros.



Fotografía 41. Fundición de zapata.



Fotografía 44. Detalle de aceros.



Fotografía 45. Instalación de formaleta.



Fotografía 46. Vibrado del concreto.



Fotografía 47. Vibrado del concreto.



Fotografía 48. Vigas de cimentación.



Fotografía 49. Vigas de cimentación.



Fotografía 50. Vigas de cimentación.



Fotografía 51. Vigas de cimentación.



Fotografía 52. Viga de cimentación.

5.6.4.Construcción de columnas

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realizó fue tomar el listado de verificación y revisarlo en su orden cronológico de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

1. Se verificó que se contara con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se revisaron los certificados de calidad de los materiales, estando estos en orden, algunos de los materiales fueron: Aceros, alambre, panelones en concreto, formaletas, accesorios de formaletas, herramienta menor, buguis, entre otros.
2. Se verificó que se contara con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la actividad. Se revisó que se encontraran en buen estado y se dio una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos, gracias a esto no se presentó ningún accidente dentro de la obra. Algunos de los equipos verificados fueron los siguientes: Vibrador de concreto, bomba de inyección de concreto, entre otros.
3. En obra se contó con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.
4. Se verificó que los aceros se instalaran según las especificaciones técnicas y se revisaron los certificados de calidad, estando estos en orden. Se verificaron la distancias mínimas y máximas de los aceros según la normatividad colombiana vigente.
5. Se verificó el amarrado de aceros, se chequeó el certificado de calidad del alambre, cumpliendo con este criterio. Se especificó que el alambre utilizado para el amarrado del acero fue alambre negro.
6. Se verificó la instalación de la formaleta para que quedara de forma segura, bien ajustada y tuviera la sección y longitud que se requería, además se verificó que estuviera a plomo cada una de las formaletas. Se especificó que el tipo de formaleta que se utilizó fueron tableros metálicos. Se verificó que la formaleta quedara nivelada y a plomo.
7. Se verificó que se instalaran los distanciadores garantizando el recubrimiento del concreto de 4 cm. Los distanciadores utilizados fueron panelones en mortero de 4 cm.
8. Antes del vaciado del concreto se verificó que la formaleta estuviera limpia y se comprobó que el concreto se encontrara en buenas condiciones según la

normatividad técnica colombiana. Se especificó que el concreto utilizado fue concreto premezclado de planta con un diseño de resistencia para 3000PSI.

9. Se verificó el vibrado del concreto y se realizó conforme a la normativa técnica colombiana. El tipo de equipo utilizado para realizar el vibrado fue por medio de un vibrador de concreto eléctrico.
10. Se tomaron cuatro muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diámetro que posteriormente fueron ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Se realizó procedimiento según la NTC. Los resultados obtenidos dieron conforme a la resistencia del concreto requerida.
11. Se retiró la formaleta después de 12 horas, garantizando un buen secado del concreto para evitar su desmoronamiento.
12. Se realizó el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto, garantizando el buen curado de la estructura.
13. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante debido a que el mismo creó el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa y para que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:



Fotografía 53.
Instalación de aceros.



Fotografía 54. Detalle de
aceros.



Fotografía 55. Detalle de
aceros.



Fotografía 56. Detalle de aceros.



Fotografía 59. Instalación de formaleta.



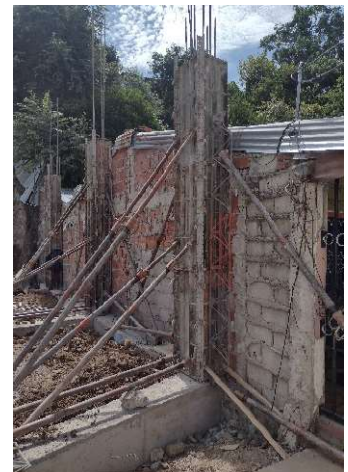
Fotografía 62. Plomada de formaleta.



Fotografía 57. Amarrada de aceros.



Fotografía 60. Instalación de formaleta.



Fotografía 63. Ajuste de formaleta.



Fotografía 58. Instalación de aceros.



Fotografía 61. Instalación de formaleta.



Fotografía 64. Ajuste de formaleta.



Fotografía 65. Instalación de formaleta.



Fotografía 68. Vaciado de concreto.



Fotografía 71. Vaciado de concreto.



Fotografía 66. Concreto de planta.



Fotografía 69. Vaciado de concreto.



Fotografía 72. Retiro de formaleta.



Fotografía 67. Concreto de planta.



Fotografía 70. Vaciado de concreto.



Fotografía 73. Retiro de formaleta.



Fotografía 74. Columnas



Fotografía 75. Columnas fundidas.



Fotografía 76. Columnas fundidas.

Nota: El resto de actividades se detallan en el anexo F presentados al presente informe.

5.7. Normatividad

- Norma sismorresistente del 2010 (NSR10)
- Decreto 1072 de 2015
- Norma técnica colombiana (NTC)

Capítulo 6

6. Análisis de implementación del manual

Por medio del manual de buenas prácticas creado e implementado en la empresa INGECOL VCH S.A.S se mejoraron los resultados obtenidos en contratos realizados, debido a que no se realizaron reparaciones, gracias a que se llevó a cabo un estricto control y seguimiento de cada uno de los procedimientos constructivos. Esto con lleva a un impacto positivo para la empresa INGECOL VCH SAS ya que se incrementa su utilidad en los diferentes proyectos ejecutados, brindado calidad de las obras y prestigio para la empresa.

Las funciones de control y seguimiento se deben ejercer en todo su conjunto desde la suscripción del acta de inicio y hasta su terminación y/o liquidación, los aspectos mínimos a tener en cuenta han de ser de tipo técnico, el cual comprende las labores encaminadas a determinar si las obras se ajustan a las cantidades, especificaciones y calidades establecidas. Es en este aspecto donde el ejercicio y conocimiento del proyecto, permite asegurar la asesoría técnica a los profesionales respectivos, que tengan el conocimiento necesario para resolver dudas que se presenten durante la realización de una obra, donde la coordinación entre el contratista y la empresa, comprende todas las actividades encaminadas a impulsar la ejecución del contrato, en general, comprende el buen manejo e inversión de los recursos del contrato.

A lo largo de este documento y de la función principal de las buenas prácticas en la construcción de edificaciones, deben estar enfocadas en los siguientes aspectos:

Control. Entendiendo el término como aquello “aplicable a todo tipo de actividades y situaciones que demanden un estado de conciencia en desarrollo (...) implica pues, una inspección de los hechos ocurridos, pudiendo ser ejercido por quien ejecuta la acción o por un tercero” (Bautista, 1996, p. 5). Por lo tanto, el procedimiento que se logra por medio de una labor de inspección, comprobación y evaluación, con el propósito de establecer si la ejecución se ajusta a lo pactado en relación con las especificaciones del proyecto.

El control es la acción necesaria para asegurar que se cumplan los objetivos, planes y políticas; es el establecimiento de sistemas que nos permiten detectar errores, desviaciones, causas y soluciones, de una manera expedita y económica. Partiendo de la base, de que todo proceso requiere algún método periódico de chequeo de lo que sucede realmente, contra todas las metas propuestas, del análisis de las desviaciones presentadas y de la toma de decisiones correctivas para ajustarse nuevamente a las metas propuestas

(Orjuela Pedraza, 2016, p. 21).

Es importante comprender que el control no está destinado a sancionar las faltas cometidas, sino a corregir los conceptos erróneos, evitando así llegar a situaciones de incumplimiento de las obligaciones. El control de la ejecución de un contrato permite establecer su situación y nivel de cumplimiento, esta realidad se concreta mediante la aplicación de correctivos, la exigencia del cumplimiento de lo pactado y solución de problemas.

Seguimiento. Consiste básicamente en el análisis de la información generada en el proyecto, para la identificación de riesgos y desvíos respecto al plan. Para lo anterior, las buenas prácticas, pueden ser enmarcadas, de la siguiente forma:

Permanencia. El control y seguimiento es un rol que debe asegurar la presencia y conocimiento permanente de las acciones, hechos y actuaciones tanto del personal de ejecución de obra como de sus profesionales durante sus etapas previas, de realización del proyecto y al finalizar el mismo de conformidad a sus tareas y responsabilidades; es error asumir un proyecto como algo “pequeño” o “fácil”, pues de ese exceso de confianza, parte la desconexión, ausentismo, desconocimiento y pérdida del control y seguimiento propio de las labores profesionales como controlador.

Idoneidad. El control y seguimiento conforma y asegura un grupo de trabajo de profesionales acorde a las necesidades, dificultades y complejidades de un proyecto para actuar en conjunto y así lograr participar en la resolución de dificultades del proyecto.

Imparcialidad. El controlador no debe estar a favor o en contra de alguna de las partes (Contratista de Obra o Cliente); su actuar está enfocado en el cumplimiento de las obligaciones adquiridas, razón por la cual el controlador adquiere la responsabilidad de exigir el cumplimiento de lo pactado y las garantías ofrecidas para su aseguramiento.

Comunicación. El control debe asegurar un adecuado y óptimo ejercicio de diálogo con las partes que involucran un proyecto, para fortalecer los lazos y así asegurar el buen entendimiento, avance y ejecución de las actividades en búsqueda del éxito de un proyecto. En nuestro país, existe la tendencia de creer que la acción del controlador es enemiga del personal profesional que realiza la ejecución de una obra; cuando en realidad ambas partes, cada una desde su alcance, están para asegurar el avance y terminación a satisfacción de las labores asignadas.

Evidencia. El control y seguimiento debe asegurar el debido registro y documentar la vida del proyecto mediante las acciones tomadas por las partes para asegurar los objetivos de un proyecto, las dificultades presentadas para así mismo asegurar acciones y calificaciones no imputables a las partes, imponderables de obras que puedan repercutir más adelante a la afectación de los tiempos y los costos de un proyecto, así como la corrección de las actividades y aceptación de los mismos.

Cada uno de las necesidades, objetivos, requerimientos, observaciones y recomendaciones se cumplen mediante el control de la ejecución del contrato para poder establecer su situación y nivel de cumplimiento, esta realidad se concreta mediante la aplicación de correctivos, la exigencia del cumplimiento de lo pactado y solución de problemas los cuales son de importancia para todas las partes en evidenciar.

Para constancia de las actividades realizadas por el pasante en la empresa INGECOL VCH SAS el jefe inmediato el ingeniero civil Leandro Andrés Calderón Jiménez emite un certificado de constancia de realización de la práctica profesional firmado por él, en el cual se mencionan las actividades realizadas por el pasante y el tiempo de ejecución de la práctica.

6.1.1.Presupuesto aprobado

La finalidad de mencionar el presupuesto aprobado es para demostrar por medio de su comparación con el flujo de egresos que se obtuvo un buen desarrollo económico donde se obtuvo una utilidad importante. El presupuesto aprobado para el contrato fue de \$538.349.300 y se relaciona por medio del anexo C, en él se contemplan todas las actividades desarrolladas con las cantidades finales reales ejecutadas. El proyecto tuvo en cuenta todas las actividades necesarias para dejar en total funcionamiento la edificación lista para su uso.

6.1.2.Flujo de egresos

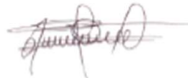
La finalidad de compartir el flujo de egresos es para comprobar y evidenciar que, gracias a la implementación del manual de buenas prácticas por parte del practicante, se lograron eliminar los gatos por reparaciones debido a que se realizó un seguimiento estricto de las actividades más importantes en la etapa constructiva las cuales son: Preliminares, construcción de cimentación, construcción de columnas, construcción de vigas aéreas, construcción de placa de entepiso y construcción de muros. Por medio del plan de inversión se pueden observar los gastos que se generaron en cada periodo durante todo el desarrollo del proyecto donde finalmente el resultado son cifras positivas para la empresa, generando un gran apoyo para la misma. Es importante recalcar que el proyecto fue terminado y recibido a satisfacción por el cliente en el cual no hubo la necesidad de realizar ningún tipo de reparación. El flujo de egresos se relaciona por medio del anexo D.

Tabla 4. Flujo de egresos.

PROGRAMA DE EJECUCION E INVERSION - LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE.								
PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE								
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE EJECUCION	TIEMPO DE EJECUCION				
				MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1	PRELIMINARES	\$ 4.345.045	100%	\$ 4.258.144				
2	CIMENTACION	\$ 77.383.787	100%	\$ 75.062.273				
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO	\$ 93.513.460	100%	\$ 56.108.076	\$ 34.599.980			
4	DESAGUES	\$ 6.995.156	100%	\$ 6.645.398				
5	MAMPOSTERIA	\$ 28.837.830	100%		\$ 17.302.698	\$ 8.651.349	\$ 1.441.892	
6	PANETES	\$ 29.770.967	100%		\$ 14.290.064	\$ 11.908.387	\$ 2.083.968	
7	CUBIERTA	\$ 18.910.848	100%			\$ 18.532.631		
8	CIELO RASO	\$ 18.539.325	100%					\$ 17.983.145
9	PISOS	\$ 53.087.214	100%	\$ 7.963.082	\$ 10.617.443	\$ 13.271.804	\$ 12.210.059	\$ 6.901.338
10	ENCHAPES	\$ 3.850.998	100%				\$ 2.041.029	\$ 1.655.929
11	INSTALACIONES HIDRAULICAS	\$ 2.664.420	100%	\$ 1.731.873	\$ 532.884	\$ 213.154	\$ 133.221	
12	INSTALACION ELECTRICA	\$ 16.744.593	100%	\$ 4.186.248	\$ 4.186.248	\$ 1.674.499	\$ 2.511.749	\$ 3.348.999
13	APARATOS SANITARIOS	\$ 3.432.848	100%				\$ 2.402.854	\$ 961.141
14	CARPINTERIA METALICA	\$ 20.323.430	100%		\$ 7.113.201	\$ 4.064.686	\$ 6.097.029	\$ 2.032.343
15	CERRAJERIA	\$ 1.504.283	100%				\$ 1.353.940	\$ 90.257
16	VIDRIOS Y ESPEJOS	\$ 1.803.233	100%				\$ 1.081.940	\$ 685.229
17	ACABADOS	\$ 27.606.923	100%					\$ 26.502.646
COSTO DIRECTO		\$ 409.314.560	100%	\$ 155.955.095	\$ 88.642.518	\$ 58.316.509	\$ 31.387.680	\$ 60.161.027
ADMINISTRACIÓN (23%)		\$ 94.152.730	100%	\$ 35.869.672	\$ 20.387.779	\$ 13.412.797	\$ 7.219.166	\$ 13.837.036
IMPREVISTOS (2%)		\$ 8.186.291	100%	\$ 3.119.102	\$ 1.772.850	\$ 1.166.330	\$ 627.754	\$ 1.203.221
UTILIDAD (5%)		\$ 20.465.728	100%	\$ 7.797.755	\$ 4.432.126	\$ 2.915.825	\$ 1.569.384	\$ 3.008.051
TOTAL DIRECTO		\$ 532.119.369	100%	\$ 202.741.624	\$ 115.235.273	\$ 75.811.462	\$ 40.803.984	\$ 78.209.338
18	INSPECCION Y CERTIFICACION RETIE	\$ 5.420.084	100%					\$ 5.226.352
19	TRAMITES Y PAGOS AL OPERADOR DE RED POR CONCEPTO DE REVISION Y CONEXION DE OBRA.	\$ 809.847	100%					\$ 856.200
TOTAL PROYECTO		\$ 538.349.300	\$ 100,00	\$ 202.741.623,55	\$ 115.235.273,28	\$ 75.811.462,01	\$ 40.803.984,08	\$ 84.291.886,91
				\$ 518.884.230				

Brayan Steven Yosa Ch.

ELABORADO POR
BRAYAN STEVEN YOSA CHAMBO
INGECOL VCH SAS
PRACTICANTE



APROBADO POR
LEANDRO ANDRES CALDERON JIMENEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
INGECOL VCH SAS

Por medio de la tabla 4 se puede observar el flujo de egresos que se llevó a cabo durante la ejecución del proyecto, para mejor apreciación dicho flujo de egreso se relaciona por medio del anexo D del presente informe. Como se puede observar en la ilustración, los gastos que se generaron por parte de la empresa fueron en total \$518.884.230, entendiendo que los gastos abarcan todo lo necesario para el buen desarrollo de la obra y terminación (Herramientas, materiales, mano de obra, estudio de laboratorio, equipos, movilización, parafiscales... etc.). El presupuesto estaba estimado por \$538.349.300, gracias al buen desarrollo de la obra no se incurrió en contratiempos ni reparaciones, por ese motivo se obtuvo un buen resultado en cuanto a beneficio económico para la empresa puesto que la diferencia entre el presupuesto inicial y el presupuesto final ejecutado es de \$ 19.465.070 que se suma a la utilidad de la empresa aparte del 2% del costo directo (8.186.291,20) que se tenía estimado inicialmente, es decir, la empresa INGECOL VCH SAS en el proyecto tuvo una utilidad en total de \$27.651.361 que es una utilidad mayor a la que se esperaba.

6.1.3.Cronograma de ejecución

Se relaciona por medio del anexo E del presente informe el cronograma de ejecución del proyecto objeto de control de la presente practica cuyo objeto fue la construcción de una edificación de tres niveles ubicado en el barrio 20 de julio de la ciudad de Neiva Huila, con el fin de evidenciar que se cumplieron con los tiempos estimados gracias a la implementación del manual de buenas prácticas, puesto que se tenía proyectado un tiempo total de 4,5 meses y se cumplió en ese tiempo, creando un importante apoyo para la empresa. El cronograma fue elaborado por le practicante y aprobado por parte del comité técnico de la empresa Ingecol VCH SAS, seleccionado este como el cronograma oficial para realizar el control de obra.

Capítulo 7

7. Análisis de resultados

- Teniendo en cuenta los objetivos propuestos durante el desarrollo de la práctica profesional se dio cumplimiento a cada uno de ellos generando un apoyo importante para el desarrollo de los proyectos que ejecuta la empresa. Al generar un cumplimiento se concluye que el manual cumple con su función y se puede seguir implementado para demás proyectos de construcción que ejecute la empresa, además, se puede tomar como modelo y referencia para otras empresas que también requieran de un manual de buenas prácticas. El motivo principal es ayudar a la empresa con un control y seguimiento estricto de los diferentes procesos para que no se presente la necesidad de realizar reparaciones futuras en condición de garantía.
- Durante la implementación del manual de buenas prácticas en el proyecto mencionado se presentaron diversas dificultades en cuanto a responsabilidad del contratista (Ejecutor de obra), ya que este en varias ocasiones por hacer los procesos rápidos quiso saltar algunos detalles constructivos, pero siempre el supervisor – controlador (Practicante) estuvo presente para que esto no sucediera. Es muy importante que los procesos se realicen de forma adecuada para garantizar la calidad de la edificación que se esté construyendo.
- Los formatos creados son de sencilla digitación, con el fin de hacer más fácil su implementación, estos pueden ser digitados manual o digitalmente. Dentro de la empresa se asignó un lugar en el archivo exclusivamente para almacenar documentos resultantes de la implementación del manual de buenas prácticas en los proyectos que se realizan actualmente y a futuro.
- Para implementar el manual de buenas prácticas en proyectos futuros es importante que la empresa cuente con un profesional responsable asignado por el director de proyectos. El manual se realizó de forma clara y precisa con el fin de que el profesional que vaya a realizar la implementación de este, conozca el procedimiento a llevar a cabo por medio de la lectura de dicho manual.
- Es importante tener claro que el manual de buenas prácticas solo aplica para proyectos de construcción de edificaciones construidas bajo el sistema de pórticos en concreto y muros en mampostería, teniendo en cuenta que existen más sistemas de construcción de edificaciones donde se realizan procesos constructivos diferentes.

8. Conclusiones y recomendaciones

- Por medio de la creación del manual de buenas prácticas la empresa Ingecol VCH SAS cuenta con especificaciones y parámetros establecidos para ejercer control y seguimiento sobre las actividades objeto de la presente práctica, las cuales son: Preliminares, construcción de cimentación, construcción de columnas, construcción de vigas aéreas, construcción de placa de entrepiso y construcción de muros. Se tomaron solamente estas actividades teniendo en cuenta que dentro de las actividades que abarca todo el proceso constructivo de una edificación estas son las más importantes que garantizan la estabilidad de la obra.
- El manual de buenas prácticas creado para la empresa Ingecol VCH SAS ahora hace parte de su programa de ejecución de obras de construcción, es decir, la empresa tendrá disponible el manual de buenas prácticas para seguir implementándolo en todos los proyectos de construcción que realice.
- Se demostró por medio del flujo de egresos que la implementación del manual de buenas prácticas es de gran apoyo para la empresa debido a que se disminuyó la necesidad de realizar reparaciones post-construcción.
- El manual fue validado por medio de la implementación dentro del proyecto mencionado y por medio de la aprobación por parte del comité técnico de la empresa Ingecol VCH SAS, en el cual se demostró que la implementación tubo impacto positivo en el proyecto ya que no se realizó ningún tipo de reparación gracias a la supervisión realizada cumpliendo con lo establecido en el manual de buenas prácticas.

- 9. Anexo A: Manual de buenas prácticas.**
- 10. Anexo B: Reportes de implementación del manual.**
- 11. Anexo C: Presupuesto oficial de obra.**
- 12. Anexo D: Flujo de egresos.**
- 13. Anexo E: Cronograma de ejecución.**
- 14. Anexo F: Continuación de control y seguimiento de actividades**
- 15. Anexo G: Constancia de práctica profesional.**
- 16. Anexo H: Planos del proyecto.**

Bibliografía

- Bautista, M. (1996), La Interventoría y el Control Integral en la Construcción Urbana, Colombia, Cargraphics S.A.
- ANI. (2018). Manual Buenas Prácticas para Interventorías. Bogotá D.C, Colombia. Agencia Nacional de Infraestructura.
- Congreso de Colombia (1993). LEY 80 DE1993. Capítulo III. Artículo 32, inciso 2. Bogotá D.C. 1993
- Corredor, H. (2015). Curso de Interventoría de Proyectos. Bogotá D.C. Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
- FFIE (2020) Manual de Supervisión e Interventoría. Bogotá D.C., Colombia. Fondo Financiero de la Infraestructura Educativa. Recuperado de <https://ffie.com.co/wpcontent/uploads/2020/08/MANUAL-DE-SUPERVISI%C3%93N-EINTERVENTOR%C3%8DA-Aprobado-CF-327-4-de-marzo-de-2020.pdf>
- FONADE (2018). Manual de Supervisión e Interventoría FONADE. Bogotá D.C., Colombia. Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo. Recuperado de https://www.enterritorio.gov.co/web/sites/default/files/2019-11/MMI002_2018_04_30_manual_interventoriav10_0.pdf
- IDU (2019). Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos. Bogotá D.C., Colombia. Instituto de Desarrollo Urbano.
- INVIAS (2010). Manual de Interventoría Obra Pública. Bogotá D.C., Colombia. Instituto Nacional de Vías. Recuperado de <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-ydocumentos/documentos-tecnicos/manual-de-interventoria>
- La Hora de las Interventorías (9 de abril de 2015). La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/infraestructura/la-hora-de-las-interventorias-2241286>
- Molina Ochoa, j. (2014). La Interventoría en la Gestión de las Políticas Públicas. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Nacional de Colombia.
- MVCT, FONVIVIENDA. (2019). Manual de Supervisión e Interventoría. Bogotá D.C, Colombia. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Fondo Nacional de Vivienda.
- SENA. (2018). Manual de Supervisión e Interventoría. Bogotá D.C., Colombia. Servicio Nacional de Aprendizaje.

-
- Urán, O. (2013). Notas conceptuales y procedimentales para una interventoría social. Medellín. Universidad de Antioquia.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 1 de 21

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS (INGECOL VCH SAS)

2023

Elaborado por:

- **Brayan Steven Yosa Chambo (Ingeniero Residente)**

Revisado y ajustado por:

- **Leandro Andrés Calderón Jiménez (director de proyectos)**

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 2 de 21

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVO GENERAL	4
2.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	4
3.	METODOLOGIA.....	6
4.	ACTAS DE OBRA:	9
5.	LISTADO DE VERIFICACIÓN DE OBRA.....	12
6.	CONCEPTOS IMPORTANTES	13
7.	CARÁCTERISTICAS DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS.....	16
7.1.	DEFINICIÓN Y CARACTERISTICAS PROPIAS	16
7.1.1.	Características Propias:.....	16
7.1.2.	¿cuándo se requiere?.....	16
7.2.	REQUISITOS.....	16
8.	OBLIGACIONES ESPECIALES DE EL CONTROLADOR.....	17
9.	FACULTADES Y PROHIBICIONES DE LOS CONTROLADORES	19
9.1.	FACULTADES:	19
9.2.	PROHIBICIONES:.....	20
10.	LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO.....	21
11.	ELABORACIÓN DE INFORMES	21

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 3 de 21

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Manual de buenas prácticas en el que se definen las responsabilidades y funciones técnicas que deberán asumir los controladores designados en la ejecución del control y seguimiento de los proyectos de construcción.

El manual contribuye a mejorar la calidad del control, estableciendo criterios que facilitan la labor a desarrollar por cada controlador, el cual permite normalizar las actividades a desarrollar y fijar parámetros mínimos para su ejecución.

En el presente manual de buenas prácticas se desarrollan metodologías, formatos y procedimientos dirigidos a orientar las actividades de control y seguimiento técnico en los contratos de obra.

Las acciones incluidas en este Manual son de obligatorio cumplimiento por parte de los controladores.

El Manual de buenas prácticas es un documento dinámico, susceptible y accesible a los cambios y modificaciones que se pueden desprender de: correcciones, observaciones, normas y ajustes a las políticas nacionales, dentro de los estándares de calidad.

“Es de anotar que el concepto de controlador hace referencia al conjunto de funciones o actividades desempeñadas por un responsable designado o contratado para el efecto, que realiza el seguimiento al ejercicio del cumplimiento técnico obligatorio por parte del contratista, con la finalidad de promover la ejecución satisfactoria del contrato, mantener permanentemente informado al propietario de la obra de su estado técnico, evitando perjuicios.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 4 de 18

2. OBJETIVO GENERAL

Definir los lineamientos para las actividades que deben realizar los controladores designados que deban ejercer funciones de control y seguimiento a los procesos de construcción de edificaciones realizadas bajo el sistema de pórticos en concreto.

Así mismo el controlador se encargará de supervisar, controlar y vigilar las acciones del contratista para hacer cumplir las especificaciones técnicas establecidas en los contratos.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

El controlador conlleva el deber de asumir una posición imparcial y neutral que permita desarrollar el objetivo general en la interpretación y ejecución del contrato que se vigila, conforme los siguientes objetivos de su función:

- ✓ **Absolver:** Le corresponde al controlador del contrato atender y absolver todas las inquietudes que se presenten durante la ejecución y liquidación de estos, generando canales de comunicación entre las partes contratantes, teniendo en cuenta que es un aspecto fundamental en el desarrollo de la relación contractual que el contratista carece de autonomía absoluta y el propietario no puede desvincularse del desarrollo del contrato.
- ✓ **Colaborar:** El controlador con el contratista, conforman un equipo de trabajo para ayudarse mutuamente al momento de afrontar, intervenir y solucionar las dificultades que se presenten durante la ejecución del contrato, en sus aspectos técnicos. Por ende, es fundamental tener claro que, quienes asumen el desarrollo del control deben articularse con el contratista sin que ello conlleve a la renuncia del ejercicio de sus competencias o pérdida de su autonomía e imparcialidad frente al contratista.
- ✓ **Controlar:** Hace referencia a la vigilancia, inspección, verificación y evaluación planeada y desarrollada de manera continua a cada una de las etapas del contrato. El control está dirigido a que el objeto se ejecute dentro de los términos fijados, conforme las especificaciones técnicas, pactadas con la empresa INGEVOL VCH SAS.
- ✓ **Exigir:** Es un deber y una obligación del controlador, cuando detecte una irregularidad o un incumplimiento de las cláusulas pactadas en el contrato objeto de control, requerir al contratista la correcta ejecución de lo convenido, teniendo en cuenta el texto del contrato y las garantías estipuladas y de ser pertinente, presentar los informes necesarios para que la empresa INGEVOL VCH SAS inicie oportunamente los

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 5 de 18

procedimientos sancionatorios a que hubiere lugar.

✓ **Prevenir:** Teniendo en cuenta que la finalidad del controlador está orientada al seguimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales, es menester aclarar que no se busque solo sancionar el incumplimiento de dichas obligaciones sino a buscar la ágil y adecuada corrección de los errores, logrando la efectiva ejecución y liquidación del contrato, siempre dentro del marco de la ley y las prestaciones convenidas. Esta facultad se materializa, entre otros aspectos, cuando el controlador requiere al contratista para que corrija o subsane oportunamente aquellas fallas que pueden afectar la ejecución del contrato.

✓ **Informar:** Corresponde al controlador presentar los informes a la empresa INGEVOL VCH SAS en los términos fijados en los contratos y en el presente Manual. Este objetivo incluye el deber de comunicar a la empresa INGEVOL VCH SAS circunstancia que dé lugar a eventuales procesos técnicos sancionatorios; así como emitir conceptos respecto a la viabilidad de prorrogar, modificar o adicionar el contrato o convenio, entre otros aspectos.

✓ **Verificar:** Establecer la situación real y el nivel de cumplimiento del contrato, para lo cual se requiere la realización de visitas permanente de obras, reuniones de seguimiento para prestación de servicios y revisión de productos si se trata de bienes. Esta vigilancia le garantiza al controlador, detectar y comprobar oportunamente las fallas técnicas y tomar decisiones motivadas y justificadas, permitiendo conocer el cumplimiento y el avance de los compromisos contractuales adquiridos.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 6 de 18

3. METODOLOGIA

Para el caso de control y seguimiento se parte de los conceptos y procesos establecidos en manuales de buenas prácticas y manuales de interventoría aplicados a las obras de construcción de edificaciones tomados como referencia para realizar un análisis y limpieza de datos para tomar la mejor información de cada uno de ellos para la elaboración del manual de buenas prácticas. Los manuales tomados como referencia fueron los siguientes:

- El Manual de buenas prácticas, versión 2022, el cual “destaca la importancia que representa la actividad de la construcción en las obras públicas, como pilar de crecimiento económico, generación de empleo y reducción de la pobreza” (CAMARA COLOMBIANA DE INFRAESTRUCURA, 2022),

Una de las desventajas que tiene este manual de buenas prácticas es que está directamente enfocado en construcciones de obras públicas, por lo tanto, menciona algunos procesos que aplican solo para el sector público y no el privado. Otra desventaja es que trata del control de todo tipo de obras de construcciones públicas en general, puentes, vías, edificaciones, ETC.

Es un manual de buenas muy importante del que se lograron identificar diferentes factores importantes para la elaboración del manual de buenas prácticas.

- El Manual Buenas Prácticas para Interventoría, Versión 03, que “tiene en cuenta la gestión y el desempeño de las empresas de interventoría para la identificación y divulgación de las buenas prácticas (...) de la labor de control y verificación de los proyectos” (ANI, 2018, p. 5).

Este manual presente una desventaja y es habla un poco del control técnico, pero no está tan enfocado en este tema, se enfoca principalmente en los procesos administrativos. El manual es muy importante para el control administrativo dentro de los diferentes procesos constructivos.

- El Manual de Interventoría de Obra Pública, versión 02, donde “se desarrollan metodologías, formatos y procedimientos a orientar las actividades de vigilancia, control, asesoría y coordinación en los contratos que celebra el INVIAS” (INVIAS, 2010, p. 4).

Este manual es una buena referencia, pero se enfoca más al punto del supervisor del contrato, es decir, desde el control aplicado a la interventoría mas no a los procesos constructivos directamente, además se enfoca solamente en proyectos de infraestructura vial, sin embargo, establecen varios procesos a nivel técnico que son importantes tomarlos como referencia.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 7 de 18

- El Manual de Supervisión e Interventoría de FONADE, Versión 10, el cual presenta “el rol del interventor (...), de forma que no concurren o no se dupliquen las funciones, obligaciones y responsabilidades de Interventor y Supervisor. (...). Este manual contiene las obligaciones del Interventor” (FONADE, 2018 p. 7).

Este manual está enfocado principalmente en las tareas de un interventor en general, es gran ayuda de referencia solo en algunos puntos ya que el manual de buenas prácticas que se creó en la empresa Ingecol VCH SAS no abarca todos los temas correspondientes a una interventoría, los cuales son, interventoría jurídica, financiera, técnica y administrativa; el manual de buenas prácticas se enfoca principalmente en el control técnico.

- El Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos, Versión 06, el cual se ha elaborado como una “herramienta que oriente a los operadores en el cumplimiento de las funciones a su cargo o en acatamiento de sus obligaciones contractuales, que facilite la toma de decisiones y que contribuya al desarrollo exitoso de todos los proyectos” (IDU, 2019, p. 10).

El manual tiene una ventaja y es que está enfocado en variedad de temas para la realización de la interventoría, sin embargo, solo se toma de referencia la parte técnica de dicho manual que es el factor que se está controlando en el manual creado. Este manual tiene una gran importancia ya que establece las obligaciones de un interventor.

- El Manual de Supervisión de Interventoría con el que se busca “servir de herramienta de trabajo (...), conozcan y apliquen su contenido con miras a que su gestión se realice de manera adecuada; contribuya a la eficaz realización del contrato (...) y también para evitar desviaciones o irregularidades en el desarrollo de sus labores” (MVCT, FONVIVIENDA, 2019, p. 5). –

El manual se enfoca en las actividades de la interventoría en general, establece los lineamientos para realizar una interventoría técnica, jurídica, financiera y legal. El manual presenta una ventaja puesto que habla un poco de la interventoría técnica que es el aspecto principal del manual de buenas prácticas que se creó.

- El Manual de Supervisión e Interventoría de la FFIE con el cual se “busca el cumplimiento de los fines de contratación y vigilar la correcta ejecución del objeto contratado” (FFIE, 2020, p. 4).

El manual es muy importante ya que se aplica principalmente para hacer cumplir lo establecido en el contrato de obra civil. Por otro lado, presenta una desventaja y es que no establece lineamientos para realizar el control técnico de diferentes procesos.

De igual forma por medio del análisis realizado se determinaron las actividades más importantes que se ejecutan dentro de un proyecto de construcción de edificaciones y

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 8 de 18

enfocado a la necesidad de la empresa Ingecol VCH SAS, las cuales son el objeto de control y seguimiento del manual de buenas prácticas, las actividades determinadas son las siguientes: Preliminares, construcción de cimientos, construcción de columnas, construcción de vigas, construcción de placas en entre piso y construcción de muros. El siguiente paso fue la creación de actas para el control de los proyectos ejecutados por la empresa, como siguiente paso se realiza la creación de un listado de verificación de obra por medio del cual se busca establecer un orden para el control y seguimiento de las diferentes actividades objeto de control.

Por medio de la revisión y análisis de los documentos tomados como referencia se determinó importante mencionar conceptos importantes para garantizar que el profesional que realizará el control y seguimiento tenga todos los conceptos claros, como definición de palabras, facultades y prohibiciones. Con lo mencionado anteriormente se dio la creación del manual de buenas prácticas enfocado a la necesidad específica de la empresa Ingecol VCH SAS.

¿Por qué se decide crear un manual de buenas prácticas?

Los manuales tomados como referencia se caracterizan por presentar una serie de parámetros a tener en cuenta en la ejecución de la obra para las labores de buenas prácticas; establecen cómo es el control y seguimiento que exige cada una de las diferentes entidades, sus formatos y la respectiva documentación a tramitar, enfocados para cada necesidad específica de cada empresa, por dicho motivo el manual de buenas prácticas creado está enfocado a la necesidad específica de la empresa Ingecol VCH SAS, por lo tanto, los manuales tomados como referencia solo sirven para guía y análisis mas no para implementación dentro de la empresa en la cual se está ejecutando la práctica profesional.

Como se puede evidenciar por medio de los manuales de interventoría y de buenas prácticas tomados como referencia, cada uno se enfoca en aspectos diferentes o similares, mas no exactamente al necesitado para la creación del manual de buenas prácticas, el cual está enfocado en el desarrollo técnico donde se quiere realizar un manual a través del cual se realice control del paso a paso de los diferentes procesos constructivos, aspecto que no lo tiene ninguno de los manuales tomados como referencia ya que son muy generales y no son exactos en lo que se necesita que es el detalle de cada actividad constructiva, de esta forma se garantiza el buen control y seguimiento de los procesos constructivos obteniendo como resultado un proyecto constructivo bien desarrollado y de calidad.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 9 de 18

4. ACTAS DE OBRA:

A continuación, se realiza una descripción de términos o expresiones utilizadas en el presente Manual de buenas prácticas de la empresa INGEVOL VCH SAS (MAN-VCH-01), relacionadas con el ejercicio del control de obra.

- **Acta:** Documento suscrito por el contratista con el controlador, para dejar constancia de una actuación contractual, reunión o visita, donde se plasman las observaciones, tareas y responsabilidades de quienes suscriben.

El controlador debe implementar y diligenciar las diferentes actas relacionadas en este manual para hacer seguimiento y controlar los diferentes procesos del contrato en ejecución. Las actas se relacionan por medio del anexo A del presente manual.

ACTA	DESCRIPCIÓN	SERIAL
ACTA DE INICIACIÓN	Documento que registra el lugar y fecha de iniciación del contrato, suscrito por el dueño de la obra o directamente por el controlador con el contratista. A partir de dicha fecha se comienza a contabilizar el plazo de ejecución y se define la fecha de terminación de lo pactado en el objeto del contrato.	FOR-VCH-01
ACTA DE SUSPENSIÓN	Documento donde el dueño de la obra o directamente el controlador designado del contrato y el contratista acuerdan la suspensión del plazo de ejecución del contrato, por razones debidamente motivadas y sustentadas por el controlador que ameriten el cese del desarrollo del mismo. A esta Acta se deben anexar los documentos probatorios que respaldan la solicitud – informe de suspensión por parte del controlador. El Acta de suspensión debe establecer la fecha exacta de reiniciación de las actividades contractuales, de acuerdo con su límite temporal.	FOR-VCH-02

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 10 de 18

ACTA DE REINICIO	Documento suscrito por el dueño de la obra o directamente por el controlador con el contratista, que levanta la suspensión y ordena reanudar las actividades contractuales, detallando: fechas de inicio, suspensión y reinicio, una vez superadas las causas que dieron lugar a la suspensión.	FOR-VCH-03
ACTA DE MODIFICACIÓN	Documento que refleja de manera puntual los proyectos de cambios o modificaciones realizadas a los contratos, el cual deberá estar firmado por el contratista y el controlador. Al Acta deben anexarse los documentos e informes probatorios que sustenten y motiven las modificaciones establecidas por el controlador con el contratista, y que son sustento para proceder a suscribir el respectivo contrato adicional por el ordenador del gasto con el contratista.	FOR-VCH-04
ACTA DE RECIBO FINAL – CONTRATO DE OBRA	Documento específico para contratos de Obra donde se deja constancia por parte del controlador que el contratista hace entrega y la empresa INGEVOL VCH SAS recibe a satisfacción y debidamente cuantificadas las obras objeto del contrato dentro del plazo de ejecución del mismo.	FOR-VCH-05
ACTA DE LIQUIDACIÓN	Documento donde constan los acuerdos, conciliaciones, salvedades y transacciones a que llegaren las partes para poner fin al contrato y poder declararse a paz y salvo, incluye un balance final de liquidación del contrato y será firmada por el controlador, el contratista y el dueño de la obra.	FOR-VCH-06
ACTA DE RECIBO DE OBRA (PARCIAL)	Documento a través del cual el contratista entrega y el controlador recibe avances de la obra registrando las actividades realizadas conforme la ejecución de los plazos establecidos en el contrato.	FOR-VCH-07

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 11 de 18

ACTA DE VECINDAD	Documento a través del cual se realiza una inspección de las casas colindantes donde se va a llevar a cabo la obra. Por medio de esta se deja evidencia del estado actual de la vivienda colindante y se verifica que al finalizar la obra esta quede en las mismas condiciones.	FOR-VCH-08
ACTA DE RECIBO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO	Documento donde el controlador da fe del recibido a satisfacción de los bienes, obras o servicios desarrollados, y autoriza al contratista para que presente su cuenta de cobro a la empresa INGEVOL VCH SAS.	FOR-VCH-09

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 12 de 21

5. LISTADO DE VERIFICACIÓN DE OBRA

El controlador debe implementar y diligenciar los listados de verificación de obra en campo para realizar el control y seguimiento de las actividades constructivas relacionadas. Por medio de la siguiente tabla se pueden evidenciar los listados de verificación de obra para cada una de las actividades objeto de control del presente manual:

DESCRIPCIÓN	SERIAL
Preliminares	FOR-VCH-10
Construcción de cimentación	FOR-VCH-11
Construcción de columnas	FOR-VCH-12
Construcción de vigas aéreas.	FOR-VCH-13
Construcción de placa de entrepiso.	FOR-VCH-14
Construcción de muros	FOR-VCH-15

Una vez el controlador haya diligenciado los listados de verificación de obra en campo los debe archivar en una carpeta destinada para ese contrato ubicada en el archivo de la empresa Ingecol VCH SAS, estos reposaran allí como reportes de obra. Los listados de verificación se relacionan por medio del anexo B del presente manual.

El listado de verificación es elaborado con la finalidad de realizar un mejor y estricto control y seguimiento de los procesos constructivos dentro de los proyectos realizados por la empresa, el listado se elaboró de forma cronológica para que el profesional encargado de realizar el control y seguimiento lo implemente en obra y sea de fácil manejo. En él se establecen detalladamente cada una de las actividades que se deben controlar para cada uno de los capítulos de construcción, del mismo modo se establece una columna en el cual se especifica si dicho control se realizó o no aplicó, por otro lado también se nombra la normatividad vigente aplicable para cada una de las actividades con el fin de solucionar dudas o inconformidades y garantizar que los procedimientos se realicen bajo las buenas prácticas de las ingeniería civil.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 13 de 21

6. CONCEPTOS IMPORTANTES

- **Actividad Contractual:** Todas las actuaciones realizadas desde el perfeccionamiento del contrato hasta la liquidación del contrato.
- **Contrato Adicional:** Reforma de las cláusulas pactadas en el contrato.

Debe estar suscrito por el dueño de la obra con el contratista, sustentado en el Acta de Justificación o en el Acta de Modificación (FOR-VCH-04) suscrita por el controlador con el contratista que sustenta la modificación y las respectivas pruebas que corroboran el Acta.

- **Ampliación:** Extensión del plazo inicialmente pactado para la ejecución del contrato. No implica necesariamente la inyección de nuevos recursos o cambios en las especificaciones técnicas definidas en el acuerdo contractual. Debe estar suscrita por el dueño de la obra y el contratista acompañada del Acta de Justificación o Modificación (FOR-VCH-04) suscrita por el controlador y el contratista que sustenta la ampliación con las respectivas pruebas que corroboran la solicitud.
- **Anticipo:** Es el dinero suministrado directamente al contratista por parte de la empresa INGEVOL VCH SAS.

Dicho anticipo será amortizado por la empresa INGEVOL VCH SAS por medio de las Actas de Recibo parcial.

- **Cláusula Penal:** Estipulaciones pactadas por las partes contratantes, en ejercicio del principio de autonomía de la voluntad, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las prestaciones a cargo de las partes o sancionarlo en caso de incumplimiento, y la correspondiente indemnización.
- **Consultor:** Persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal a quien se le encarga las labores de diseño, estudio, diagnóstico, o factibilidad para determinados proyectos, por intermedio de un contrato de consultoría.
- **Contratista:** Persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal, con quien se celebra determinado contrato y es el acreedor de las obligaciones y contraprestaciones derivadas del mismo. Es el encargado de la ejecución material del contrato, puede ser un consultor, proveedor, constructor o prestador del servicio, según corresponda la tipología del contrato.
- **Contrato:** Acuerdo de voluntades, elevado por escrito, destinado a crear

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 14 de 21

obligaciones de dar, hacer o no hacer entre la empresa INGEVOL VCH SAS y el contratista, donde se fijan los valores, cantidades y pautas que rigen la naturaleza de los trabajos, derechos y obligaciones de las partes y los plazos para iniciación, ejecución y liquidación.

- **Cuenta de anticipo:** Cuenta bancaria especial que es manejada conjuntamente por el contratista y el controlador, donde se consigna el valor total del anticipo por parte de la empresa INGEVOL VCH SAS.
- **Garantía:** Son instrumentos de cobertura de riesgos comunes en todos los procesos contractuales, que procuran dar a la empresa INGEVOL VCH SAS una mayor estabilidad en caso de eventuales incumplimientos o hechos en los que pueda verse afectada por el actuar de sus contratistas. Dichas garantías pueden ser desde contratos de seguros, fiducias mercantiles o garantías bancarias.
- **Imprevistos:** Cualquier actividad que se encuentre por fuera de lo pactado en el contrato, pero que es menester realizar para lograr el objeto del contrato, por lo que concierne al controlador suscribir con el contratista el Acta de justificación, modificación y creación de ítems para incluirlas en el contrato. En caso de que dichas modificaciones impliquen adiciones de valor o plazo.
- **Interventoría:** Es la tarea que realiza el Interventor consistente en la vigilancia y supervisión integral de un contrato, entendida ésta como el continuo y juicioso estudio técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico con el fin de evitar incumplimientos durante la ejecución y liquidación del contrato objeto de supervisión. Cuenta con mecanismos como sanciones, requerimientos y multas para hacer efectivo su ejercicio.
- **IVA:** Impuesto Valor Agregado.
- **Multa:** Aquella sanción pecuniaria de la cual puede hacer uso la empresa INGEVOL VCH SAS previo proceso administrativo en ejercicio de su función primordial de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato, con el objeto de constreñir o apremiar al contratista al cumplimiento de sus obligaciones, una que vez se verifique el acaecimiento de incumplimientos parciales en vigencia del plazo contractual.
- **Otrosí:** Documento que suscriben las partes contratantes para modificar, suprimir o adicionar ciertas estipulaciones contenidas en el contrato.
- **Pago anticipado:** Son dineros entregados al contratista, que “hace parte del

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 15 de 21

precio y su entrega comporta la extinción parcial de la obligación de remuneración a cargo de la empresa solo que de manera adelantada a la realización del contrato o como primer contado”

- **Plazo:** Puede ser Plazo de Ejecución correspondiente al Tiempo comprendido desde la suscripción del Acta de Inicio hasta la fecha fijada para la culminación de las obligaciones y del objeto contractual.
- **Suspensión:** Es la interrupción del plazo de ejecución del contrato. La suspensión debe constar en la Acta de Suspensión (FOR-VCH-02) dispuesta por la empresa INGEVOL VCH SAS para tal fin, en donde se indica su justificación, el plazo de ejecución, la fecha de inicio y la fecha de la suspensión, la cual debe ser suscrita por el contratista y el controlador.
- **Terminación Unilateral:** Cuando se presenten alguna de las causales estipuladas el artículo 17 de la Ley 80 de 1993.
- **Vigencia del contrato:** Entiéndase como el plazo de ejecución del contrato, sus ampliaciones, más el término tomado por las partes para su liquidación.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 16 de 21

7. CARÁCTERISTICAS DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS

7.1. DEFINICIÓN Y CARACTERISTICAS PROPIAS

Consistente en el control y seguimiento de un contrato, entendida ésta como el continuo estudio técnico, con el objetivo de garantizar la correcta ejecución de un contrato de construcción:

7.1.1. Características Propias:

- Es realizada por una persona a quien la empresa INGEVOL VCH SAS contrata para que realice el control y seguimiento técnico de determinado contrato.
- Requiere conocimientos especializados para llevar a cabo el correcto control y seguimiento del contrato.
- El contrato de control y seguimiento es principal y autónomo, aunque su objeto dependa de la existencia de otro contrato.
- Su plazo puede extenderse hasta cuando se extienda el contrato objeto del control.

7.1.2. ¿cuándo se requiere?

- Cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifique

7.2. REQUISITOS

Para realizar la tarea de controlador se ocupan los siguientes requisitos:

- A cargo de una persona, con un perfil idóneo, conocimientos especializados, y experiencia acreditada, que se relacionen con el objeto del contrato al cual se ejerce el control.
- Acreditar disponibilidad logística que le permitan el adecuado seguimiento del contrato objeto de control.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 17 de 21

8. OBLIGACIONES ESPECIALES DE EL CONTROLADOR

5.1. FINALIDADES DEL CONTROLADOR
i. Apoyar el cumplimiento de los objetivos y obligaciones técnicas contractuales. ii. Asegurar que el contratista se ciña a los plazos, términos, condiciones técnicas y demás previsiones pactadas para la ejecución del contrato. iii. Mantener comunicación permanente con el contratista y suministrar a la empresa INGEVOL VCH SAS los informes, el contrato cuando le requiera. iv. Mantener informado a la empresa INGEVOL VCH SAS de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos tipificados como punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente. v. Propender porque no se generen conflictos entre las partes contratantes y adoptar las medidas tendientes a solucionar eventuales controversias de manera directa o en su defecto formularlas a las partes. vi. Velar porque la ejecución del contrato no se interrumpa injustificadamente.
5.2. FACULTADES DEL CONTROLADOR
i. Exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones técnicas previstas en el contrato. ii. Impartir las instrucciones al contratista sobre el cumplimiento de sus obligaciones técnicas. iii. Exigir la información necesaria, así como recomendar lo que contribuya a la mejor ejecución del contrato y, en general adoptar las medidas para la óptima ejecución del objeto contratado. iv. Mantener control sobre la vigencia y plazo de las garantías otorgadas por el contratista. v. Las demás inherentes al contrato respectivo.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 18 de 21

5.3. FUNCIONES TÉCNICAS

- i. Verificar y aprobar la localización de los trabajos y de sus condiciones técnicas para iniciar y desarrollar el contrato. Igualmente constatar, según el caso, la existencia de planos, diseños, estudios, cálculos, especificaciones y demás consideraciones técnicas necesarias para la ejecución del objeto pactado.
- ii. Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal, así como el equipo con las características e idoneidad exigidas del contrato, y exigir su reemplazo cuando fuere necesario.
- iii. Estudiar y recomendar los requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones al contrato. En caso de requerirse modificaciones éstas deberán someterse a la decisión del correspondiente dueño de la obra.
- iv. Controlar el avance del contrato con base en el cronograma previsto de acuerdo con el plazo fijado en la oferta y demás que correspondan a la naturaleza del contrato y, recomendar los ajustes a los que haya lugar.
- v. Realizar las actas de justificación para la modificación, adición o creación de nuevos ítems, las cuales son remitidas al dueño de la obra para su aprobación.
- vi. Controlar e inspeccionar de manera permanente la calidad de la obra, equipos, materiales, bienes, insumos y productos; al igual, que ordenar y supervisar los ensayos o pruebas necesarios para el control de los mismos.
- vii. Verificar, cuando a ello hubiere lugar, el reintegro de los equipos, elementos y documentos suministrados por la entidad Estatal, así como, constatar su estado y cantidad.
- viii. Abrir con el contratista y llevar el libro (bitácora) donde debe registrar las novedades, órdenes e instrucciones impartidas durante el plazo del contrato, copia del cual deberá entregar al dueño de la obra para que forme parte del expediente final del contrato al cual le ejerció el controlador.
- ix. Llevar a cabo las demás actividades conducentes al desarrollo del objeto contractual, conforme con los requerimientos técnicos pertinentes.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 19 de 21

9. FACULTADES Y PROHIBICIONES DE LOS CONTROLADORES

El desarrollo de la actividad de control, se ejecutará conforme a con las facultades, los deberes y las prohibiciones, que se describen a continuación:

9.1. FACULTADES:

Los controladores de la empresa INGEVOL VCH SAS tendrán entre sus facultades y deberes los siguientes:

- **Seguimiento:** Los controladores deberán mantener una vigilancia continua sobre el contrato que se les ha encargado, en ese sentido, debe verificar que las obligaciones contraídas se estén realizando adecuadamente e informar inmediatamente a la Entidad en caso contrario.
- **Solicitar Informes:** Los controladores podrán solicitar informes periódicos a los contratistas, con el fin de observar el avance del cumplimiento del objeto contractual y el cumplimiento de sus obligaciones. Dichos informes deberán ser remitidos a la empresa INGEVOL VCH SAS en original para su estudio y archivo.
- **Solicitar aclaraciones:** En caso de presentarse dudas sobre la ejecución del contrato objeto de control, podrá solicitarse que se dé claridad sobre las mismas por escrito, las cuales deberán ser remitidas en original a la empresa INGEVOL VCH SAS para su respectivo estudio y archivo.
- **Solicitar explicaciones:** Cuando en ejercicio del controlador del contrato, se observen conductas o acontecimientos extraños desplegados por el contratista, que no corresponden al objeto contratado, el controlador debe solicitar que se le den las explicaciones pertinentes por escrito, y de la misma forma realizar un informe que relacione los hechos sucedidos y presentarlo por escrito en original a la empresa INGEVOL VCH SAS para su estudio y archivo.
- **Mantener Informada a la empresa INGEVOL VCH SAS:** Uno de los deberes más importantes y del cual se desprenden todas las potestades que tienen los controladores para conminar al contratista a mantenerlo informado sobre la ejecución del contrato, es el deber que tiene el controlador de mantener informada a la empresa INGEVOL VCH SAS de todas las actuaciones, avances, modificaciones y demás que se enmarquen dentro de la ejecución del contrato. Para tal fin, el controlador debe llevar un archivo de toda la documentación surgida dentro del proceso de vigilancia, y ser remitida a la empresa en original para que

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 20 de 21

la misma pueda contemplar el efectivo cumplimiento del objeto contractual.

- **Responsabilidad Solidaria:** En caso de no informar de manera oportuna sobre el incumplimiento del contrato, el controlador responderá solidariamente por los perjuicios que se ocasionen. En caso de informar oportunamente, y que la empresa INGEVOL VCH SAS no tome las medidas correctivas, éste también responderá solidariamente.

9.2. PROHIBICIONES:

Al controlador de la empresa INGEVOL VCH SAS, le estará terminantemente prohibido:

- Realizar modificaciones del objeto contractual.
- Realizar adiciones o modificaciones al valor o a las condiciones del contrato sin contar con el lleno de requisitos legales y contractuales, es decir, contar las correspondientes autorizaciones por la empresa INGEVOL VCH SAS, las respectivas actas con sus soportes y los compromisos presupuestales.
- Exonerar al contratista de sus obligaciones.
- Omitir, denegar o retardar el despacho de los asuntos a su cargo.
- Exigir al contratista renuncia de sus derechos a cambio de modificaciones o adiciones al contrato.
- Dar inicio al contrato sin el lleno de requisitos para su perfeccionamiento (suscripción de las partes), y ejecución (compromiso y aprobación de las garantías en caso de exigirse).
- Disponer para su uso personal o para terceros los bienes que la empresa INGEVOL VCH SAS le suministre para ejercer su labor.
- Recibir o requerir en ejercicio de su función de controlador, cualquier tipo de dádiva, favor o prebenda para sí mismo o para un tercero.
- Permitir a terceros información reservada obtenida en ejercicio del control.

	INGECOL VCH SAS	Código: MAN-VCH-01
		Vigente desde: 29-agosto-2023
	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	Versión: 01
		Página 21 de 21

10. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Consiste en la concurrencia del contratista, la empresa INGEVOL VCH SAS y controlador luego de vencido el plazo del contrato con las obligaciones a cargo de la empresa INGEVOL VCH SAS por los bienes, obras o servicios contratados, con el fin de declararse a paz y salvo o suscribir las transacciones, acuerdos o conciliaciones a las que hubiere lugar.

Las partes diligenciarán el Acta de Liquidación, y el contratista procederá a gestionar el cobro con la empresa INGEVOL VCH SAS, luego de realizar la entrega del informe final con sus respectivos soportes y evaluaciones.

11. ELABORACIÓN DE INFORMES

PARCIALES: La elaboración de informes parciales se deberá realizar de manera mensual o conforme lo descrito en el contrato; en ellos debe verificarse el pago de seguridad social integral, así como la afiliación a las ARL de los contratistas y subalternos. Estos informes pueden ser soportados por los informes suministrados por el contratista objeto de control, pero esa información debe ser contrastada con la realidad por parte del controlador, para esto, puede usar cualquier tipo de medio, como visitas de campo registradas fotográficamente, estudios de campo, o cualquiera que se pueda aplicar a cada caso concreto, con la finalidad que se pueda apreciar el avance en la ejecución del objeto contractual, el cumplimiento de sus obligaciones y la inversión de los recursos suministrados por la empresa INGEVOL VCH SAS.

FINAL Y ACTA DE LIQUIDACIÓN: El informe final debe observar que las obras, bienes o servicios contratados cumplen con las calidades exigidas en las especificaciones técnicas del contrato. El controlador en su informe final, debe documentar que se logró el objetivo planteado por medio de gráficos, imágenes, estadísticas, o cualquier herramienta que permita observar el cumplimiento adecuado del contrato.

Este informe debe ir acompañado del Acta de Terminación del Contrato, el Acta de Recibo a Satisfacción y el Acta de Liquidación para la firma de la empresa INGEVOL VCH SAS.

Finalmente, debe observar si se requerirán garantías pos contractuales, dependiendo del caso y anexar las respectivas garantías si hubiere lugar a ellas, en el expediente a cargo de la empresa INGEVOL VCH SAS para que la misma las haga efectivas si fuese necesario.

A. Anexo: LISTADO DE VERIFICACIÓN.

Elaborado por:

	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-11
	INGECOL VCH S.A.S					FECHA: __/__/__
	LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1

CONTRATO: _____
OBJETO: _____
FECHA DE DIGITACIÓN: _____
DIGITADO POR: _____
CARGO: _____

ACTIVIDAD DE REVISIÓN: **CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que las excavaciones se realicen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, especificar en observaciones si se realiza excavación manual ó mecanicamente. Se deben señalar las excavaciones para evitar que se caiga alguna persona.				TITULO C.15 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO I.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
3	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
4	En obra se cuenta con el personal idoneo para relizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con titulo tecnico, tecnologo en areas de construcción de edificaciones, si no tiene titulo debe contar con minimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
5	Especificar si se requiere de mejoramiento de suelo y que tipo de mejoramiento se realiza.				TITULO A.1.3 DE LA NSR10	
6	Verificar que el solado de limpieza cuenta con las resistencia requerida y que su espesor sea minimo de 5 cm según la normatividad colombiana vigente. Antes de la intalación de los aceros se debe dejar fraguar el solado de limpieza durante minimo 12 horas.				NTC 121	
7	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones tecnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias minimas y maximas de los aceros según las normatividad.				TITULO C 3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	
8	Se deben dejar instalados los aceros de proyección de las columnas según las especificaciones y ubicaciones establecidas en los documentos técnicos suministrados.				TITULO C 3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	
9	Verificar amarrado de aceros, chequear el etificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.				NTC 1907	
10	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metalica, otro).				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
11	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.				TITULO C.7.7 DE LA NSR10	
12	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premesclado o concreto preparado en sitio.				NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
13	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.				TITULO C.5 DE LA NSR10	
14	Se deben Tormar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 dias. Realizar procedimiento según la NTC.				NTC 321- 220 - 673 -550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	
15	Retirar la formaleta despues de 12 horas.				TITULO C.6.2 DE LA NSR10	
16	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 dias posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipel. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
17	Las actividades realizadas en el presente capitulo deben ser controladas por un tecnologo o ingeniero civil con titulo profesional. Debe verificar que las actividades se realicen coforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones tecnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	

NOTA:

Elaborado por: _____

	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-12
	INGECOL VCH S.A.S					FECHA: _/ _/ _
	LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1

CONTRATO: _____ OBJETO: _____ FECHA DE DIGITACIÓN: _____ DIGITADO POR: _____ CARGO: _____						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: <u>CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS</u>						

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO I.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para relizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con titulo tecnico, tecnologo en areas de construcción de edificaciones, si no tiene titulo debe contar con minimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones tecnicas y revisar los certificados de calidad. Verificar distancias minimas y maximas de los aceros según las normatividad colombiana vigente.				TITULO C 3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el cetificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.				NTC 1907	
6	Verificar la intalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metalica, otro). Verificar que la formaleta quede nivelada y a plomo.				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.				TITULO C.7.7 DE LA NSR10	
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premesclado o concreto preparado en sitio. En caso de utilizarse concreto preparado en sitio se debe contar con un diseño de mezcla a la resistencia que se requiere.				NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
9	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.				TITULO C.5 DE LA NSR10	
10	Se deben Tormar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 dias. Realizar procedimiento según la NTC.				NTC 321- 220 - 673 -550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	
11	Retirar la formaleta despues de 12 horas.				TITULO C.6.2 DE LA NSR10	
12	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 dias posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipel. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
13	Las actividades realizadas en el presente capitulo deben ser controladas por un tecnologo o ingeniero civil con titulo profesional. Debe verificar que las actividades se realicen coforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones tecnicas suministradas para el proyecto.				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	

NOTA: _____ Elaborado por:
--

	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-13
	INGECOL VCH S.A.S					FECHA: __/__/__
	LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1

CONTRATO: _____
OBJETO: _____
FECHA DE DIGITACIÓN: _____
DIGITADO POR: _____
CARGO: _____

ACTIVIDAD DE REVISIÓN: **CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AEREAS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO I.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para relizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con titulo tecnico, tecnologo en areas de construcción de edificaciones, si no tiene titulo debe contar con mínimo 3 años de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones tecnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias minimas y maximas de los aceros según las normatividad.				TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.				NTC 1907	
6	Verificar la intalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección transversal y longitud que se requiere. Se debe confirmar que las formaletas queden a nivel. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metalica, otro).				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.				TITULO C.7.7 DE LA NSR10	
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premezclado o concreto preparado en sitio.				NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
9	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.				TITULO C.5 DE LA NSR10	
10	Se deben Tormar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 dias. Realizar procedimiento según la NTC.				NTC 321- 220 - 673 -550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	
11	Retirar la formaleta despues de 12 horas.				TITULO C.6.2 DE LA NSR10	
12	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 dias posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipel. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
13	Las actividades realizadas en el presente capitulo deben ser controladas por un tecnologo o ingeniero civil con titulo profesional. Debe verificar que las actividades se realicen coforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones tecnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	

NOTA:

Elaborado por: _____

	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-14
	INGECOL VCH S.A.S					FECHA: __/__/__
	LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1

CONTRATO: _____
OBJETO: _____
FECHA DE DIGITACIÓN: _____
DIGITADO POR: _____
CARGO: _____

ACTIVIDAD DE REVISIÓN: **CONSTRUCCIÓN PLACA DE ENTREPISO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO I.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para relizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con titulo tecnico, tecnologo en areas de construcción de edificaciones, si no tiene titulo debe contar con minimo 1 año de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
	Antes de la colocación del acero se debe instalar la plataforma para la fundición de la placa. Verificar que la bases queden bien ajustadas para evitar la caída del personal de obra.				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones tecnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias minimas y maximas de los aceros según las normatividad. En caso de ser malla electrosoldada se debe verificar que se realicen de forma correcta los traslapor y se utilice el calibre de malla que corresponde segun especificaciones técnicas.				TITULO C.13.3 DE LA NSR10	
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.				NTC 1907	
6	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y se garanticen las medidas establecidas para la placa. Se debe confirmar que la placa quede en la altura establecida en la especificaciones. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metalica, otro).				TITULO C.6.1 DE LA NSR10	
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron. De igual forma se debe garantizar que la malla no quede directamente en contacto con la formaleta.				TITULO C.7.7 DE LA NSR10	
	Antes del vaciado del concreto se deben identificar e instalar las tuberías de las diferentes redes que quedan embebidas en el concreto.				NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premesclado o concreto preparado en sitio.				NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	
9	Se deben Tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 dias. Realizar procedimiento según la NTC.				NTC 321- 220 - 673 -550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	
10	Retirar la formaleta despues de 12 horas.				TITULO C.6.2 DE LA NSR10	
11	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 dias posteriores al vaciado del concreto. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
12	Las actividades realizadas en el presente capitulo deben ser controladas por un tecnologo o ingeniero civil con titulo profesional. Debe verificar que las actividades se realicen coforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones tecnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	

NOTA:

Elaborado por: _____

	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-15
	INGECOL VCH S.A.S					FECHA: __/__/__
	LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1

CONTRATO: _____
OBJETO: _____
FECHA DE DIGITACIÓN: _____
DIGITADO POR: _____
CARGO: _____

ACTIVIDAD DE REVISIÓN: **CONSTRUCCIÓN DE MUROS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.				TITULO I.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.				DECRETO 1072 DE 2015	
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para relizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con titulo tecnico, tecnologo en areas de construcción de edificaciones, si no tiene titulo debe contar con minimo 1 año de experiencia en actividades similares a la presente.				CRITERIO PROPIO	
4	Se debe realizar el replanteo para conocer donde se ubican los muros, una vez se haya hecho el replanteo se deben verificar medidas de espacios internos y externos, despues de confirmado lo anterior se pude proceder al levantamiento de muro.				ESPECIFICACIONES TECNICAS	
5	Se debe realizar la docificación de la mezcla para el mortero de pega según especificaciones técnicas.				NTC 2240	
6	Especificar que tipo de ladrillo se utiliza para el proceso constructivo.				NTC 4205	
7	Se deben identificar para instalar el acero en las dovelas horizontales y verticales de los muros, estas deben quedar ancladas a la viga superior e inferios.				ESPECIFICACIONES TECNICAS	
8	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones tecnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias minimas y maximas de los aceros según las normatividad.				TITULO C.13.3 DE LA NSR10	
9	Se debe identificar si se deben instalar dilatadores en el pegue con las columnas y vigas para cortar esfuerzos y evitar el agrietamiento futuro. Especificar que tipo de dilatador se utilizó.				TITULO A.3 DE LA NSR10	
10	Se deben instalar aceros horizontales a lo largo de todos los muros para dar mayor resistencia a los mismos. Verificar en las especificaciones técnicas cada cuantas hiladas se instala este acero.				TITULO D DE LA NSR10	
11	Verificar que los muros queden totalmente verticales por medio de la utilización de una plomada. En caso de requerise andamios se debe trabajar con andamios certificados.				TITULO A.3.2 DE LA NSR10	
12	Se debe garantizar que la pega entre ladrillo quede sin vacios.				TITULO A.3 DE LA NSR10	
13	Se debe realizar el curado del mortero mediante la aplicación de agua durante los 3 dias posteriores al vaciado del concreto. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	
14	Las actividades realizadas en el presente capitulo deben ser controladas por un tecnologo o ingeniero civil con titulo profesional. Debe verificar que las actividades se realicen coforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones tecnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y I.1.2 DE LA NSR10	

NOTA:

Elaborado por: _____

B. Anexo: ACTAS DE OBRA



ACTA DE INICIO DE CONTRATO DE OBRA

CONTRATO: _____
CLASE DE CONTRATO: _____
CONTRATANTE: _____
CONTRATISTA: _____
OBJETO DE CONTRATO: _____
CIUDAD: _____
VALOR: _____
DURACIÓN: _____
FECHA DE INICIACIÓN: _____
FECHA DE TERMINACIÓN: _____

A los ____ días del mes de _____ del año ____, se reunieron las siguientes personas: _____ como _____ entidad CONTRATANTE, _____ como CONTRATISTA y _____ como Representante Legal del control y seguimiento de obra, considerando que se encuentran dadas las circunstancias para dar inicio a las obras del contrato y que se ha dado legalidad y perfeccionamiento a todas las diligencias previas al contrato, por lo que se acuerda:

1. Dar inicio al contrato
_____.
2. El contratista no presenta problema alguno con las cláusulas estipuladas en el contrato y está en plena capacidad para iniciar actividades.
3. Se dispone con las garantías necesarias por parte del contratante para iniciar actividades.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente Acta por los que en ella intervinieron.

Firma Contratista.

Firma controlador.



ACTA DE SUSPENSIÓN DE OBRA

FECHA: ____ / ____ / ____.

ACTA No:

CONTRATO:

OBJETO:

ACTA DE SUSPENSIÓN DE ☐ DE AMPLIACIÓN DE

FECHA ORIGINAL DE TERMINACIÓN DE



PERIODO DE SUSPENSIÓN DE OBRA:

DESDE LA FECHA: ____ / ____ / ____.

HASTA LA FECHA: ____ / ____ / ____.

En común acuerdo, el Contratista, el Contratante y controlador deciden la suspensión temporal de la obra por las razones enunciadas a continuación:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Por lo anterior se decide suspender el contrato por un periodo ____ días.

Firma Contratante

Firma contratista

Firma controlador



ACTA DE REINICIO DE OBRA

FECHA: ____/____/____.
ACTA No:
CONTRATO:
OBJETO:

En la ciudad de _____ se reunieron
_____ quien actúa en nombre y
representación de la entidad Contratante,
_____ quien actúa en nombre y
representación del Contratista y _____
quien actúa en nombre y representación del control y seguimiento de
obra, con el fin de reanudar o reiniciar el contrato, suspendido mediante
Acta de Suspensión No _____ firmada en la fecha
_____, considerando que se encuentran solucionadas
las circunstancias o hechos que motivaron la suspensión.

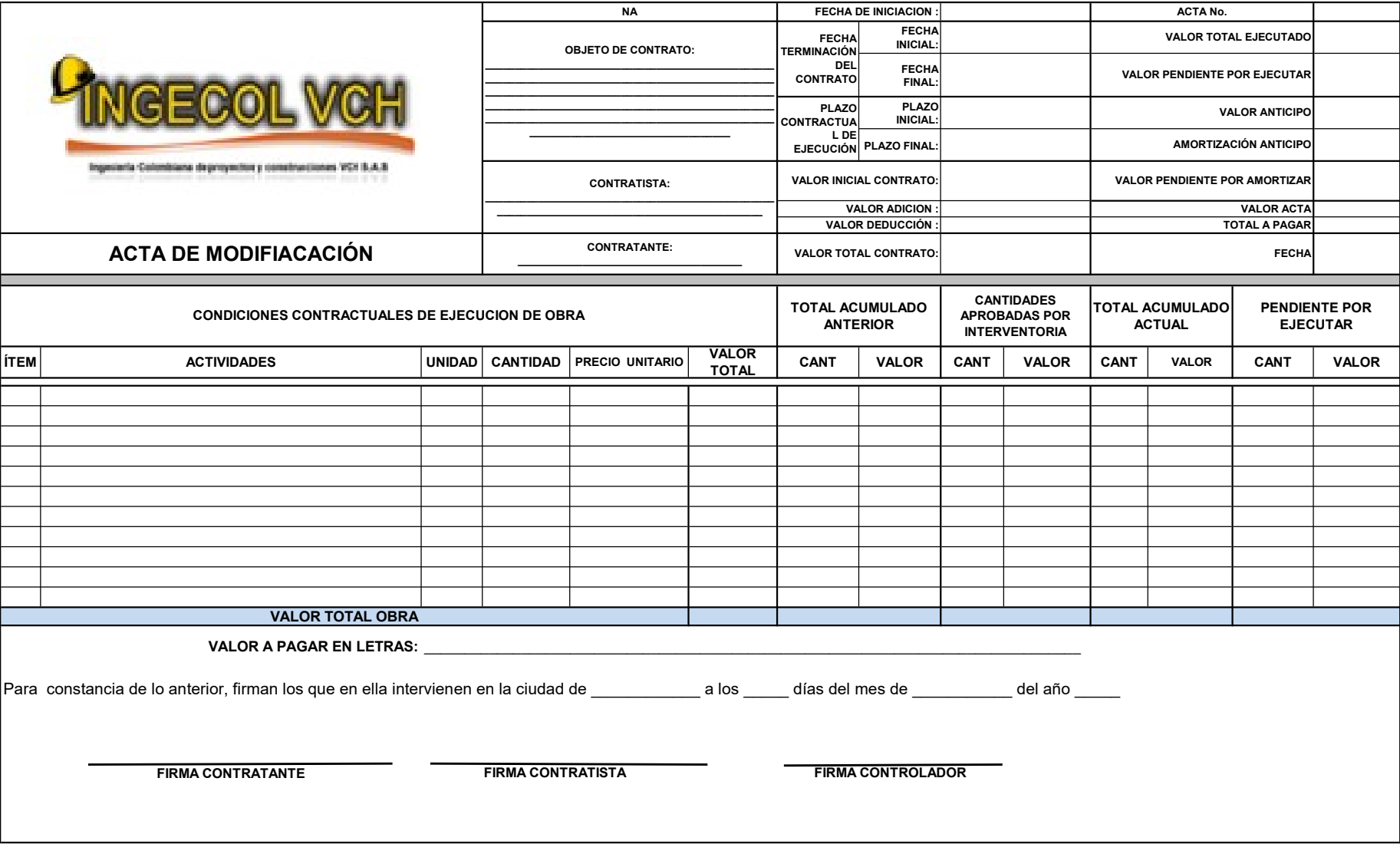
El contratista se compromete a prorrogar las garantías, de acuerdo con
la nueva fecha de terminación.

Se firma en _____ a los ____ del mes de _____ del _____.

Firma Contratante

Firma contratista

Firma controlador



**ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA**

FECHA: _____

PAG. 1

OBJETO:

CONTRATO

CONTRATISTA

VALOR ESTIMADO DE LA OFERTA
MERCANTIL

VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO

MODIFICACIONES

PLAZO INICIAL

PLAZO FINAL

FECHA DE INICIO:

FECHA FINAL:

En _____, a los ____ días del mes de _____ del año _____, se reunieron en las _____ oficinas de _____, los señores _____, representante legal de _____

y _____ representante legal de _____, con el fin de constatar el estado de las obras objeto del contrato anteriormente citado, además de hacer entrega de dicho objeto por parte del contratista y recibir a satisfacción por parte del CONTRATANTE las obras ejecutadas.

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA A LAS OBRAS EJECUTADAS**ESTADO GENERAL DE LAS OBRAS**

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos a los _____ del mes de _____ del año _____.

Firma Contratante_____
Firma contratista_____
Firma controlador

	FOR-VCH-06
	ACTA DE LIQUIDACIÓN

Contrato: _____
 Clase: _____
 Contratante: _____
 Contratista: _____

Objeto:

Valor inicial del contrato: _____
 Fecha de inicio del contrato: _____
 Fecha de terminación: _____

Otrosí No. _____ TIEMPO
 Adición Valor _____
 Ampliación de plazo hasta: _____

En _____, a los _____ días del mes de _____ del año _____,
 se reunió en las instalaciones de _____, el señor
 (a) _____ en calidad de interventor designada por
 _____ y el señor (a)
 _____ en calidad de representante legal del
 contratista _____, con el fin de elaborar la
 liquidación correspondiente, cuyo objeto contractual se cumplió en los términos y
 condiciones previstas al contrato _____ del año _____.

1. Actas de recibo:

Que mediante el acta que se relaciona a continuación, el contratista dentro del plazo
 establecido en el contrato de obra a _____,
 los servicios objeto del contrato, así:

Ítem	Factura No.	Fecha documento	Comprobante entrada a almacén	Valor total de las facturas
TOTAL				

	FOR-VCH-06
	ACTA DE LIQUIDACIÓN

2. Cumplimiento obligaciones de _____

Cuentas No.	Pagos efectuados	Concepto	Valor pagado
TOTAL			

3. Balance

Valor contrato inicial		
Valor otrosí No. _____		
Valor de las actas parciales pagadas		
Anticipo		
Valor no ejecutado		
Valor por pagar al contratista		
Sumas iguales		

Con fundamento en lo anterior las partes contratantes proceden a liquidar de común acuerdo el contrato _____ entre _____ y _____, identificado con NIT/C.C No. _____, en calidad de contratista, en los términos consignados en la presente acta.

Con base en lo expuesto, las partes:

ACUERDAN

Primero: Liquidar bilateralmente y de mutuo acuerdo el Contrato _____, suscrito el _____, entre _____ y _____ identificada con C.C/NIT No. _____, representante legal de _____ en calidad de contratista.

Firma Contratante

Firma contratista

Firma controlador

Oficina: Carrera 6 Sur No. 26-189 – Teléfono: (608) 8630718. Celular. 3102219892

Email: info@ingecolvch.com. Página Web. www.ingecolvch.com

NEIVA-HUILA



ACTA DE VECINDAD

FECHA: ____ / ____ / ____.

ACTA No:

CONTRATANTE:

CONTRATISTA:

INTERVENTORÍA:

BARRIO – LOCALIDAD:

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FACHADA

DATOS DEL PREDIO

Nombre del Responsable del predio o lote: _____

Tenencia: Propietario _____ Arrendatario _____ Poseedor _____ Otro Cual? _____

Nombre del Propietario _____

Dirección _____

Teléfono _____

No. de pisos _____

Long. del frente (mts) _____

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	☐	☐	_____
2. Alcantarillado	☐	☐	_____
3. Energía	☐	☐	_____
4. Teléfonos	☐	☐	_____
5. Gas	☐	☐	_____
6. Televisión cable	☐	☐	_____
7. Otros	☐	☐	Cuál? _____



USO ACTUAL				ACCESOS VEHICULARES	
1. Residencial	☐	5. Recreacional	☐	Garaje	SI NO
2. Comercial	☐	6. Baldío	☐	Cuantos	
3. Industrial	☐	7. Otro		El garaje se usa como	
4. Institucional		Cuál? _____		comercio	SI NO

ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INTERVENIR	
ESTRUCTURA: _____ _____	GRIETAS Y FISURAS: _____ _____
MUROS _____ _____	HUMEDADES: _____ _____
CUBIERTA: _____ _____	HUNDIMIENTO PISO: _____ _____
PISOS _____ _____	DESPLAZAMIENTOS: _____ _____
FACHADA _____ _____	OTRO: _Cuál? _____ _____

OBSERVACIONES ADICIONALES Y FOTOGRAFÍAS:

Firma propietario predio

Firma Contratista

Firma Interventoría



FECHA

(Día)	(Mes)	(Año)

UNIDAD EJECUTORA: _____

CONTRATO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO No. _____
(Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: _____

CONTROLADOR _____

FECHA DE INICIO: _____
(Indicar día, mes y año)

PLAZO INICIAL: _____

FECHA DE VENCIMIENTO: _____
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: \$ _____ -

VALOR ACUMULADO: \$ _____ -
(Incluye adiciones)

CONTRATO DE OBRA No: _____
(Indicar número y año)

CONTRATISTA DE OBRA: _____

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: _____

CONTRATO PRINCIPAL Y ADICIONALES:

CONTRATO No.	FECHA	PLAZO	VALOR CONTRATO	Incluido IVA	VALOR ACUMULADO

RELACIÓN SUSENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSIÓN

ACTA DE SUSPENSIÓN No.	AMPLIACIÓN No.	FECHA	PERIODO		FECHA REANUDACIÓN
			DESDE	HASTA	

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTROLADOR

INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA LOCALIZACIÓN Y LONGITUD DE LA META FÍSICA EJECUTADA OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA PARA LA CUAL SE EFECTUARON ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL (Incluir entre otros, tipo de obra, sección típica, estructura de pavimento, puentes y obras de arte)

	INGENIERIA COLOMBIANA Y DE PROYECTOS PROFESIONALES S.A.S (INGECOL VCH S.A.S) ACTA DE ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE OBRA	CÓDIGO	FOR-VCH-09												
		VERSIÓN	1												
		PÁGINA		DE											
		FECHA													
				(Día)	(Mes)	(Año)									
CONCEPTO DE LA EMPRESA INGENCOL DEL CONTRATO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO: _____ _____ _____															
OBSERVACIONES: _____ _____ _____															
NOTAS: 1. Mediante la suscripción del Acta recibo definitivo del control y seguimiento, se asume plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida, pero no exonera al controlador de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado; en consecuencia, el controlador se obliga a proporcionar a INGENCOL VCH S.A.S la información referente al contrato de obra cuando la Entidad lo solicite; igualmente debe apoyar a INGENCOL VCH S.A.S para soportar técnica y administrativamente los requerimientos que se deban adelantar al Contratista de obra cuando se presentaren fallas y deficiencias que afecten la estabilidad de la obra y demás procesos a que haya lugar. 2. El controlador debe entregar el Informe Final de control y seguimiento y documentos Anexos de acuerdo con lo establecido en el Instructivo Recibo Definitivo del control y seguimiento. Para constancia de lo anterior, suscriben la presente Acta de Entrega y Recibo Definitivo quienes en ella intervienen. <table><tr><td>Firma _____</td><td>Firma _____</td><td>Firma _____</td></tr><tr><td>Nombre: _____</td><td>Nombre: _____</td><td>Nombre: _____</td></tr><tr><td>Contratante</td><td>Contratista</td><td>Controlador</td></tr></table>							Firma _____	Firma _____	Firma _____	Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____	Contratante	Contratista	Controlador
Firma _____	Firma _____	Firma _____													
Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____													
Contratante	Contratista	Controlador													



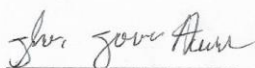
ACTA DE INICIO DE CONTRATO DE OBRA

CONTRATO:	Construcción de una edificación.
CLASE DE CONTRATO:	Contrato de Obra Civil
CONTRATANTE:	Ingecol VCH SAS
CONTRATISTA:	Jhon Jairo Herrera
OBJETO DE CONTRATO:	construcción de una edificación.
CIUDAD:	Nova-Huila
VALOR:	\$ 55.935.575
DURACIÓN:	4,5 meses.
FECHA DE INICIACIÓN:	10 de Abril del 2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	24 de Agosto del 2023

A los 10 días del mes de Abril del año 2023, se reunieron las siguientes personas: Ingecol VCH SAS como entidad CONTRATANTE, Jhon Jairo Herrera como CONTRATISTA y Bryan Staver Yasa como Representante Legal del control y seguimiento de obra, considerando que se encuentran dadas las circunstancias para dar inicio a las obras del contrato y que se ha dado legalidad y perfeccionamiento a todas las diligencias previas al contrato, por lo que se acuerda:

1. Dar inicio al contrato
construcción de una edificación de 3 niveles.
2. El contratista no presenta problema alguno con las cláusulas estipuladas en el contrato y está en plena capacidad para iniciar actividades.
3. Se dispone con las garantías necesarias por parte del contratante para iniciar actividades.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente Acta por los que en ella intervinieron.



Firma Contratista.


INGEOL VCH S.A.S.
NIT. 900562286-5

Firma controlador.



ACTA DE VECINDAD

FECHA: 11 / 04 / 2023

ACTA No: 6

CONTRATANTE: Ingecol VCH SAS

CONTRATISTA: Jhon Jairo Herrera Gonzalez

INTERVENTORIA: Bryan Steven Mesa Ch.

BARRIO - LOCALIDAD: B/ 20 de Julio (Neiva - Huila)

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FACHADA



DATOS DEL PREDIO

Nombre del Responsable del predio o lote:

Tenencia: Propietario ☒ Arrendatario ☐ Poseedor ☐ Otro Cual? ☐

Nombre del Propietario: Martha Lucia Lopez

Dirección: Carrera 23 No. 70-47

Teléfono: 3174586939 No. de pisos: 4

Long. del frente (mts): 7 metros

SERVICIOS PÚBLICOS

	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Agua	☒	☐	
2. Alcantarillado	☒	☐	
3. Energía	☒	☐	
4. Teléfonos	☒	☐	
5. Gas	☒	☐	
6. Televisión cable	☒	☐	
7. Otros	☒	☐	Cuál? Internet

Oficina: Carrera 6 Sur No. 26-189 - Teléfono: (608) 8630718. Celular: 3102219892

Email: info@ingecolvch.com. Página Web: www.ingecolvch.com

NEIVA-HUILA



USO ACTUAL		ACCESOS VEHICULARES	
1. Residencial	☒	5. Recreacional	☐
2. Comercial	☐	6. Baldío	☐
3. Industrial	☐	7. Otro	
4. Institucional		Cuál?	
		Garaje	SI ☐ NO ☒
		Cuántos	0
		El garaje se usa como	
		comercio	SI ☐ NO ☒

ESTADO DEL PREDIO ANTES DE INTERVENIR	
ESTRUCTURA: <u>Buen Estado</u>	GRIETAS Y FISURAS: <u>No presenta.</u>
MUROS: <u>Muro de sala presenta humedad.</u>	HUMEDADES: <u>Muro de sala.</u>
CUBIERTA: <u>Buen Estado</u>	HUNDIMIENTO PISO: <u>NO presenta hundimiento</u>
PISOS: <u>Buen Estado</u>	DESPLAZAMIENTOS: <u>NO.</u>
FACHADA: <u>Buena</u>	OTRO: <u>Cuál?</u>
<u>Buen Estado</u>	

OBSERVACIONES ADICIONALES Y FOTOGRAFÍAS:

La vivienda es de un solo piso, generalmente se encuentra en buen estado, se realiza reunión con el propietario del predio acordando el estado actual de la vivienda en el cual la empresa Ingecol VCH SAS se compromete a reparar daños que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto.

INGECOL VCH S.A.S

INGENIERÍA, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S
NIT. 900562286-5

Martha Lucía Lopez

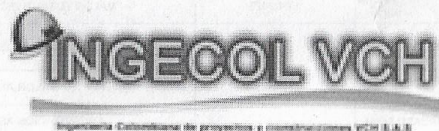
Firma propietario predio

Firma Contratista

Bryan Stan Yon

Firma Interventoría

 Ingeniería Colombiana de proyectos y construcciones S.A.S.							NA		FECHA DE INICIACION :		10/04/2023	ACTA No.		001									
							CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)		FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO	FECHA INICIAL:	1/04/2023	VALOR TOTAL EJECUTADO		\$55.935.575									
									FECHA FINAL:		VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR		\$24.258.055										
									PLAZO CONTRACTUAL DE EJECUCIÓN	PLAZO INICIAL:	4,5 MESES	VALOR ANTICIPO		\$650.000									
									PLAZO FINAL:		AMORTIZACIÓN ANTICIPO		\$0										
CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ							VALOR INICIAL CONTRATO:		\$55.935.575	VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR		\$650.000											
							VALOR ADICION :		\$0	VALOR ACTA		\$ 1.155.188											
							VALOR DEDUCCIÓN :		\$0	TOTAL A PAGAR		\$ 505.188											
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA							CONTRATANTE: INGECOL VCH SAS		VALOR TOTAL CONTRATO:		\$ 55.935.575	FECHA		24/08/2023									
CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA																TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL		PENDIENTE POR EJECUTAR	
ÍTEM	ACTIVIDADES				% EJE	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR						
1	PRELIMINARES								\$ 395.760,0	\$ 24.000,0		\$ 0,0		\$ 24.000,0		\$ 371.760,0							
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DEL ÁREA A CONSTRUIR					M²	154,56	\$ 1.500,0	\$ 231.840,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	154,6	\$ 231.840						
1.2	CERRAMIENTO EN LONA PLASTICA					ML	54,64	\$ 3.000,0	\$ 163.920,0	8,00	\$ 24.000		\$ -	8,0	\$ 24.000	46,6	\$ 139.920						
2	CIMENTACION (ZAPATAS Y VIGA)								\$ 15.830.552,9	\$ 11.595.820,6		\$ 0,0		\$ 11.595.820,6		\$ 4.234.732,3							
2.1.1	EXCAVACION MANUAL PARA ZAPATAS. Profundidad 2.0mt.					M3	54,34	\$ 30.000,0	\$ 1.630.200,0	17,13	\$ 513.923		\$ -	17,1	\$ 513.923	37,2	\$ 1.116.278						
2.1.2	EXCAVACION MANUAL PARA VIGA CIMENTACION. Seccion de 60X40 Profundidad 0,60 mt					M3	9,16	\$ 30.000,0	\$ 274.752,0	6,45	\$ 193.560		\$ -	6,5	\$ 193.560	2,7	\$ 81.192						
2.1.3	EXCAVACION MANUAL PARA VIGA CIMENTACION. Seccion de 60X35 Profundidad 0,60 mt					M3	2,02	\$ 30.000,0	\$ 60.732,0	2,00	\$ 60.000		\$ -	2,0	\$ 60.000	0,0	\$ 732						
2.1.4	EXCAVACION MANUAL PARA MURO CONTENCIÓN. Profundidad 1,20 mt					M3	31,68	\$ 30.000,0	\$ 950.400,0	7,92	\$ 237.600		\$ -	7,9	\$ 237.600	23,8	\$ 712.800						
2.1.5	RELLENO COMPACTADO DE EXCAVACION CONFORMACION SUPERIOR Y CIMENTACION ZAPATAS, AL IGUAL QUE EL MURO DE CONTENCIÓN					M3	108,6	\$ 10.000,0	\$ 1.086.300,0	75,67	\$ 756.720		\$ -	75,7	\$ 756.720	33,0	\$ 329.580						
2.2.1	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA SOLADO DE LIMPIEZA e= 0.05 m (2000 PSI). FABRICADO EN OBRA. FABRICADO EN SITIO					M3	4,1	\$ 54.000,0	\$ 223.041,6	4,89	\$ 263.866		\$ -	4,9	\$ 263.866	-0,8	\$ -40.824						
2.2.2	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 Mpa (3000 psi)					M3	8,2	\$ 52.608,5	\$ 428.811,5	7,98	\$ 419.815		\$ -	8,0	\$ 419.815	0,2	\$ 8.996						
2.2.3	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA VIGA CIMENTACION DE 21 Mpa (3000 psi). Seccion de 60X40					M3	15,2	\$ 59.740,1	\$ 909.865,1	15,68	\$ 936.963		\$ -	15,7	\$ 936.963	-0,5	\$ -27.098						
2.2.4	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA VIGA CIMENTACION DE 21 Mpa (3000 psi). Seccion de 60X35					M3	2,2	\$ 59.740,1	\$ 130.974,1	2,00	\$ 119.480		\$ -	2,0	\$ 119.480	0,2	\$ 11.494						
2.2.5	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA MURO DE CONTENCIÓN PERIMETRAL EN CONCRETO DE 21 Mpa (3000 psi)					M3	37,4	\$ 79.466,8	\$ 2.975.237,6	37,44	\$ 2.975.238		\$ -	37,4	\$ 2.975.238	-	\$ -						
2.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA ZAPATAS Z1. DIAMETRO No. 4 - 1/2".					KG	322,1	\$ 750,0	\$ 241.542,0	305,00	\$ 228.750		\$ -	305,0	\$ 228.750	17,1	\$ 12.792						
2.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGAS. DIAMETRO No. 5 - 5/8" Y DIAMETRO No. 4 - 1/2".					KG	1.749,15	\$ 750,0	\$ 1.311.864,7	2370,92	\$ 1.778.189		\$ -	2370,9	\$ 1.778.189	-621,8	\$ -466.324						
2.3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGAS. DIAMETRO No. 3 - 3/8".					KG	2.633,64	\$ 750,0	\$ 1.975.232,3	430,89	\$ 323.169		\$ -	430,9	\$ 323.169	2.202,8	\$ 1.652.063						
NP	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGAS. DIAMETRO No. 5 - 5/8". No. 4 - 1/2". No. 6 - 3/3"					KG	2.594,00	\$ 1.400,0	\$ 3.631.600,0	1991,82	\$ 2.788.548		\$ -	1991,8	\$ 2.788.548	602,2	\$ 843.052						
3	ESTRUCTURA O PORTICO								\$ 26.111.109,0	\$ 21.959.918,4		\$ 0,0		\$ 21.959.918,4		\$ 4.151.193,6							
3.1.1	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA COLUMNAS C1 DE 21 Mpa (3000 psi). Seccion de 50X35					M3	13,93	\$ 170.000,0	\$ 2.368.100,0	12,12	\$ 2.060.400		\$ -	12,1	\$ 2.060.400	2	\$ 307.700						



NA CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 - 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA) CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ	FECHA DE INICIACION :		10/04/2023	ACTA No.	001
	FECHA TERMINACION DEL CONTRATO	FECHA INICIAL:	1/04/2023	VALOR TOTAL EJECUTADO	\$55.935.575
	FECHA FINAL:			VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR	\$24.258.055
	PLAZO CONTRACCION L DE EJECUCION	PLAZO INICIAL:	4,5 MESES	VALOR ANTICIPO	\$650.000
	PLAZO FINAL:			AMORTIZACION ANTICIPO	\$0
	VALOR INICIAL CONTRATO:		\$55.935.575	VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR	\$650.000
VALOR ADICION :			\$0	VALOR ACTA	\$ 1.155.188
VALOR DEDUCCION :			\$0	TOTAL A PAGAR	\$ 505.188
VALOR TOTAL CONTRATO:			\$ 55.935.575	FECHA	24/08/2023

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA

CONTRATANTE: INGECOL VCH SAS

CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA							TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL		PENDIENTE POR EJECUTAR	
ITEM	ACTIVIDADES	% EJEC	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
3.1.2	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA VIGA AEREA, VOLADIZO, VIGA CANAL, VIGUETAS DE 21 Mpa (3000 psi).		M3	34,02	\$ 170.000,0	\$ 5.783.046,0	34,72	\$ 5.902.400		\$ -	34,7	\$ 5.902.400	-1	\$ -119.354
3.1.3	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA LOSA DE CONTRAPISO DE 21 Mpa (3000 psi). E:0,10		M3	15,46	\$ 93.912,7	\$ 1.451.514,0	8,38	\$ 787.026		\$ -	8,4	\$ 787.026	7	\$ 664.489
3.1.4	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA LOSA DE ENTREPISO Y PLACA TANQUE DE 21 Mpa (3000 psi). E:0,06		M3	14,13	\$ 220.000,0	\$ 3.107.874,0	11,51	\$ 2.532.948		\$ -	11,5	\$ 2.532.948	3	\$ 574.926
3.1.5	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA ESCALERAS DE 21 Mpa (3000 psi).		M3	3,57	\$ 220.000,0	\$ 785.400,0	3,40	\$ 748.000		\$ -	3,4	\$ 748.000	0	\$ 37.400
3.1.6	ELABORACION Y VACIADO DE CONCRETO PARA COLUMNETA CUBIERTA DE 21 Mpa (3000 psi). SECCION 0.15 X 0.15. FABRICADO EN SITIO		M3	0,16	\$ 170.000,0	\$ 27.540,0	0,36	\$ 61.200		\$ -	0,4	\$ 61.200	-0	\$ -33.660
3.1.7	ALFAJA EN CONCRETO		ML	8,00	\$ 25.000,0	\$ 200.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	8	\$ 200.000
3.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGA AEREA. DIAMETRO No. 6 - 3/4", DIAMETRO No. 5 - 5/8" Y DIAMETRO No. 4 - 1/2".		KG	2174,54	\$ 1.400,0	\$ 3.044.354,0	2108,90	\$ 2.952.460		\$ -	2108,9	\$ 2.952.460	66	\$ 91.894
3.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGA AEREA DIAMETRO No. 3 - 3/8".		KG	1059,07	\$ 1.400,0	\$ 1.482.701,0	1034,70	\$ 1.448.580		\$ -	1034,7	\$ 1.448.580	24	\$ 34.121
3.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGUETAS, VIGA DE BORDE O VOLADIZO. DIAMETRO No. 4 - 1/2".		KG	440,38	\$ 1.400,0	\$ 616.534,0	397,83	\$ 556.968		\$ -	397,8	\$ 556.968	43	\$ 59.567
3.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGUETAS, VIGA DE BORDE O VOLADIZO. DIAMETRO No. 3 - 3/8".		KG	452,26	\$ 1.400,0	\$ 633.158,0	339,23	\$ 474.926		\$ -	339,2	\$ 474.926	113	\$ 158.233
3.2.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO. MALLA ELECTROSOLDADA PARA LOSA DE CONTRAPISO, LOSA ENTREPISO Y PLACA TANQUE. Calibre 6 MM. Seccion 2.35x6. peso 42.2 kg.		KG	1164,74	\$ 1.400,0	\$ 1.630.640,0	524,30	\$ 734.020		\$ -	524,3	\$ 734.020	640	\$ 896.620
3.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA ESCALERAS. DIAMETRO No. 5 - 5/8", DIAMETRO No. 4 - 1/2" Y DIAMETRO No. 3 - 3/8"		KG	457,37	\$ 1.500,0	\$ 686.058,0	620,70	\$ 931.050		\$ -	620,7	\$ 931.050	-163	\$ -244.992
3.2.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA ESCALERAS. DIAMETRO No. 4 - 1/2", DIAMETRO No. 3 - 3/8"		KG	108,22	\$ 1.500,0	\$ 162.326,0	109,30	\$ 163.950		\$ -	109,3	\$ 163.950	-1	\$ -1.624



Ingenieros Colombianos de proyectos y construcciones VCH S.A.S.

NA		FECHA DE INICIACION :		10/04/2023	ACTA No.	001
CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)	FECHA TERMINACION DEL CONTRATO	FECHA INICIAL:	1/04/2023	VALOR TOTAL EJECUTADO	\$55.935.575	
		FECHA FINAL:		VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR	\$24.258.055	
	PLAZO CONTRACTUAL DE EJECUCION	PLAZO INICIAL:	4,5 MESES	VALOR ANTICIPO	\$650.000	
		PLAZO FINAL:		AMORTIZACION ANTICIPO	\$0	
		CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ		VALOR INICIAL CONTRATO:	\$55.935.575	VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR
		VALOR ADICION :	\$0	VALOR ACTA	\$ 1.155.188	
		VALOR DEDUCCION :	\$0	TOTAL A PAGAR	\$ 505.188	
CONTRATANTE: INGEVOL VCH SAS		VALOR TOTAL CONTRATO:	\$ 55.935.575	FECHA	24/08/2023	

CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA							TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL		PENDIENTE POR EJECUTAR	
ITEM	ACTIVIDADES	% EJEC	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
3.2.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA VIGA CANAL CUBIERTA. DIAMETRO No. 4 - 1/2".		KG	212,02	\$ 1.400,0	\$ 296.828,0	221,35	\$ 309.890	\$	-	221,4	\$ 309.890	-9	\$ -13.062
3.2.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA COLUMNAS Y COLUMNETAS. DIAMETRO No. 7 - 7/8". DIAMETRO No. 6 - 3/4". DIAMETRO No. 5 - 5/8". DIAMETRO No. 3 - 3/8".		KG	1742,39	\$ 1.400,0	\$ 2.439.342,0	1253,56	\$ 1.754.987	\$	-	1253,6	\$ 1.754.987	489	\$ 684.355
3.2.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO TRANSVERSAL - ESTRIBOS DE 60.000 PSI O 420 Mpa. PARA COLUMNAS, COLUMNETAS Y DINTELES AMARRE MUROS. DIAMETRO No. 3 - 3/8" Y DIAMETRO No. 2 - 1/4".		KG	996,92	\$ 1.400,0	\$ 1.395.694,0	386,51	\$ 541.114	\$	-	386,5	\$ 541.114	610	\$ 854.580
4	MAMPOSTERIA					\$ 7.006.270,0		\$ 3.646.400,0		\$ 0,0		\$ 3.646.400,0		\$ 3.359.870,0
4.1	CONSTRUCCION DE MURO EN BLOQUE No. 5		M2	684,63	\$ 10.000,0	\$ 6.846.270,0	323,64	\$ 3.236.400		\$ -	323,6	\$ 3.236.400	360,99	\$ 3.609.870
4.2	CONSTRUCCION DE MURO EN BLOQUE No. 5 PARA CUCHILLAS		M2	16,00	\$ 10.000,0	\$ 160.000,0	41,00	\$ 410.000		\$ -	41,0	\$ 410.000	-25,00	\$ -250.000



Ingenieria Colombiana de proyectos y construcciones S.A.S.

NA	FECHA DE INICIACION :		10/04/2023	ACTA No.	001
CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)	FECHA TERMINACION DEL CONTRATO	FECHA INICIAL:	1/04/2023	VALOR TOTAL EJECUTADO	\$55.935.575
		FECHA FINAL:		VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR	\$24.250.055
	PLAZO CONTRACTUAL DE EJECUCION	PLAZO INICIAL:	4,5 MESES	VALOR ANTICIPO	\$650.000
		PLAZO FINAL:		AMORTIZACIÓN ANTICIPO	\$0
	CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ	VALOR INICIAL CONTRATO:		\$55.935.575	VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR
VALOR ADICION :		\$0	VALOR ACTA	\$ 1.155.188	
VALOR DEDUCCION :		\$0	TOTAL A PAGAR	\$ 505.188	
CONTRATANTE: INGECOL VCH SAS	VALOR TOTAL CONTRATO:		\$ 55.935.575	FECHA	24/08/2023

CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA							TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL		PENDIENTE POR EJECUTAR	
ITEM	ACTIVIDADES	% EJEC	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
5	PANETES					\$ 7.910.921,0	\$ 5.378.323,8		\$ 0,0		\$ 5.378.323,8		\$ 2.532.597,2	
5,1	PANETE SOBRE MUROS RELACION 1:4 e = 1.5 cm (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES Y CARTERAS). ALTURA HASTA 3,10 MT		M2	515,59	\$ 6.500,0	\$ 3.351.348,0	153,64	\$ 998.660		\$ -	153,6	\$ 998.660	361,95	\$ 2.352.688
5,2	PANETE SOBRE MUROS RELACION 1:4 e = 1.5 cm (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES Y CARTERAS). ALTURA SUPERIOR A 3,10 MT		M2	414,78	\$ 8.000,0	\$ 3.318.208,0	450,37	\$ 3.602.925		\$ -	450,4	\$ 3.602.925	-35,59	\$ -284.717
NP	PANETE SOBRE MURO DE FACHADA, RELACION 1:4 e = 1.5 cm (INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y CARTERAS). ALTURA SUPERIOR e INFERIOR A 3.10 MTS		M2	130,67	\$ 9.500,0	\$ 1.241.365,0	81,76	\$ 776.739		\$ -	81,8	\$ 776.739	48,91	\$ 464.626
6	CUBIERTA					\$ 1.477.000,0	\$ 1.359.000,0		\$ 0,0		\$ 1.359.000,0		\$ 118.000,0	
6,1	INSTALACION DE CUBIERTA EN TEJA MASTERMIL O SIMILAR, GANCHOS, remate perimetral de cubierta, tornillos de fijacion.		M2	132,00	\$ 10.000,0	\$ 1.320.000,0	120,80	\$ 1.208.000		\$ -	120,8	\$ 1.208.000	11,20	\$ 112.000
6,2	INSTALACION DE FLANCHERS EN LAMINA GALVANIZADA		ML	31,40	\$ 5.000,0	\$ 157.000,0	30,20	\$ 151.000		\$ -	30,2	\$ 151.000	1,20	\$ 6.000
7	PISOS Y ENCHAPES					\$ 7.001.916,0	\$ 3.473.500,0		\$ 0,0		\$ 3.473.500,0		\$ 3.528.416,0	
7,1	PISO PORCELANATO COLOR BEIGE FORMATO 60 cms X 60cms		M2	372,11	\$ 9.500,0	\$ 3.535.088,0	212,86	\$ 2.022.170		\$ -	212,9	\$ 2.022.170	159,25	\$ 1.512.918
7,2	PISO EXTERIOR EN GRANITO LAVADO Y TABLON		M2	16,00	\$ 13.000,0	\$ 208.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	16,00	\$ 208.000
7,3	GUARDAESCOBAS		ML	319,88	\$ 2.000,0	\$ 639.760,0	152,60	\$ 305.200		\$ -	152,6	\$ 305.200	167,28	\$ 334.560
7,4	PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE FORMATO 60 cms X 60cms. BAÑO Y PATIO		M2	29,41	\$ 9.500,0	\$ 279.352,0	7,80	\$ 74.100		\$ -	7,8	\$ 74.100	21,61	\$ 205.252
7,5	ENCHAPE EN CERAMICA, DE PARED, FORMATO 30cm X 60cm PARA BAÑOS		M2	48,53	\$ 9.500,0	\$ 461.016,0	0,84	\$ 7.980		\$ -	0,8	\$ 7.980	47,69	\$ 453.036
7,6	ALISTADO PARA PISOS EN MORTERO 1:4		M2	375,74	\$ 5.000,0	\$ 1.878.700,0	212,81	\$ 1.064.050		\$ -	212,8	\$ 1.064.050	162,93	\$ 814.650
8	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS					\$ 2.198.715,0	\$ 1.140.726,0		\$ 292.428,3		\$ 1.433.154,3		\$ 766.561,2	
8,1	EXCAVACIONES PARA ACOMETIDAS Y REDES SANITARIAS		M3	5,80	\$ 30.000,0	\$ 173.880,0	5,70	\$ 170.850		\$ -	5,7	\$ 170.850	0,10	\$ 3.030
8,2	TUBERIA PCV ALL DE 2" PARA VENTILACION		ML	20,00	\$ 2.000,0	\$ 40.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	20,00	\$ 40.000
8,3	PUNTOS DE DESAGUE SANITARIOS		UNIDAD	4,00	\$ 6.000,0	\$ 24.000,0	4,00	\$ 24.000		\$ -	4,0	\$ 24.000	0,00	\$ -
8,4	INSTALACION CIFON BAÑOS 3" - ANTICUCARACHAS		UNIDAD	4,00	\$ 5.000,0	\$ 20.000,0	3,00	\$ 15.000		\$ -	3,0	\$ 15.000	1,00	\$ 5.000
8,5	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø 2" - LAVAMANOS		ML	20,00	\$ 5.000,0	\$ 100.000,0	10,65	\$ 53.250		\$ -	10,7	\$ 53.250	9,35	\$ 46.750
8,6	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø 3" - SANITARIOS		ML	20,00	\$ 5.000,0	\$ 100.000,0	16,50	\$ 82.500		\$ -	16,5	\$ 82.500	3,50	\$ 17.500
8,7	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø 4" - PRINCIPAL		ML	35,50	\$ 5.000,0	\$ 177.500,0	17,95	\$ 89.750		\$ -	18,0	\$ 89.750	17,55	\$ 87.750
8,8	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø 4" PARA RECOLECCION AGUA LLUVIA CUBIERTA		ML	42,00	\$ 7.668,8	\$ 322.006,0	2,50	\$ 19.167	37,10	\$ 284.438	39,6	\$ 303.605	2,40	\$ 18.400
8,9	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO Ø 6" PARA RECOLECCION AGUA LLUVIA CUBIERTA		ML	25,00	\$ 11.977,2	\$ 299.430,0	18,00	\$ 215.590		\$ -	18,0	\$ 215.590	7,00	\$ 83.840
8,1	CAJA DE INSPECCION 60 x 60 cm EN CONCRETO DE 3000 PSI. INCLUYE EXCAVACION		UNIDAD	2,00	\$ 100.000,0	\$ 200.000,0	3,00	\$ 300.000		\$ -	3,0	\$ 300.000	-1,00	\$ -100.000
8,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE AGUA EN 1/2", Incluye accesorios		UNIDAD	1,00	\$ 28.370,9	\$ 28.371,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	1,00	\$ 28.371
8,12	REUBICACION DE ACOMETIDA EN TUBERIA PVC 1", Incluye collar de derivacion y demas accesorios		UNIDAD	1,00	\$ 44.529,1	\$ 44.529,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	1,00	\$ 44.529

 Ingeniería Consultoría de proyectos y construcciones VCH S.A.S.							NA		FECHA DE INICIACION :		10/04/2023		ACTA No.		001							
							CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)						FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO		FECHA INICIAL:		1/04/2023		VALOR TOTAL EJECUTADO		\$55.935.575	
													PLAZO CONTRACTUAL DE EJECUCIÓN		FECHA FINAL:				VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR		\$24.258.055	
															PLAZO INICIAL:		4,5 MESES		VALOR ANTICIPO		\$650.000	
															PLAZO FINAL:				AMORTIZACIÓN ANTICIPO		\$0	
CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ						VALOR INICIAL CONTRATO:		\$55.935.575		VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR		\$650.000										
						VALOR ADICION :		\$0		VALOR ACTA		\$ 1.155.188										
						VALOR DEDUCCIÓN :		\$0		TOTAL A PAGAR		\$ 505.188										
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA							CONTRATANTE: INGECOL VCH SAS		VALOR TOTAL CONTRATO:		\$ 55.935.575		FECHA		24/08/2023							
CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA							TOTAL ACUMULADO ANTERIOR		CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL		PENDIENTE POR EJECUTAR									
ITEM	ACTIVIDADES	% EJEC	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR								
8,13	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHEQUE EN 1/2" (HELBERT), Incluye accesorios		UNIDAD	1,00	\$ 7.990,0	\$ 7.990,0		\$ -	1,00	\$ 7.990	1,0	\$ 7.990	0,00	\$ -								
8,14	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHEQUE EN 3/4" (HELBERT), Incluye accesorios		UNIDAD	2,00	\$ 7.990,0	\$ 15.980,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	2,00	\$ 15.980								
8,15	PUNTOS HDCOS PVC 1/2" INCLUYE ACCESORIOS. BAÑOS		UNIDAD	8,00	\$ 14.686,1	\$ 117.488,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	8,00	\$ 117.488								
8,16	PUNTOS HDCOS PVC 1/2" INCLUYE ACCESORIOS. PATIO - ANTEJARDIN		UNIDAD	2,00	\$ 19.186,1	\$ 38.372,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	2,00	\$ 38.372								
8,17	TUBERIA PVC 3/4" INCLUYE ACCESORIOS		ML	20,00	\$ 5.000,0	\$ 100.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	20,00	\$ 100.000								
8,18	TUBERIA PVC 1/2 " INCLUYE ACCESORIOS		ML	61,80	\$ 3.000,0	\$ 185.400,0	28,95	\$ 86.850		\$ -	29,0	\$ 86.850	32,85	\$ 98.550								
8,19	REGISTRO DE CORTE DE 1/2", TIPO ITALIANA		UNIDAD	6,00	\$ 15.000,0	\$ 90.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	6,00	\$ 90.000								
8,2	REGISTRO DE CORTE DE 3/4", TIPO ITALIANA		UNIDAD	2,00	\$ 15.000,0	\$ 30.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	2,00	\$ 30.000								
8,21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUES DE 500 Lts PLASTICO (INCLUYE CONEXIÓN)		UNIDAD	1,00	\$ 83.769,4	\$ 83.769,0	1,00	\$ 83.769		\$ -	1,0	\$ 83.769	0,00	\$ -								
9	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					\$ 369.250,0	\$ 0,0		\$ 188.500,0		\$ 188.500,0		\$ 180.750,0									
9,1	SANITARIO LINEA BLANCA ECONOMICA EN PORCELANA. INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION		UNIDAD	3,00	\$ 19.250,0	\$ 57.750,0		\$ -	2,00	\$ 38.500	2,0	\$ 38.500	1,00	\$ 19.250								
9,2	SANITARIO LINEA BLANCA ECONOMICA EN PORCELANA. INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION		UNIDAD	1,00	\$ 48.500,0	\$ 48.500,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	1,00	\$ 48.500								
9,3	LAVAMANOS PORCELANA, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS E INSTALACION		UNIDAD	4,00	\$ 27.500,0	\$ 110.000,0		\$ -	2,00	\$ 55.000	2,0	\$ 55.000	2,00	\$ 55.000								
9,4	KIT ACCESORIOS PARA BAÑO		UNIDAD	4,00	\$ 10.000,0	\$ 40.000,0		\$ -	2,00	\$ 20.000	2,0	\$ 20.000	2,00	\$ 20.000								
9,5	BARANDA DISCAPACITADOS		UNIDAD	1,00	\$ 75.000,0	\$ 75.000,0		\$ -	1,00	\$ 75.000	1,0	\$ 75.000	0,00	\$ -								
9,6	ESPEJO BISELADO PARA BAÑO. 4MM		UNIDAD	4,00	\$ 9.500,0	\$ 38.000,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -	4,00	\$ 38.000								
10	CARPINTERIA METALICA Y ALUMINIO					\$ 248.000,0	\$ 116.000,0		\$ 0,0		\$ 116.000,0		\$ 132.000,0									
10,1	INSTALACION DE MARCOS PARA PUERTAS		UNIDAD	14,00	\$ 12.000,0	\$ 168.000,0	3,00	\$ 36.000		\$ -	3,0	\$ 36.000	11,00	\$ 132.000								
10,2	INSTALACION DE MARCOS PARA VENTANAS		UNIDAD	8,00	\$ 10.000,0	\$ 80.000,0	8,00	\$ 80.000		\$ -	8,0	\$ 80.000	0,00	\$ -								



Ingeniería Colombiana de proyectos y construcciones VCH S.A.S.

NA	FECHA DE INICIACION :	10/04/2023	ACTA No.	001
CONTRATO DE MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 - 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)	FECHA TERMINACION DEL CONTRATO	FECHA INICIAL: 1/04/2023	VALOR TOTAL EJECUTADO	\$55.935.575
	FECHA FINAL:		VALOR PENDIENTE POR EJECUTAR	\$24.251.055
	PLAZO CONTRACTUAL DE EJECUCION	PLAZO INICIAL: 4,5 MESES	VALOR ANTICIPO	\$650.000
	PLAZO FINAL:		AMORTIZACION ANTICIPO	\$0
CONTRATISTA: MAESTRO DE OBRA JAIRO HERRERA GONZALEZ	VALOR INICIAL CONTRATO:	\$55.935.575	VALOR PENDIENTE POR AMORTIZAR	\$650.000
	VALOR ADICION :	\$0	VALOR ACTA	\$ 1.155.188
	VALOR DEDUCCION :	\$0	TOTAL A PAGAR	\$ 505.188
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA	CONTRATANTE: INGEVOL VCH SAS	VALOR TOTAL CONTRATO:	\$ 55.935.575	FECHA 24/08/2023

CONDICIONES CONTRACTUALES DE EJECUCION DE OBRA							TOTAL ACUMULADO ANTERIOR	CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORIA		TOTAL ACUMULADO ACTUAL	PENDIENTE POR EJECUTAR	
ITEM	ACTIVIDADES	% EJEC	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
11	PINTURA Y CIELO RASO					\$ 11.236.493,0		\$ 6.086.697,5		\$ 674.260,0		\$ 6.760.957,5
11.1	ESGRAFIADO EN GRANISPLAST USO EXTERIOR (INCLUYE IMPERMEABILIZACION)		M2	213,41	\$ 6.000,0	\$ 1.280.460,0	93,64	\$ 561.840	93,96	\$ 563.760	187,6	\$ 1.125.600
11.2	ESTUCO Y PINTURA INTERIOR EN VINILO A TRES MANOS COLOR BLANCO		M2	930,37	\$ 7.500,0	\$ 6.977.760,0	485,30	\$ 3.639.728		\$ -	485,3	\$ 3.639.728
11.3	CIELO RASO EN PVC		M2	350,39	\$ 8.500,0	\$ 2.978.273,0	221,78	\$ 1.885.130	13,00	\$ 110.500	234,8	\$ 1.995.630
12	ASEO Y VARIOS					\$ 407.640,0		\$ 0,0		\$ 0,0		\$ 0,0
12.1	ASEO FINAL DE OBRA		M2	407,64	\$ 1.000,0	\$ 407.640,0		\$ -		\$ -	0,0	\$ -
VALOR TOTAL OBRA						\$ 80.193.627	\$ 54.780.386		\$ 1.155.188		\$ 55.935.575	
											\$ 24.258.055	

VALOR A PAGAR EN LETRAS: UN MILLON CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS

Para constancia de lo anterior, firman los que en ella intervienen en la ciudad de neiva, a los dies (10) días del mes de agosto del año 2023.

Brayan Steven Yosa

ING. BRAYAN STEVEN YOSA
INTERVENTOR
INGECOL VCH SAS
CONTRATANTE

INGECOL VCH S.A.S.
YINA PAOLA HERNANDEZ
NIEP 98007866
INGECOL VCH SAS
CONTRATANTE

Jairo Herrera Gonzalez
JAIRO HERRERA GONZALEZ
MAESTRO DE OBRA
CONTRATISTA



ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

FECHA: 10/08/2023

PAG. 1

OBJETO:	Construcción de una edificación de 3 niveles.
CONTRATO	contrato de obra civil.
CONTRATISTA	Jhon Jairo Herrera González.
VALOR ESTIMADO DE LA OFERTA MERCANTIL	\$ 55.935.575.
VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO	\$ 55.935.575.
MODIFICACIONES	N/A.
PLAZO INICIAL	4,5 meses.
PLAZO FINAL	4,5 meses.
FECHA DE INICIO:	10 de Abril del 2023.
FECHA FINAL:	10 de Agosto del 2023.
En Neiva, a los 10 días del mes de Agosto del año 2023 se reunieron en las oficinas de Ingecol VCH S.A.S. los señores Yina Paola Hernández, representante legal de Ingecol VCH S.A.S. y Jhon Jairo Herrera González, representante legal de Jhon Jairo Herrera González, con el fin de constatar el estado de las obras objeto del contrato anteriormente citado, además de hacer entrega de dicho objeto por parte del contratista y recibir a satisfacción por parte del CONTRATANTE las obras ejecutadas.	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORIA A LAS OBRAS EJECUTADAS

El contratista ejecutó la obra cumpliendo lo acordado al momento de firmar el contrato de obra.

ESTADO GENERAL DE LAS OBRAS

La obra se recibe a satisfacción sin ninguna novedad, cumpliendo por lo establecido en las especificaciones técnicas y de calidad. La edificación cumple con resistencia, estabilidad y calidad.

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, de conformidad con las funciones desempeñadas por cada uno de los mismos a los 10 del mes de Agosto del año 2023.

INGECOL VCH S.A.S.

Inglaterra - Colombia de proyectos - Construcción S.A.S.

NIT. 900562286-5

Yina Paola Hernández.

Firma Contratante

Jhon Jairo Herrera

Firma contratista

Bogotá

Firma controlador

Oficina: Carrera 6 Sur No. 26-189 - Teléfono: (608) 8630718. Celular. 3102219892

Email: info@ingecolvch.com. Página Web. www.ingecolvch.com

NEIVA-HUILA



FOR-VCH-06

ACTA DE LIQUIDACIÓN

Contrato: Construcción de una edificación de 3 niveles.
Clase: Contrato de obra civil.
Contratante: Ingecol VCH SAS
Contratista: Jhon Jairo Herrera González

Objeto: Construcción de una edificación de 3 niveles ubicada en el barrio 70 de Julio de la ciudad de Neiva.

Valor inicial del contrato: \$ 55.935.575
Fecha de inicio del contrato: 10 de Abril del 2023
Fecha de terminación: 10 de Agosto del 2023

Otrosí No. N/A

TIEMPO

Adición Valor

Ampliación de plazo hasta:

En Neiva - Huila, a los 10 días del mes de Agosto del año 2023, se reunió en las instalaciones de Ingecol VCH SAS, el señor (a) Brayan Steven Tasa Ch. en calidad de interventor designada por Ingecol VCH SAS, y el señor (a) Jhon Jairo Herrera en calidad de representante legal del contratista Jhon Jairo Herrera, con el fin de elaborar la liquidación correspondiente, cuyo objeto contractual se cumplió en los términos y condiciones previstas al contrato de obra civil del año 2023.

1. Actas de recibo:

Que mediante el acta que se relaciona a continuación, el contratista dentro del plazo establecido en el contrato de obra a Ingecol VCH SAS, los servicios objeto del contrato, así:

Ítem	Factura No.	Fecha documento	Comprobante entrada a almacén	Valor total de las facturas
1.	01	10/08/23		\$ 55.935.575
TOTAL				\$ 55.935.575

Oficina: Carrera 6 Sur No. 26-189 – Teléfono: (608) 8630718. Celular. 3102219892

Email: info@ingecolvch.com. Página Web. www.ingecolvch.com

NEIVA-HUILA



FOR-VCH-06

ACTA DE LIQUIDACIÓN

2. Cumplimiento obligaciones de Ingecol VCH SAS.

Cuentas No.	Pagos efectuados	Concepto	Valor pagado
1	1	Acta parcial	\$14.692.525
2	1	Acta parcial	\$13.129.582
3	1	Acta parcial	\$14.515.189
4	1	Acta de recibo final	\$13.598.279
TOTAL	4	Total, actas	\$55.935.575

3. Balance

Valor contrato inicial	#55.935.575	
Valor otrosí No. _____	N/A.	N/A
Valor de las actas parciales pagadas		#55.935.575
Anticipo	0	0
Valor no ejecutado	0	0
Valor por pagar al contratista	0	0
Sumas iguales	#55.935.575	#55.935.575

Con fundamento en lo anterior las partes contratantes proceden a liquidar de común acuerdo el contrato de obra civil entre Ingecol VCH SAS. y Jhon Jairo Herrera Gonzales identificado con NIT/C.C No. 12.135.118, en calidad de contratista, en los términos consignados en la presente acta.

Con base en lo expuesto, las partes:

ACUERDAN

Primero: Liquidar bilateralmente y de mutuo acuerdo el Contrato de obra civil, suscrito el 10 de Abril del 2023, entre Ingecol VCH SAS. y Jhon Jairo Herrera Gonzales identificada con C.C/NIT No. 12.135.118 representante legal de Jhon Jairo Herrera Gonzales en calidad de contratista.

INGECOL VCH S.A.S

Empresa "sociedad de proyectos" construcciones VCH S.A.S

NIT. 900562286-5

Ind Paola Hernandez

Firma Contratante

Firma contratista

Firma controlador

Oficina: Carrera 6 Sur No. 26-189 – Teléfono: (608) 8630718. Celular: 3102219892

Email: info@ingecolvch.com. Página Web: www.ingecolvch.com

NEIVA-HUILA

INGECOL VCH		INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S			CODIGO: FOR-VCH-10	
		INGECOL VCH S.A.S			FECHA: 11/11/23	
		LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA			Pag 1 de 1	
CONTRATO: Contrato de Obra civil. OBJETO: Construcción de una adyacencia de 3 niveles. FECHA DE DIGITACIÓN: 21 de diciembre de 2023 DIGITADO POR: Bryan Steven Masa CARGO: Residente de Obra. ACTIVIDAD DE REVISIÓN: PRELIMINARES						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Se cuenta con materiales idóneos para actividades de trazado, localización y replanteo. Se deben verificar los certificados de calidad. (Nayon, nivel laser, cal, estacas de madera, herramienta menor)	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	Se cuenta con todos los materiales necesarios.
2	En obra se cuenta con el personal idóneo para realizar actividades de trazado, localización y replanteo. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 2 años de experiencia en actividades de localización y replanteo.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal calificado y capacitado.
3	Se deben identificar los linderos del terreno sobre el cual se va a construir, esto con el fin de evitar que se construya por fuera del paramento existente lo que incurriría en modificaciones y demoliciones generando mayores gastos para la empresa.	X			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Se verificaron linderos y paramentos por medio de la escritura autenticada.
4	Verificar que el descapote y excavaciones se realicen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, especificar en observaciones si se realiza excavación manual o mecánicamente. Se deben señalar las excavaciones para evitar que se caiga alguna persona.	X			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Se hizo excavación mecánica según especificaciones técnicas.
5	Especificar que tipo de cerramiento se instaló y verificar que no queden salientes de material que puedan lastimar a alguna persona como por ejemplo: alambre salido, teja atravesada, o madera con puntas atravesadas en las zonas de tránsito de personal.	X			ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Se instaló cerramiento en la vereda.
6	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificarse que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.	X			TITULO A.1.5 y 1.1.2 DE LA NSR10	Las actividades fueron controladas por el Residente de Obra.
NOTA: Bryan Steven Masa. Elaborado por:						

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-11	
INGECOL VCH S.A.S					FECHA: 23/01/2021	
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1	
CONTRATO: Contrato de Obra Civil OBJETO: Construcción de una adición de tres niveles FECHA DE DIGITACIÓN: 2 de diciembre del 2020 DIGITADO POR: Brayan Steven Yosa Ch. CARGO: Residente de Obra.						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIÓN						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que las excavaciones se realicen conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, especificar en observaciones si se realiza excavación manual o mecanicamente. Se deben señalizar las excavaciones para evitar que se caiga alguna persona.	X			TITULO C.15 DE LA NSR10	Excavación manual y mecanica. Cumple con especificaciones técnicas. Se acuraron accidentes.
2	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C.3.7 DE LA NSR10	Materiales necesarios y adecuados cumpliendo con certificados de calidad.
3	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Equipos y herramientas en buen estado. Se realizan charlas.
4	En obra se cuenta con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal certificado y calificado.
5	Especificar si se requiere de mejoramiento de suelo y que tipo de mejoramiento se realiza.	X			TITULO A.1.3 DE LA NSR10	No se requiere mejoramiento de suelo.
6	Verificar que el solado de limpieza cuenta con las resistencia requerida y que su espesor sea mínimo de 5 cm según la normatividad colombiana vigente. Antes de la instalación de los aceros se debe dejar tragar el solado de limpieza durante mínimo 12 horas.	X			NTC 171	Solado de limpieza de 2500 PSI con espesor entre 5 y 8 cm. Se deja fraguar por 12 horas.
7	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	Cumple con certificado de calidad. Cumple con especificaciones técnicas.
8	Se deben dejar instalados los aceros de protección de las columnas según las especificaciones y ubicaciones establecidas en los documentos técnicos suministrados.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	Se instalan aceros de protección de columnas en las ubicaciones correspondientes.
9	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.	X			NTC 1907	Alambre negro dulce. Cumple certificado de calidad.
10	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metalica, otro).	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Se utiliza formaleta metálica. Se cumple según especificaciones técnicas.
11	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.	X			TITULO C.7.7 DE LA NSR10	Distanciadores de 4" con un paralelepípedo de madera.
12	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premezclado o concreto preparado en sitio.	X			NTC 396 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Formaleta limpia, concreto premezclado de planta. Se realiza prueba slump.
13	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.	X			TITULO C.5 DE LA NSR10	Se realiza vibrado de concreto con equipo eléctrico.
14	Se deben tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.	X			NTC 321-220-679-550 722- TITULO C.5 DE LA NSR10	Se toman las muestras en cilindros de concreto para ser ensayados.
15	Retirar la formaleta después de 12 horas.	X			TITULO C.6.2 DE LA NSR10	Se retira formaleta metálica.
16	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipel. Especificar el método utilizado.	X			TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realiza curado durante 7 días por medio de la aplicación de agua.
17	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto	X			TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Las actividades fueron controladas por el residente de obra.
NOTA: se realizan los procesos bajo las buenas practicas de la ingeniería civil. Elaborado por: Brayan Steven Yosa Ch.						

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S						CODIGO: FOR-VCH-12
INGECOL VCH S.A.S						FECHA: 10/10/23
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA						Pag 1 de 1
CONTRATO: Contrato de Obra civil OBJETO: Construcción de una edificación de 3 niveles. FECHA DE DIGITACIÓN: 10 de diciembre del 2023 DIGITADO POR: Bryan Staver Loza Ch. CARGO: Residente de Obra.						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO L2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	Cumple con los certificados de calidad.
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Se realizan Charlas y se verifica el buen estado de los equipos.
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título tecnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a lo presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se verificó de experiencia del personal.
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar los certificados de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad colombiana vigente.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10. NTC 245	Cumple con distancias mínimas y calidad.
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.	X			NTC 1907	Se utiliza alambre de aluzar negro.
6	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección y longitud que se requiere. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metálica, otro). Verificar que la formaleta quede nivelada y a plomo.	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Se utiliza formaleta metálica.
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.	X			TITULO C.7.7 DE LA NSR10	Distanciadores en pañuelos de matoro.
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentre en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premezclado o concreto preparado in situ. En caso de utilizarse concreto preparado in situ se debe contar con un diseño de mezcla a la resistencia que se requiere.	X			NTC 306 - 3318. TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Se realiza prueba de slump concreto premezclado.
9	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.	X			TITULO C.5 DE LA NSR10	Vibrador de concreto eléctrico. Se realiza vibrado cada 50 cm.
10	Se deben Tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.	X			NTC 321-220-679-550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	Se toman las muestras.
11	Retirar la formaleta despues de 12 horas.	X			TITULO C.6.2 DE LA NSR10	Se retira formaleta.
12	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipiel. Especificar el método utilizado.	X			TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Curado mediante instalación de vinipiel.
13	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.	X			TITULO A.1.5 y L.2 DE LA NSR10	Actividades controladas por el practicante.
NOTA: Todas las procesos fueron realizados bajo las buenas practicas. Bryan Staver Loza. Elaborado por:						

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-13	
INGECOL VCH S.A.S					FECHA: 9/16/23	
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1	
CONTRATO: Construcción de una edificación de 3 niveles. OBJETO: 04 de enero de 2023 FECHA DE DIGITACIÓN: <u>Brayan Steven Losa Ch.</u> DIGITADO POR: <u>Residente de obra</u> CARGO: ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AEREAS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C.3.7 DE LA NSR10	Cumple con los certificados de calidad.
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Equipos en buen estado se realizaron charlas.
3	En obra se cuenta con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 3 años de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal capacitado y calificado.
4	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad.	X			TITULO C.3.5 y C.7 - NSR10, NTC 245	Cumple con los certificados de calidad. Instalación correcta.
5	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.	X			NTC 1907	Alambre negro dulce con certificado de calidad.
6	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y tenga la sección transversal y longitud que se requiere. Se debe confirmar que las formaletas queden a nivel. Especificar que tipo de formaleta se utilizó (Madera, metálica, otro).	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Formaleta metálica unificada y con la sección requerida.
7	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron.	X			TITULO C.7.7 DE LA NSR10	Distanciadores de 4 cm con paneles de neopreno.
8	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utilizó concreto premesclado o concreto preparado en sitio.	X			NTC 396 - 3318, TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Concreto premesclado de planta, se realizó prueba slump.
9	Verificar el vibrado del concreto y realizarlo conforme a la normativa técnica colombiana. Especificar que tipo de herramienta o equipos se utilizó para el vibrado.	X			TITULO C.5 DE LA NSR10	Vibrados eléctricos de concreto.
10	Se deben tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm de alto x 15 cm de diámetro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.	X			NTC 321- 220 - 673 - 550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	Se tomaron las muestras de concreto para posteriormente ensayadas.
11	Retirar la formaleta después de 12 horas.	X			TITULO C.6.2 DE LA NSR10	Se retiró formaleta con mucho cuidado.
12	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto ó mediante la instalación de vinipel. Especificar el método utilizado.	X			TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realizó curado por medio de la aspersión de agua.
13	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o Ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.	X			TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Las actividades son controladas por el residente de obra.
NOTA: <u>Brayan Steven Losa Ch.</u> Elaborado por:						

INGECOL VCH		INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S				CODIGO: FOR-VCH-15	
		INGECOL VCH S.A.S				FECHA: 21/02/23	
		LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA				Pag 1 de 1	
CONTRATO: <u>Control de Obra civil</u> OBJETO: <u>Construcción de una edificación de tres niveles</u> FECHA DE DIGITACIÓN: <u>17 de Febrero de 2023</u> DIGITADO POR: <u>Bryan Steven Tavares</u> CARGO: <u>Residente de Obra</u>							
ACTIVIDAD DE REVISIÓN:		CONSTRUCCIÓN DE MUROS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN	
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	Se cuentan con todos los materiales necesarios. Cumple con certificados de calidad.	
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Se cuenta con todas las herramientas y equipos necesarios. Se dan charlas por parte del HSE.	
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 1 año de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal idoneo, cumplimiento con las características mencionadas.	
4	Se debe realizar el replanteo para conocer donde se ubican los muros, una vez se haya hecho el replanteo se deben verificar medidas de espacios internos y externos, después de confirmado lo anterior se puede proceder al levantamiento de muro.	X			ESPECIFICACIONES TECNICAS	Se realiza replanteo conforme a los planos arquitectónicos.	
5	Se debe realizar la dosificación de la mezcla para el mortero de pega según especificaciones técnicas.	X			NTC 2240	Se realiza dosificación del 1:2.	
6	Especificar que tipo de ladrillo se utiliza para el proceso constructivo.	X			NTC 4205	Se utiliza ladrillo de arcilla Hecco No. 5.	
7	Se deben identificar para instalar el acero en las dovelas horizontales y verticales de los muros, estas deben quedar ancladas a la viga superior e inferior.	X			ESPECIFICACIONES TECNICAS	Se anclan los varillos de las dovelas a las vigas superiores e inferiores.	
8	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad.	X			TITULO C.13.3 DE LA NSR10	Instalación de aceros según especificaciones técnicas. Cumple certificado de calidad.	
9	Se debe identificar si se deben instalar dilatadores en el pegue con las columnas y vigas para cortar esfuerzos y evitar el agrietamiento futuro. Especificar que tipo de dilatador se utilizó.	X			TITULO A.3 DE LA NSR10	Se instalaron dilatadores en poliestireno de 1,5 cm.	
10	Se deben instalar aceros horizontales a lo largo de todos los muros para dar mayor resistencia a los mismos. Verificar en las especificaciones técnicas cada cuantas hiladas se instala este acero.	X			TITULO D DE LA NSR10	Se instala 2 varillas de 1/4" cada 4 hiladas de ladrillo.	
11	Verificar que los muros queden totalmente verticales por medio de la utilización de una plomada. En caso de requerirse andamios se debe trabajar con andamios certificados.	X			TITULO A.3.2 DE LA NSR10	Se verifica el plomo de los muros estando estos de forma correcta.	
12	Se debe garantizar que la pega entre ladrillo quede sin vacíos.				TITULO A.3 DE LA NSR10	Se garantiza que no queden huecos en la pega.	
13	Se debe realizar el curado del mortero mediante la aplicación de agua durante los 3 días posteriores al vaciado del concreto. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realiza curado por 7 días por medio de la aplicación de agua.	
14	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Fueron controlados por el residente de Obra.	
NOTA: Se realizan los procesos según especificaciones técnicas y normatividad. <u>Bryan Steven Tavares</u> Elaborado por:							

INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S					CODIGO: FOR-VCH-14	
INGECOL VCH S.A.S					FECHA: 15/02/23	
LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA					Pag 1 de 1	
CONTRATO: Contrato de obra civil OBJETO: Construcción de una adaptación de 3 niveles. FECHA DE DIGITACIÓN: 10 de enero de 2023 DIGITADO POR: Bryan Steven Tosa Ch CARGO: Residente de obra						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN PLACA DE ENTREPISO						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	Se cuenta con materiales y equipos necesarios.
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Están los equipos y herramientas necesarios. Se dan charlas.
3	En obra se cuenta con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnología en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 1 año de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal calificado.
4	Antes de la colocación del acero se debe instalar la plataforma para la fundición de la placa. Verificar que la bases queden bien ajustadas para evitar la caída del personal de obra.	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Se verificó de la plataforma quedó bien ajustada.
5	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad. En caso de ser malla electrosoldada se debe certificar que se realicen de forma correcta los traslapos y se utilice el calibre de malla que corresponde según especificaciones técnicas.	X			TITULO C.13.3 DE LA NSR10	Cumplan los certificados de calidad. Instalación de aceros cumple con especificaciones técnicas.
6	Verificar amarrado de aceros, chequear el certificado de calidad del alambre. Especificar si se utilizó alambre negro o alambre galvanizado.	X			NTC 1907	Alambre negro dulce. Cumple con certificado de calidad.
7	Verificar la instalación de la formaleta para que quede de forma segura, bien ajustada y se garanticen las medidas establecidas para la placa. Se debe confirmar que la placa quede en la altura establecida en la especificaciones. Especificar que tipo de formaleta se utiliza (Madera, metálica, otro).	X			TITULO C.6.1 DE LA NSR10	Se utilizaron corremos de madera soportados mediante gatos metálicos. Cumple normas y altura.
8	Verificar que se instalen los distanciadores para garantizar el recubrimiento del concreto. Especificar que tipo de distanciadores se utilizaron. De igual forma se debe garantizar que la malla no quede directamente en contacto con la formaleta.	X			TITULO C.7.7 DE LA NSR10	Se instalan distanciadores en paneles de mortera.
9	Antes del vaciado del concreto se deben identificar e instalar las tuberías de las diferentes redes que quedan embebidas en el concreto.	X			NTC 396 - 3318, TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Se instalan redes hidrosanitarias y eléctricas antes del vaciado del concreto.
10	Antes del vaciado del concreto verificar que la formaleta esté limpia y comprobar que el concreto se encuentra en buenas condiciones según las normatividad técnica colombiana. Especificar si se utiliza concreto premesclado o concreto preparado en sitio.	X			NTC 396 - 3318, TITULO C.5.2 DE LA NSR10	Se verificó la instalación y estado de formaleta.
11	Se deben Tomar las muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diametro para ser ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Realizar procedimiento según la NTC.	X			NTC 321-220 - 673 - 550 722 - TITULO C.5 DE LA NSR10	Se tomaron las muestras de concreto, para ser ensayados.
12	Retirar la formaleta después de 12 horas.	X			TITULO C.6.2 DE LA NSR10	Se retiró formaleta metálica la base se retiró a los 28 días.
13	Se debe realizar el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto. Especificar el método utilizado.	X			TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realizó curado por 7 días por medio de la aplicación de agua.
14	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto	X			TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Las actividades fueron controladas por el residente de obra.
NOTA: Bryan Steven Tosa Ch Elaborado por:						

INGECOL VCH		INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTO Y CONSTRUCCIONES VCH S.A.S			CODIGO: FOR-VCH-15	
		INGECOL VCH S.A.S			FECHA: 21/02/23	
		LISTA DE VERIFICACIÓN DE OBRA			Pag 1 de 1	
CONTRATO: <u>Control de Obra civil</u> OBJETO: <u>Construcción de una edificación de tres niveles</u> FECHA DE DIGITACIÓN: <u>17 de Febrero de 2023</u> DIGITADO POR: <u>Bryan Steven Tavares</u> CARGO: <u>Residente de Obra</u>						
ACTIVIDAD DE REVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DE MUROS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	N/A	NORMATIVA O DOCUMENTOS DE REFERENCIA	OBSERVACIÓN
1	Verificar que se cuenten con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se deben revisar los certificados de calidad de los materiales.	X			TITULO 1.2.4 - C.3.1 - C3.7 DE LA NSR10	Se cuentan con todos los materiales necesarios. Cumple con certificados de calidad.
2	Verificar que se cuenten con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la presente actividad. Se debe revisar que se encuentren en buen estado y se debe dar una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos para evitar cualquier accidente.	X			DECRETO 1072 DE 2015	Se cuenta con todas las herramientas y equipos necesarios. Se dan charlas por parte del HSE.
3	En obra se cuenta con el personal idoneo para realizar la presente actividad. Se debe verificar por medio de la hoja de vida que el personal cuenta con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, si no tiene título debe contar con mínimo 1 año de experiencia en actividades similares a la presente.	X			CRITERIO PROPIO	Se cuenta con personal idoneo, cumplimiento con las características mencionadas.
4	Se debe realizar el replanteo para conocer donde se ubican los muros, una vez se haya hecho el replanteo se deben verificar medidas de espacios internos y externos, después de confirmado lo anterior se puede proceder al levantamiento de muro.	X			ESPECIFICACIONES TECNICAS	Se realiza replanteo conforme a los planos arquitectónicos.
5	Se debe realizar la dosificación de la mezcla para el mortero de pega según especificaciones técnicas.	X			NTC 2240	Se realiza dosificación del 1:2.
6	Especificar que tipo de ladrillo se utiliza para el proceso constructivo.	X			NTC 4205	Se utiliza ladrillo de arcilla Hecco No. 5.
7	Se deben identificar para instalar el acero en las dovelas horizontales y verticales de los muros, estas deben quedar ancladas a la viga superior e inferior.	X			ESPECIFICACIONES TECNICAS	Se anclan los varillos de las dovelas a las vigas superiores e inferiores.
8	Verificar que los aceros se instalen según las especificaciones técnicas y revisar el certificado de calidad. Verificar distancias mínimas y máximas de los aceros según las normatividad.	X			TITULO C.13.3 DE LA NSR10	Instalación de aceros según especificaciones técnicas. Cumple certificado de calidad.
9	Se debe identificar si se deben instalar dilatadores en el pegue con las columnas y vigas para cortar esfuerzos y evitar el agrietamiento futuro. Especificar que tipo de dilatador se utilizó.	X			TITULO A.3 DE LA NSR10	Se instalaron dilatadores en poliestireno de 1,5 cm.
10	Se deben instalar aceros horizontales a lo largo de todos los muros para dar mayor resistencia a los mismos. Verificar en las especificaciones técnicas cada cuantas hiladas se instala este acero.	X			TITULO D DE LA NSR10	Se instala 2 varillas de 1/4" cada 4 hiladas de ladrillo.
11	Verificar que los muros queden totalmente verticales por medio de la utilización de una plomada. En caso de requerirse andamios se debe trabajar con andamios certificados.	X			TITULO A.3.2 DE LA NSR10	Se verifica el plomo de los muros estando estos de forma correcta.
12	Se debe garantizar que la pega entre ladrillo quede sin vacíos.				TITULO A.3 DE LA NSR10	Se garantiza que no queden huecos en la pega.
13	Se debe realizar el curado del mortero mediante la aplicación de agua durante los 3 días posteriores al vaciado del concreto. Especificar el método utilizado.				TITULO C.5.11 DE LA NSR10	Se realiza curado por 7 días por medio de la aplicación de agua.
14	Las actividades realizadas en el presente capítulo deben ser controladas por un tecnólogo o ingeniero civil con título profesional. Debe verificar que las actividades se realicen conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto				TITULO A.1.5 y 1.2 DE LA NSR10	Fueron controlados por el residente de Obra.
NOTA: <u>Se realizan los procesos según especificaciones técnicas y normatividad.</u> <u>Bryan Steven Tavares</u> Elaborado por:						



PRESUPUESTO DE OBRA.

OBRA: CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)

CONTRATANTE: PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

MUNICIPIO: Neiva - Huila.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	V/UIT	V/PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Trazado, localización y replanteo	m2	154,56	\$ 3.529,00	\$ 545.442,00
1,2	Descapote y nivelacion manual, incluye retiro a escombrera autorizada	m2	154,56	\$ 14.373,00	\$ 2.221.491,00
1,3	Cerramiento provisional en fibra polietileno h=2,0 mts.	m	54,64	\$ 28.882,00	\$ 1.578.112,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 4.345.045,00
2	CIMENTACION				
2,1	Excavación manual y nivelación, incluye retiro y disposición final del material en escombrera autorizada.	m3	97,20	\$ 39.318,00	\$ 3.821.710,00
2,2	Solado de limpieza para cimientos e=0,04 m. 2000 PSI - 14 MPA	m2	118,43	\$ 34.770,00	\$ 4.117.811,00
2,3	Zapatas en concreto 21 Mpa - 3000 PSI, e=0.25m	m3	8,20	\$ 718.735,00	\$ 5.893.627,00
2,4	Viga de cimentacion en concreto de 3.000 PSI 21 MPA	m3	17,40	\$ 968.733,00	\$ 16.855.954,00
2,5	Muro de contención en concreto 21 Mpa - 3000 PSI, e=0.25m	m3	37,40	\$ 968.733,00	\$ 36.230.614,00
2,5	Relleno y compactación con material seleccionado de excavación al 95% del proctor modificado.	m3	108,00	\$ 35.000,00	\$ 3.780.000,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 70.699.716,00
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
3,1	Columnas en concreto de 3.000 PSI. Acabado tipo concreto a la vista.	m3	17,50	\$ 900.263,00	\$ 15.754.603,00
3,2	Vigas aereas en concreto de 3000 PSI, de cubierta y viga canal.	m3	37,80	\$ 828.509,00	\$ 31.317.640,00
3,3	Placa tanque en concreto impermeabilizado de 3.000 PSI. e: 0,15 mts (1*1 mts)	m3	0,35	\$ 649.079,00	\$ 227.178,00
3,4	Elaboración y vaciado de cooncreto para losa de contrapiso de 21 Mpa (3000 psi). E:0,10	m3	15,46	\$ 745.000,00	\$ 11.517.700,00
3,5	Elaboración y vaciado de concreto para losa de entrepiso de 21 Mpa (3000 psi). E:0,06	m3	14,54	\$ 828.509,00	\$ 12.045.199,00
3,6	Elaboración y vaciado de concreto para escaleras de 21 Mpa (3000 psi).	m3	3,57	\$ 874.566,00	\$ 3.122.201,00
3,7	Elaboración y vaciado de concreto para alfajia de 21 Mpa (3000 psi).	ml	17,62	\$ 874.566,00	\$ 15.409.853,00
3,8	Elaboración y vaciado de concreto de 3000 PSI para muro de contención.	m3	12,00	\$ 900.263,00	\$ 10.803.156,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 100.197.530,00
4	DESAGÜES				
4,1	Excavación manual para todas las instalaciones sanitarias y cajas de inspección. Incluye todo factor y retiro de material sobrante.	m3	5,80	\$ 29.148,00	\$ 169.058,00
4,2	Instalación de tubería sanitaria de 4' T/P. Inc. accesorios (uniones).	m	35,50	\$ 43.126,00	\$ 1.530.973,00
4,3	Instalación de tubería sanitaria de 3' T/P. Incluye Accesorios.	m	20,00	\$ 35.235,00	\$ 704.700,00

4,4	Instalación de tubería sanitaria de 2' T/P. Incluye Accesorios.	m	18,52	\$ 29.591,00	\$ 548.025,00
4,5	Caja de Inspección de 0,70*0,70 Mts en concreto 2500 PSI. Incluye tapa en concreto	und	3,00	\$ 502.223,00	\$ 1.506.669,00
4,6	Caja de Inspección de 0,40*0,40 Mts en concreto 2500 PSI. Incluye tapa en concreto	und	2,00	\$ 470.887,00	\$ 941.774,00
4,7	Instalación de tubería de aguas lluvias de 4". Incluye accesorios	m	42,00	\$ 36.000,00	\$ 1.512.000,00
4,8	Relleno zanja tubería con material del sitio seleccionado y compactado mecánicamente	m3	3,00	\$ 27.319,00	\$ 81.957,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 6.995.156,00
5	MAMPOSTERIA				
5,1	Muro en ladrillo Hueco No. 5	m2	684,63	\$ 41.000,00	\$ 28.069.830,00
5,2	Muro en ladrillo Hueco No. 5 para cuchillas	m2	16,00	\$ 48.000,00	\$ 768.000,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 28.837.830,00
6	PAÑETES				
6,1	Pañetes interiores y exteriores en mortero 1:4 inc. Filos y dilataciones e=0,02 m. Hasta altura 3.10 mtrs	m2	565,59	\$ 25.450,00	\$ 14.394.266,00
6,2	Pañetes exteriores en mortero 1:4 Incluye Filos y Dilataciones. Altura superior a 3.10 mtrs	m2	414,78	\$ 30.881,00	\$ 12.808.821,00
6,3	Pañete impermeabilizado muros 1:3 en áreas húmedas e =0,02 m	m2	97,11	\$ 26.443,00	\$ 2.567.880,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 29.770.967,00
7	CUBIERTA				
7,1	Instalación de cubierta en teja matemil o similar. Inc. ganchos, remate perimetral de cubierta, tornillos de fijación.	m2	132,00	\$ 81.162,00	\$ 10.713.384,00
7,2	Suministro e instalación de estructura metálica.	m2	132,00	\$ 62.102,00	\$ 8.197.464,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 18.910.848,00
8	CIELO RASO				
8,1	Suministro e instalación de cielo raso en PCV , Incluye estructura en perfil laminado y tornillos de fijación.	m2	395,00	\$ 46.935,00	\$ 18.539.325,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 18.539.325,00
9	PISOS				
9,1	Alistado de piso en mortero 1:3, impermeabilizado e=0,06 m	m2	420,12	\$ 15.000,00	\$ 6.301.800,00
9,2	Suministro e instalación de piso en porcelanato sellado.	m2	420,12	\$ 82.000,00	\$ 34.449.840,00
9,3	Suministro e instalación de guardaescoba en porcelanato.	m	319,88	\$ 31.520,00	\$ 10.082.618,00
9,4	Bocapuerta en granito pulido blanco	m	17,80	\$ 94.211,00	\$ 1.676.956,00
9,5	Construcción de piso en granito lavado y tablon.	m2	16,00	\$ 36.000,00	\$ 576.000,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 53.087.214
10	ENCHAPES				
10,1	Suministro e instalación de enchape en cerámica para pared baños y áreas de trabajo H: 2.00 m	m2	64,86	\$ 59.374,00	\$ 3.850.998,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 3.850.998,00
11	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
11,1	Instalación de Tubería PVC P 1" RDE 21	m	15,00	\$ 14.199,00	\$ 212.985,00
11,2	Instalación de Tubería PVC P 1/2" RDE 13.5	m	61,80	\$ 11.178,00	\$ 690.800,00
11,2	Instalación de Tubería PVC P 3/4" RDE 13.5	m	20,00	\$ 11.178,00	\$ 223.560,00
11,3	Punto hidráulico PVC P de 1/2", incluye accesorios para su buen funcionamiento	und	15,00	\$ 52.032,00	\$ 780.480,00
11,4	instalación de registros de 1/2", incluye tapa registro y accesorios para su buen funcionamiento.	und	1,00	\$ 102.067,00	\$ 102.067,00
11,6	Suministro e instalación tanque elevado de 1.000 litros plastico.	und	1,00	\$ 654.528,00	\$ 654.528,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 2.664.420,00

12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
12,1	Punto electrico para iluminacion. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tuberia EMT de 1/2" y accesorios.	und	44	\$ 78.728,00	\$ 3.464.032,00
12,2	Punto electrico para interruptor sencillo. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tuberia EMT de 1/2" y accesorios.	und	8	\$ 88.136,00	\$ 705.088,00
12,3	Punto electrico 110V(tomacorriente doble). Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tuberia EMT y/o PVC de 1/2" y accesorios.	und	38	\$ 84.322,00	\$ 3.204.236,00
12,4	Punto electrico 110V(tomacorriente doble GFCI). Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tuberia EMT y/o PVC de 1/2" y accesorios.	und	5	\$ 117.247,00	\$ 586.235,00
12,5	Punto electrico para interruptor doble. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tuberia EMT de 1/2" y accesorios.	und	10	\$ 97.545,00	\$ 975.450,00
12,6	Punto electrico a 220V.Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFFR, tomacorriente pata trabada de 20 A, tuberia EMT y/o PVC de 1/2" y accesorios.	und	1	\$ 90.524,00	\$ 90.524,00
12,7	instalacion panel LED de sobreponer de 45W. Incluye cable encauchetado 3x12 AWG.	und	18	\$ 254.559,00	\$ 4.582.062,00
12,8	instalacion lampara hermetica 2x18W policarbonato con tubos T-8 LED IP65.Incluye cable encauchetado 3x12 AWG.	und	2	\$ 138.665,00	\$ 277.330,00
12,9	instalacion luminaria led de 9 W.Incluye cable encauchetado 3x12 AWG.	und	12	\$ 40.835,00	\$ 490.020,00
13	instalacion de tablero de distribucion bifasico de 12 circuitos con puerta, incluye once(11) breakers enchufables de 1x15A y un (1) breaker enchufable de 1x20A	und	1	\$ 361.098,00	\$ 361.098,00
13,1	instalacion de cofre metalico de 0,4x0,3x0,2 m (certificado RETIE), incluye un breaker industrial de 2x40 A y un breaker industrial de 2x20 A	und	1	\$ 844.984,00	\$ 844.984,00
13,2	Suministro e instalacion de medidor bifasico trifilar electronico 5(100) A 120/208 en caja de policarbonato zunchado al poste.	und	1	\$ 1.163.934,00	\$ 1.163.934,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 16.744.993,00
13	APARATOS SANITARIOS				
13,1	instalación de aparato sanitario blanco tipo línea Nova o similar	und	4	\$ 374.066,00	\$ 1.496.264,00
13,2	instalación de barras de apoyo para personas en discapacidad en acero inoxidable	und	2	\$ 472.320,00	\$ 944.640,00
13,3	instalación de juego de incrustaciones para baño blanco tipo Nova o similar	und	4	\$ 81.392,00	\$ 325.568,00
13,4	instalación de lavamanos de colgar color blanco, incluye grifería	und	4	\$ 166.544,00	\$ 666.176,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 3.432.648,00
14	CARPINTERIA METÁLICA				
14,1	Suministro e instalación de puerta y marco metalico sencillo en lámina cal. 18.	und	11	\$ 580.000,00	\$ 6.380.000,00
14,2	instalación puerta y marco metalico en lámina cal. 18 1.0x2.20 mts.	und	1	\$ 536.352,00	\$ 536.352,00
14,3	instalación puerta en reja metalica y angeo metalico.	und	1	\$ 206.706,00	\$ 206.706,00
14,4	Suministro e instalación ventana deslizante metalica.	m2	42	\$ 197.914,00	\$ 8.312.388,00
14,6	instalación de reja de seguridad metálica en tubería cuadrada para puertas y ventanas	m2	41,18	\$ 118.698,00	\$ 4.887.984,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 20.323.430,00
15	CERRAJERIA				
15,1	instalación de cerradura de portón	und	1	\$ 144.007,00	\$ 144.007,00
15,2	instalación de cerradura para baño	und	4	\$ 80.249,00	\$ 320.996,00
15,3	instalación de cerradura para puertas internas	und	11	\$ 94.480,00	\$ 1.039.280,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 1.504.283,00
16	VIDRIOS Y ESPEJOS				
16,1	instalación de espejo biselado de 1.0x0.60 mts. 4mm	m2	4	\$ 94.607,00	\$ 378.428,00
16,2	instalación de vidrios lisos transparentes de 4 mm	m2	36,65	\$ 38.876,00	\$ 1.424.805,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 1.803.233,00
17	PINTURAS Y ACABADOS EN FACHADA.				

17,1	Estuco y pintura para interiores a tres manos.	m2	930	\$ 22.530,00	\$ 20.952.900,00
17,2	graniplast para fachadas	m2	213,41	\$ 28.835,00	\$ 6.153.678,00
17,3	Pintura esmalte para puertas	m2	22	\$ 22.743,00	\$ 500.346,00
	TOTAL CAPITULO				\$ 27.606.924,00
COSTO DIRECTO					\$ 409.314.560,00
ADMINISTRACIÓN				23,00%	\$ 94.152.790,27
IMPREVISTO				2,00%	\$ 8.186.291,20
UTILIDAD				5,00%	\$ 20.465.728,00
A.I.U				30,00%	\$ 122.804.809,47
COSTO TOTAL					\$ 532.119.369,47
	Inspección y Certificacion RETIE				\$ 5.420.084,00
	Tramites y pagos al operador de red por concepto de revision y conexión de obra.				\$ 809.847,00
TOTAL PROYECTO					\$ 538.349.300,47

**PROGRAMA DE EJECUCION E INVERSION - LA CONSTRUCCION DE UNA
EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION
GUADALUPE.**

PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	PORCENTAJE DE EJECUCION	TIEMPO DE EJECUCION				
				MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1	PRELIMINARES	\$ 4.345.045	100%	\$ 4.258.144				
2	CIMENTACIÓN	\$ 77.383.787	100%	\$ 75.062.273				
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO	\$ 93.513.460	100%	\$ 56.108.076	\$ 34.599.980			
4	DESAGUES	\$ 6.995.156	100%	\$ 6.645.398				
5	MAMPOSTERIA	\$ 28.837.830	100%		\$ 17.302.698	\$ 8.651.349	\$ 1.441.892	
6	PAÑETES	\$ 29.770.967	100%		\$ 14.290.064	\$ 11.908.387	\$ 2.083.968	
7	CUBIERTA	\$ 18.910.848	100%			\$ 18.532.631		
8	CIELO RASO	\$ 18.539.325	100%					\$ 17.983.145
9	PISOS	\$ 53.087.214	100%	\$ 7.963.082	\$ 10.617.443	\$ 13.271.804	\$ 12.210.059	\$ 6.901.338
10	ENCHAPES	\$ 3.850.998	100%				\$ 2.041.029	\$ 1.655.929
11	INSTALACIONES HIDRAULICAS	\$ 2.664.420	100%	\$ 1.731.873	\$ 532.884	\$ 213.154	\$ 133.221	
12	INSTALACION ELECTRICA	\$ 16.744.993	100%	\$ 4.186.248	\$ 4.186.248	\$ 1.674.499	\$ 2.511.749	\$ 3.348.999
13	APARATOS SANITARIOS	\$ 3.432.648	100%				\$ 2.402.854	\$ 961.141
14	CARPINTERIA METALICA	\$ 20.323.430	100%		\$ 7.113.201	\$ 4.064.686	\$ 6.097.029	\$ 2.032.343
15	CERRAJERIA	\$ 1.504.283	100%				\$ 1.383.940	\$ 90.257
16	VIDRIOS Y ESPEJOS	\$ 1.803.233	100%				\$ 1.081.940	\$ 685.229
17	ACABADOS	\$ 27.606.923	100%					\$ 26.502.646
COSTO DIRECTO		\$ 409.314.560	100%	\$ 155.955.095	\$ 88.642.518	\$ 58.316.509	\$ 31.387.680	\$ 60.161.027
ADMINISTRACIÓN (23%)		\$ 94.152.790	100%	\$ 35.869.672	\$ 20.387.779	\$ 13.412.797	\$ 7.219.166	\$ 13.837.036
IMPREVISTOS (2%)		\$ 8.186.291	100%	\$ 3.119.102	\$ 1.772.850	\$ 1.166.330	\$ 627.754	\$ 1.203.221
UTILIDAD (5%)		\$ 20.465.728	100%	\$ 7.797.755	\$ 4.432.126	\$ 2.915.825	\$ 1.569.384	\$ 3.008.051
TOTAL DIRECTO		\$ 532.119.369	100%	\$ 202.741.624	\$ 115.235.273	\$ 75.811.462	\$ 40.803.984	\$ 78.209.335
18	INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE	\$ 5.420.084	100%					\$ 5.226.352
19	TRAMITES Y PAGOS AL OPERADOR DE RED POR CONCEPTO DE REVISIÓN Y CONEXIÓN DE OBRA.	\$ 809.847	100%					\$ 856.200
TOTAL PROYECTO		\$ 538.349.300	\$ 100,00	\$ 202.741.623,55	\$ 115.235.273,28	\$ 75.811.462,01	\$ 40.803.984,08	\$ 84.291.886,91
\$ 518.884.230								

Brayan Steven Yosa Ch.

ELABORADO POR
BRAYAN STEVEN YOSA CHAMBO
INGECOL VCH SAS
PRACTICANTE



APROBADO POR
LEANDRO ANDRES CALDERON JIMENEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
INGECOL VCH SAS

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																			
		TIEMPO DE EJECUCIÓN (SEMANAS)																	
ITEM	DESCRIPCIÓN	6 mar - 11 mar	13 mar - 18 mar	20 mar - 25 mar	27 mar - 1 abr	3 abr - 8 abr	10 abr - 15 abr	17 abr - 22 abr	24 abr - 29 abr	1 may - 6 may	8 may - 13 may	15 may - 20 may	22 may - 27 may	29 may - 03 jun	5 jun - 10 jun	12 jun - 17 jun	19 jun - 24 jun	26 jun - 1 ju	3 jul - 8 jul
1	PRELIMINARES																		
1.1	Trazado, localización y replanteo																		
1.2	Descapote y revelación manual, incluye retiro a escombrera autorizada																		
1.3	Cerramiento provisional en fibra polietileno h=2.0 mts.																		
2	CIEMENTACIÓN																		
2.1	Excavación manual y revelación, incluye retiro y disposición final del material en escombrera autorizada.																		
2.2	Soldado de limpieza para cimientos e=0.04 m. 2000 PSI -14 MPA																		
2.3	Fundición de concreto de 3000 PSI para Zapatas																		
2.4	Viga de cimentación en concreto de 3.000 PSI 21 MPA																		
2.5	Muro de contención en concreto 21 Mpa - 3000 PSI, e=0.25m																		
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO																		
3.1	Columnas en concreto de 3.000 PSI. Acabado tipo concreto a la vista. En el primer piso.																		
3.2	Vigas aéreas en concreto en el primer piso																		
3.3	Fundición de placa de contrapiso																		
3.4	Construcción de placa de entripiso del segundo piso																		
3.5	Columnas en concreto de 3.000 PSI. Acabado tipo concreto a la vista. En el segundo piso																		
3.6	Vigas aéreas en concreto en el segundo piso																		
3.7	Construcción de placa de entripiso del tercer piso																		
3.8	Columnas en concreto de 3.000 PSI. Acabado tipo concreto a la vista. En el Tercer piso																		
3.9	Vigas aéreas en concreto en el tercer piso																		
3.10	Placa tanque en concreto impermeabilizado de 3.000 PSI, e=0.15 mts (1'1" mts)																		
3.11	Acero de refuerzo de 60 000 PSI																		
4	DESAGÜES																		
4.1	Excavación manual para todas las instalaciones sanitarias y cajas de inspección. Incluye todo factor y retiro de material sobrante																		
4.2	Instalación de tubería PVC diámetro 6" sello hermetico, con cerna de Arena																		
4.3	Instalación de tubería sanitaria de 4" T.I.P. Inc. accesorios (uniones)																		
4.4	Instalación de tubería sanitaria de 3" T.I.P. Incluye Accesorios.																		
4.5	Instalación de tubería sanitaria de 2" T.I.P. Incluye Accesorios.																		
4.6	Caja de Inspección de 0.70x0.70 Mts en concreto 2500 PSI. Incluye tapa en concreto																		
4.7	Caja de Inspección de 0.40x0.40 Mts en concreto 2500 PSI. Incluye tapa en concreto																		
4.8	Instalación de tubería de aguas lluvias de 3". Incluye accesorios																		
4.9	Repleno zanja tubería con material del sitio seleccionado y compactado mecánicamente																		
5	INSTALACIONES HIDRAULICAS																		
5.1	Instalación de Tubería PVC P 1" RDE 21																		
5.2	Instalación de Tubería PVC P 1/2" RDE 13.5																		
5.3	Punto hidráulico PVC P de 1/2", incluye accesorios para su buen funcionamiento																		
5.4	Instalación de registros de 1/2", incluye tapa registro y accesorios para su buen funcionamiento.																		
5.5	Instalación de bajante de aguas lluvias PVC 3"																		
5.6	Instalación tanque elevado de 1.000 litros plastico.																		
6	ACCESOS Y ESCALERAS																		
6.1	Construcción de escalera del primer piso																		
6.2	Construcción de escalera del Segundo piso																		
7	MAMPOSTERIA																		
7.1	Muro en ladrillo Hueco No. 5																		
7.2	Muro en ladrillo Hueco No. 5 para cuchillas																		
8	PAÑETES																		
8.1	Pañetes interiores en mortero 1:3 inc. Filos y dilataciones e=0.02 m																		
8.2	Pañetes exteriores en mortero 1:4 Incluye Filos y dilataciones																		
8.3	Pañetes impermeabilizado muros 1:3 en áreas húmedas e=0.02 m																		
9	CUBIERTA																		
9.1	Cubierta en teja termoacústica incluye elementos de fijación.																		
9.2	Correa metálica en perfil 4x4 calibre 18, incluye elementos de fijación.																		
9.3	Instalación de flange en lámina galvanizada cal 28 según diseño. Inc. Elementos de fijación																		
10	CIELO RASO																		
10.1	Suministro e instalación de cielo raso en lámina de PVC, incluye estructura en perfil laminado. Lámina de 9mm"																		
11	PISOS																		
11.1	Alisado de piso en mortero 1:3, impermeabilizado e=0.06 m																		
11.2	Instalación de piso en porcelanato sellado.																		
12	ENCHAPES																		
12.1	Instalación de enchape en cerámica para pared baños y áreas de trabajo H= 2.00 m																		
13	INSTALACIÓN ELÉCTRICA																		
13.1	Punto eléctrico para iluminación. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFRR, tubería de 1/2" y accesorios.																		
13.2	Punto eléctrico para interruptor sencillo. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFRR, tubería de 1/2" y accesorios.																		
13.3	Punto eléctrico 110V(tomacorriente doble). Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFRR, tubería PVC de 1/2" y accesorios.																		
13.4	Punto eléctrico 110V(tomacorriente doble GFCI). Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFRR, tubería PVC de 1/2" y accesorios.																		
13.5	Punto eléctrico para interruptor doble. Incluye cable monopolar 3x12 AWG HFRR, tubería EMT de 1/2" y accesorios.																		
13.6	Instalación panel LED de incrustar de 24W. Incluye cable encauchetado 3x12 AWG.																		
13.7	Instalación luminaria led de sobrepasar de 24 W. Incluye cable encauchetado 3x12 AWG.																		
13.8	Instalación acometida desde el transformador hasta tablero TGD en cable 1/0. Incluye tubería PVC tipo pesado 2", accesorios y excavación a todo factor.																		
13.9	Instalación de tablero de distribución bifásico de 18 circuitos con puerta, incluye once(11) breakers enchufables de 1x15A y un (1) breaker enchufable de 1x20A																		
13.10	Suministro e instalación de medidor bifásico trifilar electrónico 5(100) A 120/208 en caja de policarbonato zunchado al poste.																		
14	APARATOS SANITARIOS																		
14.1	Instalación de aparato sanitario blanco tipo línea Nova o similar																		
14.2	Instalación de juego de incrustaciones para baño blanco tipo Nova o similar																		
14.3	Instalación de lavamanos de colgar color blanco, incluye orfitería																		
15	CARPINTERÍA METÁLICA																		
15.1	Suministro e instalación de puertas internas. Incluye marco sencillo en lámina cal. 18																		
15.2	Suministro e instalación de puertas externas. Incluye marco sencillo en lámina cal. 18																		
15.3	Instalación puerta en resá metálica																		
15.4	Suministro e instalación de ventanas en hierro con vidrio.																		
16	PINTURAS Y ACABADOS																		
16.1	Pintura para interiores. Incluye aplicación de estuco graniplast para fachadas																		
16.2	Pintura exterior para puertas																		
17	CONEXIÓN A RED DE ALCANTARILLADO																		
17.1	Excavación en material común para instalación de tubería de 6"																		
17.2	Instalación de tubería sanitaria Novofloor de 6"																		
17.3	Conexión a red de alcantarillado existente																		

1.1.1.Construcción de vigas aéreas.

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realiza es tomar el listado de verificación y revisarlo en su orden cronológico de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

1. Se verificó que se contara con todos los materiales necesario y adecuados para realizar la presente actividad. Se revisaron los certificados de calidad de los materiales, estados estos en orden. Algunos de los materiales revisados fueron los siguientes: Aceros, alambre, disponibilidad del concreto, formaletas, cerchas, gatos, camillas de madera, entre otros.
2. Se verificó que se contara con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la actividad. Se revisó que se encontraran en buen estado y se dio una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos, gracias a esto no se presentó ningún accidente dentro de la obra. Algunos de los equipos y herramientas utilizadas fueron las siguientes: Herramienta menor, vibrador de concreto, bomba de inyección de concreto, andamios, arnés con eslinga.
3. En obra se contó con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente. La actividad fue realizada por un maestro de obra certificado por el Sena con 4 años de experiencia en construcción de edificaciones.
4. Se verificó que los aceros se instalaran según las especificaciones técnicas y se revisaron los certificados de calidad, estando estos en orden. Se verificaron las distancias mínimas y máximas de los aceros según especificaciones técnicas del proyecto cumpliendo con la normatividad vigente.
5. Se verificó el amarrado de aceros, se chequeó el certificado de calidad del alambre, cumpliendo con este criterio. Se especificó que el alambre utilizado para el amarrado del acero fue alambre negro. Se utilizaron las herramientas adecuadas para garantizar un correcto amarrado de los aceros.
6. Se verificó la instalación de la formaleta para que quedara de forma segura, bien ajustada y tuviera la sección y longitud que se requería. Se especificó que el tipo de formaleta que se utilizó fueron tableros metálicos en los laterales y camillas de madera en su parte inferior, soportado por medio de cerchas metálicas y bases en parales metálicos. Se verificó que la formaleta quedara nivelada según especificaciones técnicas del proyecto.

7. Se verificó que se instalaran los distanciadores garantizando el recubrimiento del concreto de 4 cm. Los distanciadores utilizados fueron panelones en mortero de 4 cm fabricados en obra.
8. Antes del vaciado del concreto se verificó que la formaleta estuviera limpia y se comprobó que el concreto se encontrara en buenas condiciones según la normatividad técnica colombiana. Se especificó que el concreto utilizado fue concreto premezclado de planta con un diseño de resistencia para 3000PSI. En el momento que llegó el concreto de la planta se realizó la prueba slump para verificar la fluidez del concreto, estando este de forma correcta.
9. Se verificó el vibrado del concreto y se realizó conforme a la normativa técnica colombiana. El tipo de equipo utilizado para realizar el vibrado fue por medio de un vibrador de concreto eléctrico.
10. Se tomaron muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diámetro que posteriormente fueron ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Se realizó procedimiento según la NTC. Los resultados obtenidos dieron conforme a la resistencia del concreto requerida.
11. Se retiró la formaleta lateral después de 12 horas, la formaleta inferior y la base fueron retiradas parcialmente a los 15 días después de vaciado el concreto, garantizando un buen secado del concreto para evitar su desmoronamiento.
12. Se realizó el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto, garantizando el buen curado de la estructura.
13. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante quien ejercía la función de residente de obra debido a que el mismo creó el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa, con el fin de que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:

Ilustración 1. Actividades de construcción de columnas.



1.1.2.Construcción de placa de entepiso.

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realiza es tomar el listado de verificación y revisarlo en su orden cronológico de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

14. Se verificó que se contara con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se revisaron los certificados de calidad de los materiales, estados estos en orden. Algunos de los materiales revisados fueron los siguientes: Aceros, alambre, disponibilidad del concreto, formaletas, cerchas, gatos, camillas de madera, entre otros.
15. Se verificó que se contara con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la actividad. Se revisó que se encontraran en buen estado y se dio una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos, gracias a esto

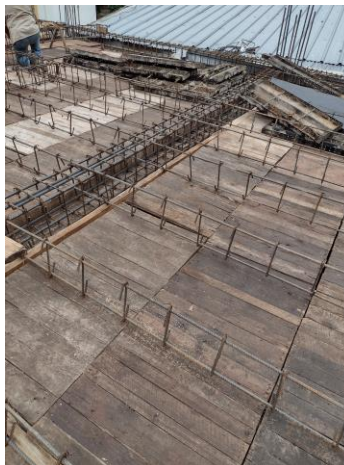
no se presentó ningún accidente dentro de la obra. Algunos de los equipos y herramientas utilizadas fueron las siguientes: Herramienta menor, vibrador de concreto, bomba de inyección de concreto, andamios, arnés con eslinga.

16. En obra se contó con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente. La actividad fue realizada por un maestro de obra certificado por el Sena con 4 años de experiencia en construcción de edificaciones.
17. Se verificó que los aceros se instalaran según las especificaciones técnicas y se revisaron los certificados de calidad, estando estos en orden. Se verificaron las distancias mínimas y máximas de los aceros según especificaciones técnicas del proyecto cumpliendo con la normatividad vigente.
18. Se verificó el amarrado de aceros, se chequeó el certificado de calidad del alambre, cumpliendo con este criterio. Se especificó que el alambre utilizado para el amarrado del acero fue alambre negro. Se utilizaron las herramientas adecuadas para garantizar un correcto amarrado de los aceros.
19. Se verificó la instalación de la formaleta para que quedara de forma segura, bien ajustada y tuviera las dimensiones que se requería. Se especificó que el tipo de formaleta que se utilizó fueron tableros metálicos en los laterales y camillas de madera en su parte inferior, soportado por medio de cerchas metálicas y bases en parales metálicos. Se verificó que la formaleta quedara nivelada según especificaciones técnicas del proyecto. Por tratarse de una placa aligerada se utilizaron casetones en icopor de medidas según especificaciones técnicas.
20. Se verificó que se instalaran los distanciadores garantizando el recubrimiento del concreto de 4 cm. Los distanciadores utilizados fueron panelones en mortero de 4 cm fabricados en obra.
21. Antes del vaciado del concreto se verificó que la formaleta estuviera limpia y se comprobó que el concreto se encontrara en buenas condiciones según la normatividad técnica colombiana. Se especificó que el concreto utilizado fue concreto premezclado de planta con un diseño de resistencia para 3000PSI. En el momento que llegó el concreto de la planta se realizó la prueba slump para verificar la fluidez del concreto, estando este de forma correcta.
22. Se verificó el vibrado del concreto y se realizó conforme a la normativa técnica colombiana. El tipo de equipo utilizado para realizar el vibrado fue por medio de un vibrador de concreto eléctrico.

23. Se tomaron muestras de concreto en cilindros de 30 cm del alto x 15 cm de diámetro que posteriormente fueron ensayados a compresión a los 7, 14 y 28 días. Se realizó procedimiento según la NTC. Los resultados obtenidos dieron conforme a la resistencia del concreto requerida.
24. Se retiró la formaleta lateral después de 12 horas, la formaleta inferior y la base fueron retiradas parcialmente a los 15 días después de vaciado el concreto para garantizar la estabilidad de la obra y teniendo en cuenta que le resistencia total del concreto la adquiere a los 28 días siguientes del vaciado. garantizando un buen secado del concreto para evitar su desmoronamiento.
25. Se realizó el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto, garantizando el buen curado de la estructura.
26. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante quien ejercía la función de residente de obra debido a que el mismo creo el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa, con el fin de que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:

Ilustración 2. Actividades de construcción de columnas.





1.1.3.Construcción de muros.

Para ejercer el control de esta actividad lo primero que se realiza es tomar el listado de verificación de obra y revisarlo en su orden cronológico de ejecución para ir corroborando cada una de las actividades:

27. Se verificó que se contara con todos los materiales necesarios y adecuados para realizar la presente actividad. Se revisaron los certificados de calidad de los materiales, estados estos en orden. Algunos de los materiales revisados fueron los siguientes: Aceros, alambre, cemento, ladrillos, formaletas, entre otros.
28. Se verificó que se contara con todas las herramientas y equipos necesario para realizar la actividad. Se revisó que se encontraran en buen estado y se dio una charla explicatoria de la correcta utilización de las herramientas y equipos, gracias a esto no se presentó ningún accidente dentro de la obra. Algunos de los equipos y herramientas utilizadas fueron las siguientes: Herramienta menor, mezcladora de concreto, andamios, entre otros.
29. En obra se contó con el personal idóneo para realizar la presente actividad. Se verificó por medio de la hoja de vida que el personal contara con título técnico, tecnólogo en áreas de construcción de edificaciones, o que contara con mínimo 4 años de experiencia en actividades similares a la presente. La actividad fue realizada

por un maestro de obra certificado por el Sena con 4 años de experiencia en construcción de edificaciones.

30. Se realizó el replanteo por medio de una cimbra manual, donde se conoció con medidas reales la distribución interna de la edificación, acordes a las especificaciones técnicas, después de confirmado lo anterior se procedió a realizar el levantamiento de muro.
31. Se realizó dosificaciones de la mezcla para mortero según normatividad vigente, la relación utilizada fue 1:3.
32. Se especificó que el tipo de ladrillo utilizado fue ladrillo de arcilla hueco No. 5.
33. Se identificaron las dovelas horizontales y verticales para instalación del acero, estas quedaron ancladas a la viga superior e inferior, según especificaciones técnicas del proyecto.
34. Se verificó que los aceros se instalaran según las especificaciones técnicas y se revisó el certificado de calidad, cumpliendo con este criterio. De igual forma se verificaron distancias mínimas y máximas de los aceros según la normatividad.
35. Se instalaron dilatadores en poliestireno de 1,5 cm entre dovelas verticales y horizontales contra las columnas y vigas del pórtico para evitar que en el muro se presenten fisuras futuras. Las dovelas se instalaron en los muros que tuvieron una longitud mayor a 4 metros.
36. Se verificó que los muros quedaran totalmente verticales por medio de la utilización de una plomada. Para la comprobación de esta actividad se utilizaron andamio.
37. Se garantizó que no quedaran vacíos entre la pega del ladrillo, garantizando la estabilidad el mismo.
38. Se realizó el curado del concreto mediante la aplicación de agua durante los 7 días posteriores al vaciado del concreto, garantizando el buen curado de la estructura.
39. Las actividades realizadas en este capítulo fueron controladas por el practicante quien ejercía la función de residente de obra debido a que el mismo creó el manual de buenas prácticas y lo implementó para darlo a conocer a la empresa, con el fin de que se dieran cuenta la importancia de tener procesos de control estipulados. La finalidad es que la empresa lo siga implementado por medio de los ingenieros asignados para dicho control. Se verificó que las actividades se realizaran conforme a la normatividad colombiana y conforme a las especificaciones técnicas suministradas para el proyecto.

Evidencia fotográfica:

Ilustración 3. Actividades de construcción de columnas.



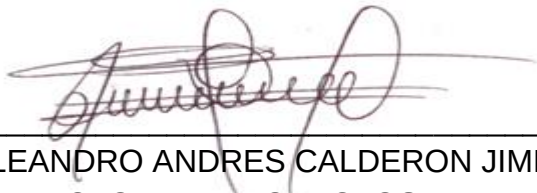
CONSTANCIA DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Neiva Huila, 8 de julio del 2023

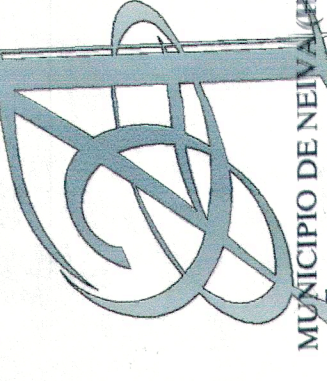
Por medio de la presente dejo constancia que el señor BRAYAN STEVEN YOSA CHAMBO, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.081.160.476, de Rivera Huila, ha realizado su Práctica Profesional en nuestra Empresa INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES VCH SAS – INGECOL VCH S.A.S en el Área de ingeniería civil realizando la elaboración de un manual de buenas prácticas para ejercer control técnico a los procesos de construcción de edificaciones e implementarlo en el contrato de obra civil cuyo objeto es “CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA CONSTRUCCION DE UNA EDIFICACION DE TRES PISOS, DENOMINADA CENTRO DE FORMACION GUADALUPE, PROPIEDAD DE LA PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE, UBICADA EN LA CRA 23 No. 10 – 35 DEL BARRIO 20 DE JULIO, EN LA CIUDAD DE NEIVA (HUILA)”. Las actividades se realizaron desde el día seis (06) del mes de marzo del año 2023 hasta el día dieciocho (18) del mes de julio del año 2023, habiendo desarrollado satisfactoriamente los trabajos encomendados de la práctica titulada “ELABORAR UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EJERCER CONTROL TÉCNICO A LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES CONSTRUIDAS BAJO EL SISTEMA DE PÓRTICOS EN CONCRETO E IMPLEMENTARLO EN EL CONTRATO DE OBRA CIVIL”, de acuerdo al plan de trabajo, el cronograma de actividades mensuales y entrega de los informes acordados, demostrando en todo momento responsabilidad y eficiencia.

Expedimos esta certificación por solicitud de la Facultad de Ingeniería de la universidad Surcolombiana para validación de la ejecución de la práctica profesional.

Cordialmente:



LEANDRO ANDRES CALDERON JIMENEZ
DIRECTOR DE PROYECTOS
INGECOL VCH S.A.S



MUNICIPIO DE NEIVA

PROYECTO

CENTRO DE CATEQUESIS
NUESTRA SEÑORA DE
GUADALUPE
LOMA DE LA CRUZ
NEIVA - HUILA

PROPIETARIO

PARROQUIA NUESTRA SEÑORA
DE GUADALUPE
HERNANDO RICARDO
Envió: 06.com 744600

PRONTA ARQUITECTÓNICA PISO
1, 2, 3
CORTE A-A'
CORTE B-B'
CUBIERTA PRINCIPAL
LOCALIZACIÓN
CUADRO DE ÁREA
PERFIL VIAL

AJUSTE A DISEÑOS :

Arq. ANGELA MEDINA DURAN
M.F. 250331-5555947-CEPA
angelamedina16@hotmail.com
Número 321 212152

OBSERVACIONES

UBICACIÓN :

CARRERA 10 BIS No 22-46
LOMA DE LA CRUZ
MUNICIPIO DE NEIVA (H)

DIBUJANTE :

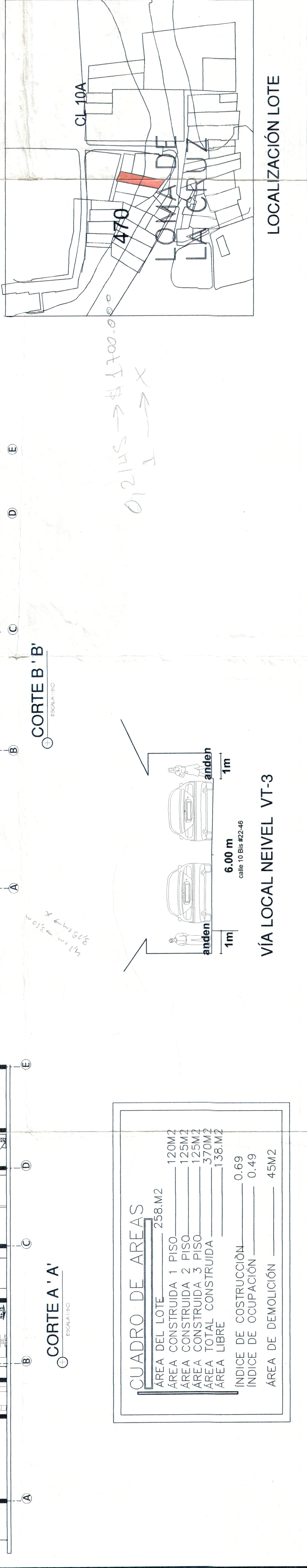
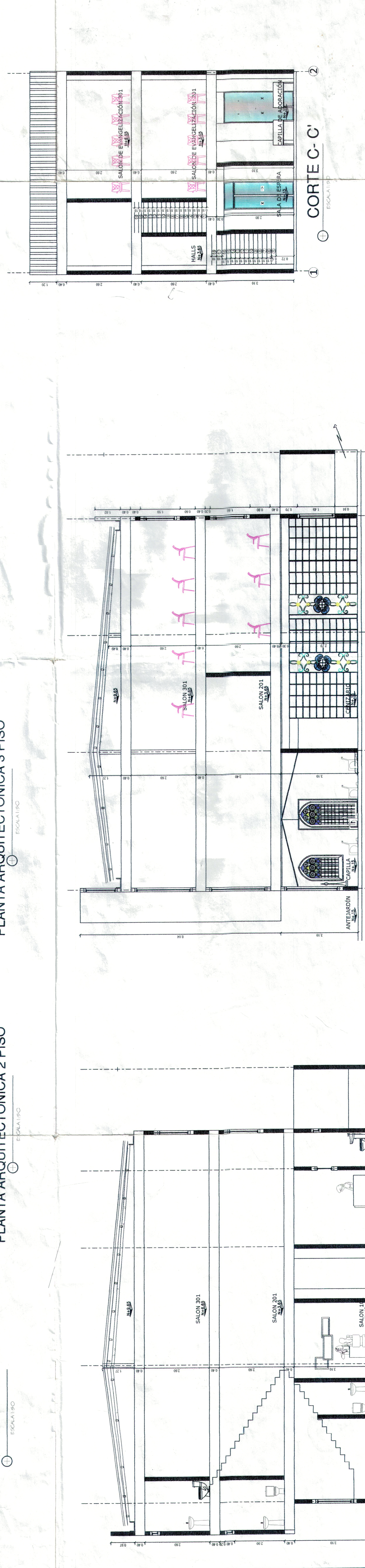
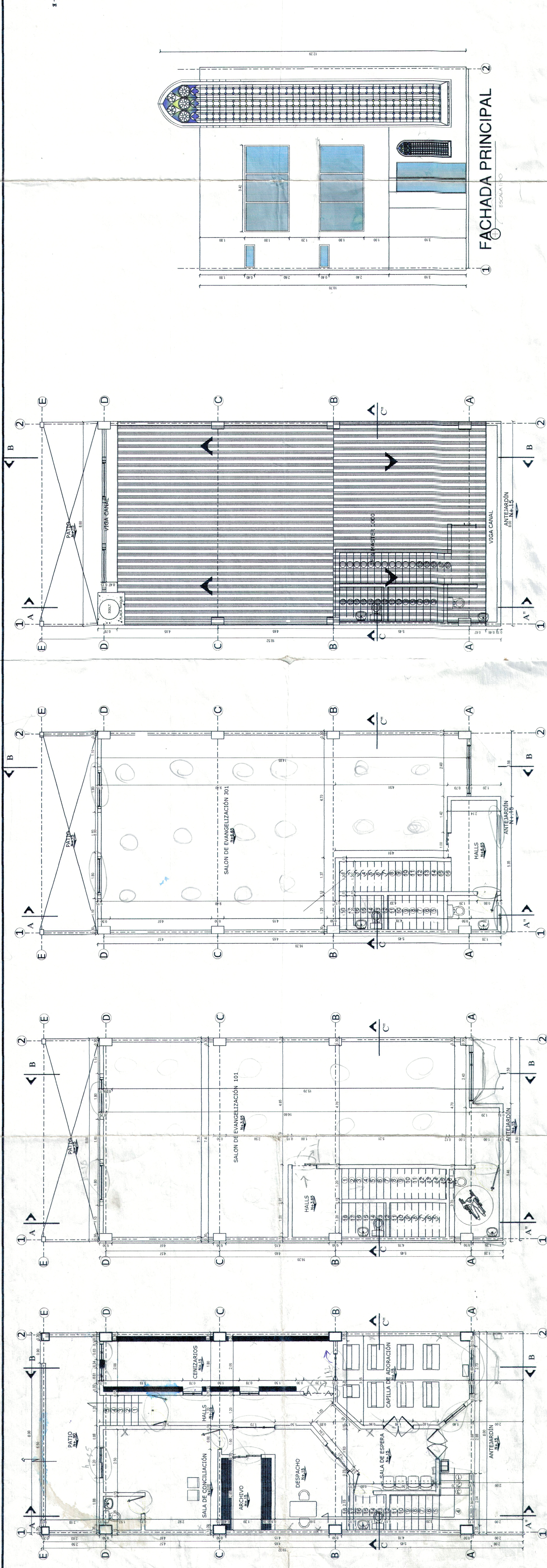
ARCHIVO :

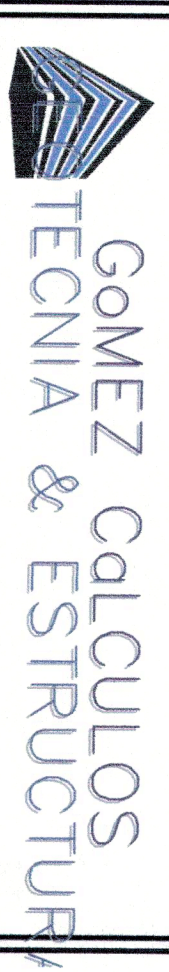
PLANO No:

ESCALA : 1:50

FECHA : OCTUBRE 2011

A/1



**PROYECTO:**

CENTRO DE ESTUDIO
NUESTRA SEÑORA
DE GUADALUPE
LOMA DE LA CRUZ
MUNICIPIO DE NEIVA

PROPRIETARIO:

PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. SERGIO ERNESTO GOMEZ ZAMBRANO
MAT. PROF. 25202 - 096667 CND

CONTIENE:

PLANTA Y DETALLES DE CUBIERTA

LOCALIZACION GENERAL:

OBSERVACIONES:

NOTA:
ESTE PLANO ES DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE SERGIO ERNESTO CÁMEZ ZAMBRANO. ELABORADO CON MÉTODOS ELECTRÓNICOS, NO MODIFICAR MANUALEMENTE Y ESTA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN SIN LA FIRMA Y AUTORIZACIÓN DEL INGENIERO CALCULISTA.

DIBUJANTE:

ALEXANDRA MARCELA APREDONDO

ARCHIVO:

FECHA DE EMISION: Enero 2022

MODIFICACION:

ESCALA:
INDICADAS

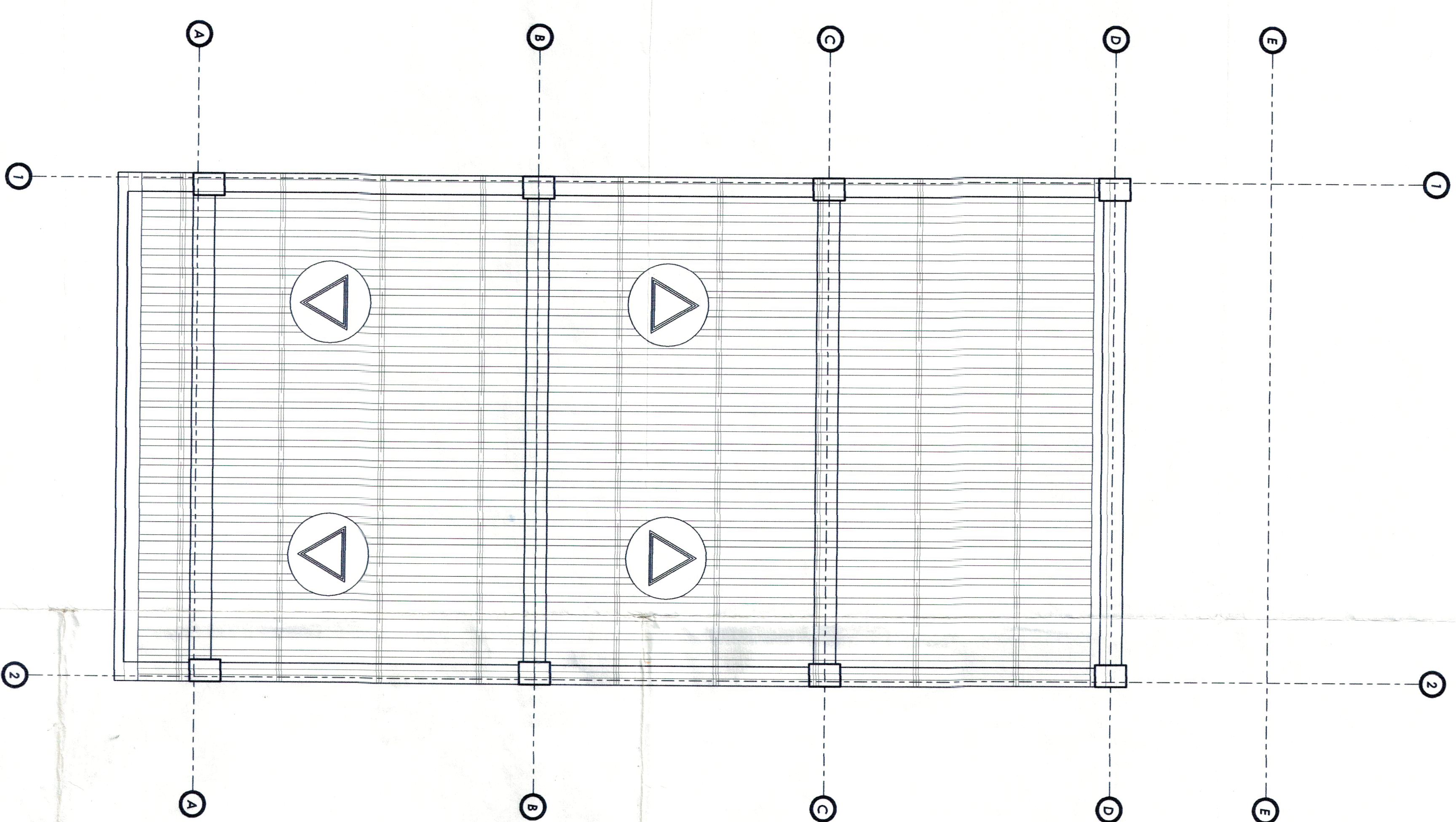
PLANO No. _____

PLANO No. E-08/09

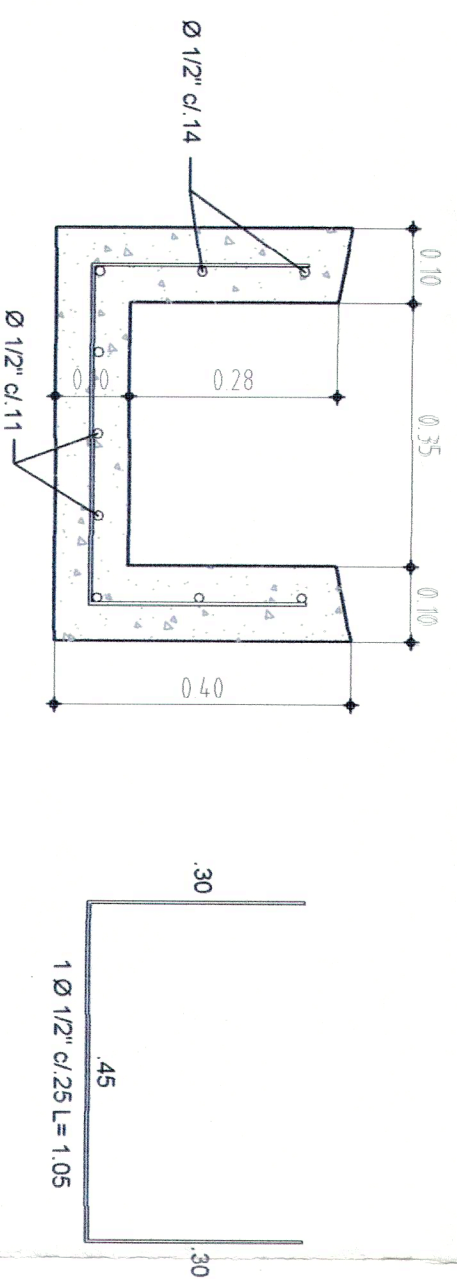
CODIGO DE PROYECTO No.

PLANTA DE CUBIERTA

ESCALA 1:50



CORTE VIGA CANAL

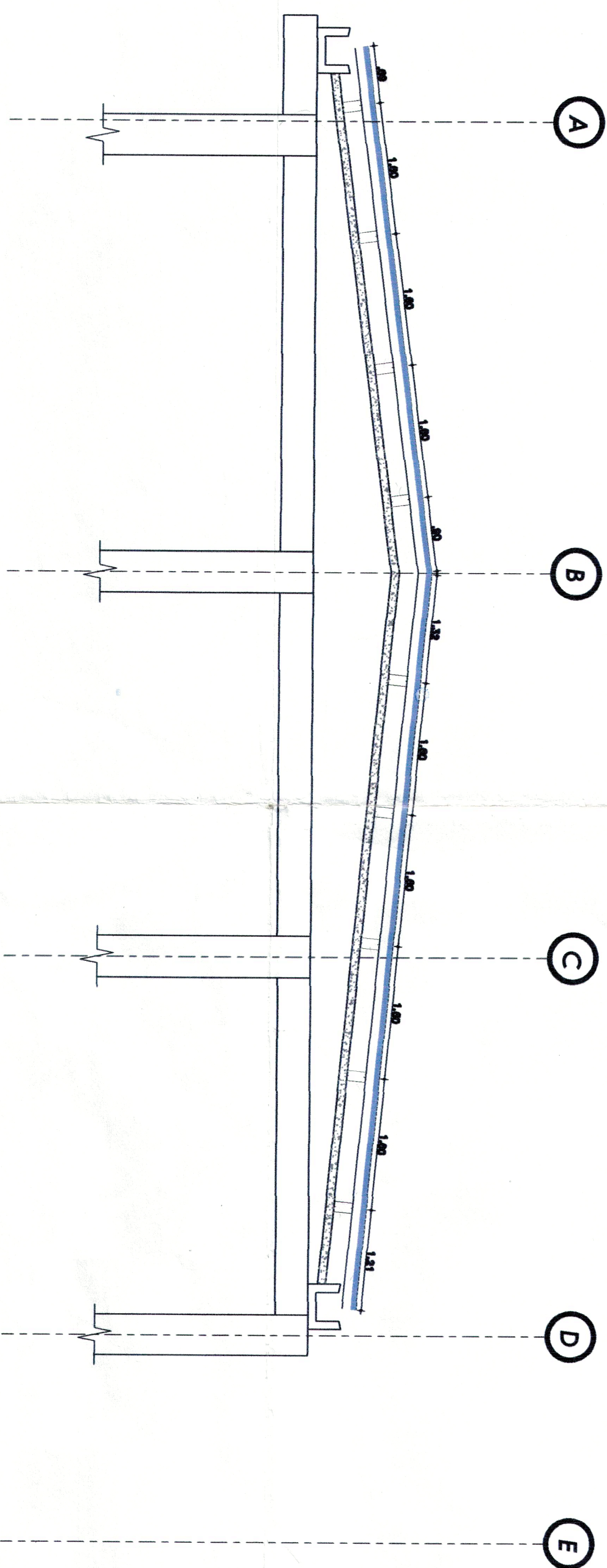


CORREA DE CUBIERTA

Medidas: mm
ESCALA 1:5



Perilición Corporal 2P9-12
Acero ASTM A 1011 22.86x12.70 mm
Calibre 12 espesor 2.5 mm
Norma de fabricación NTC 5685
Separación máxima: 1.60 m
Peso teórico: 29.12 kgf/m



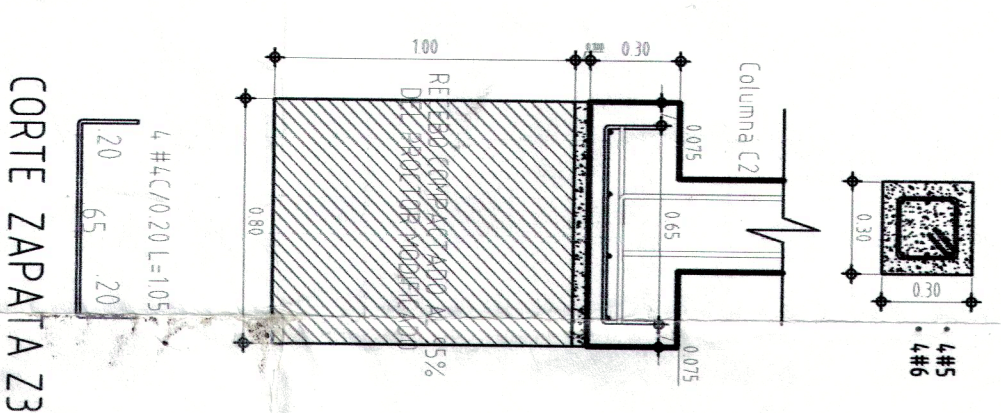
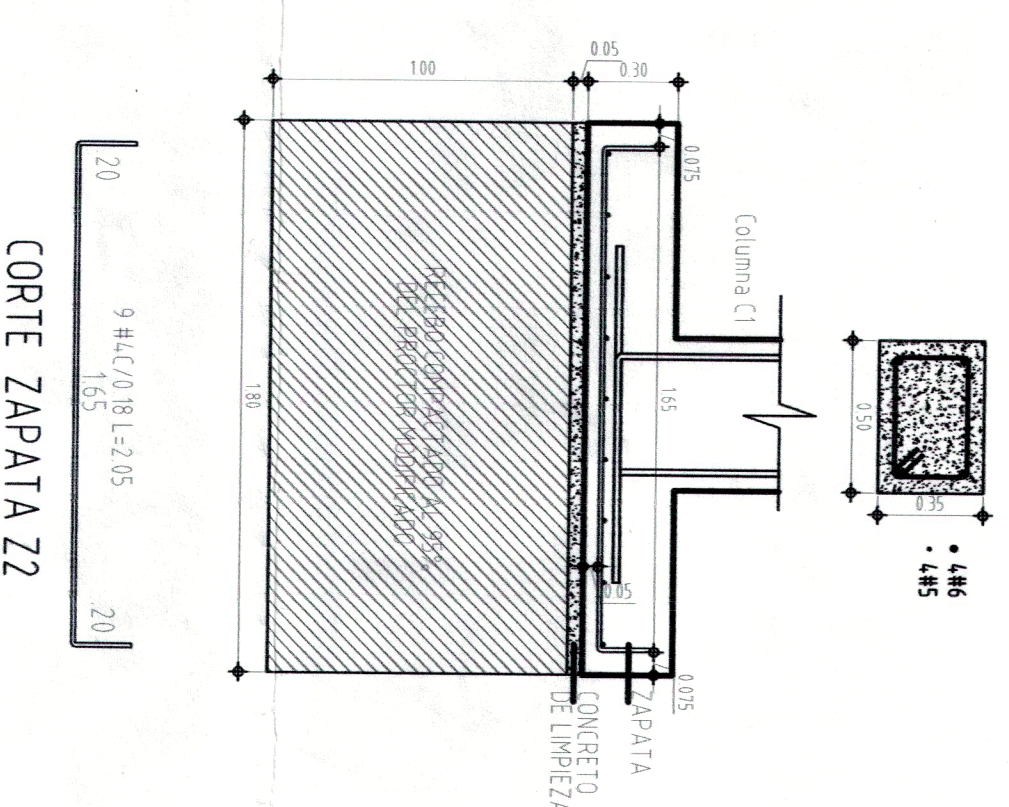
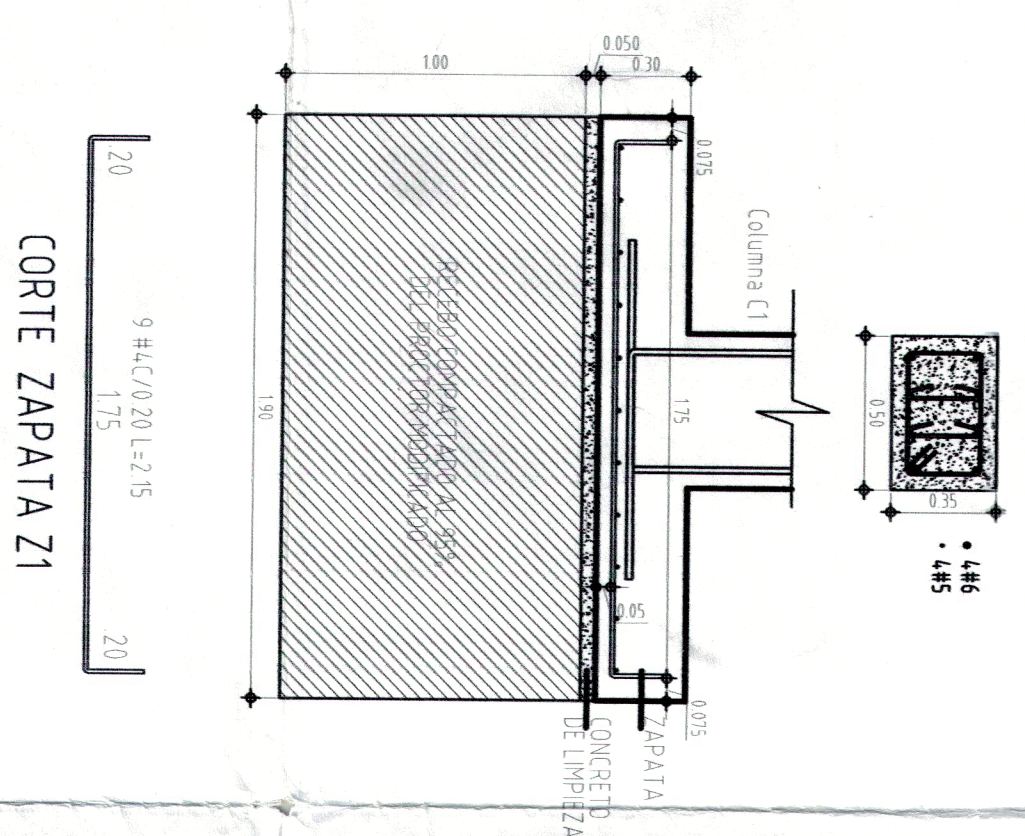
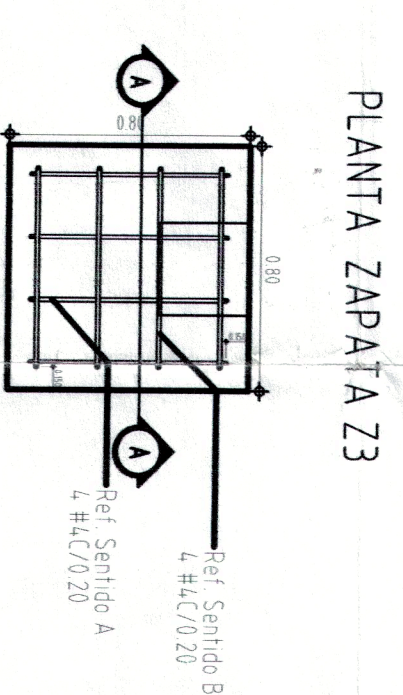
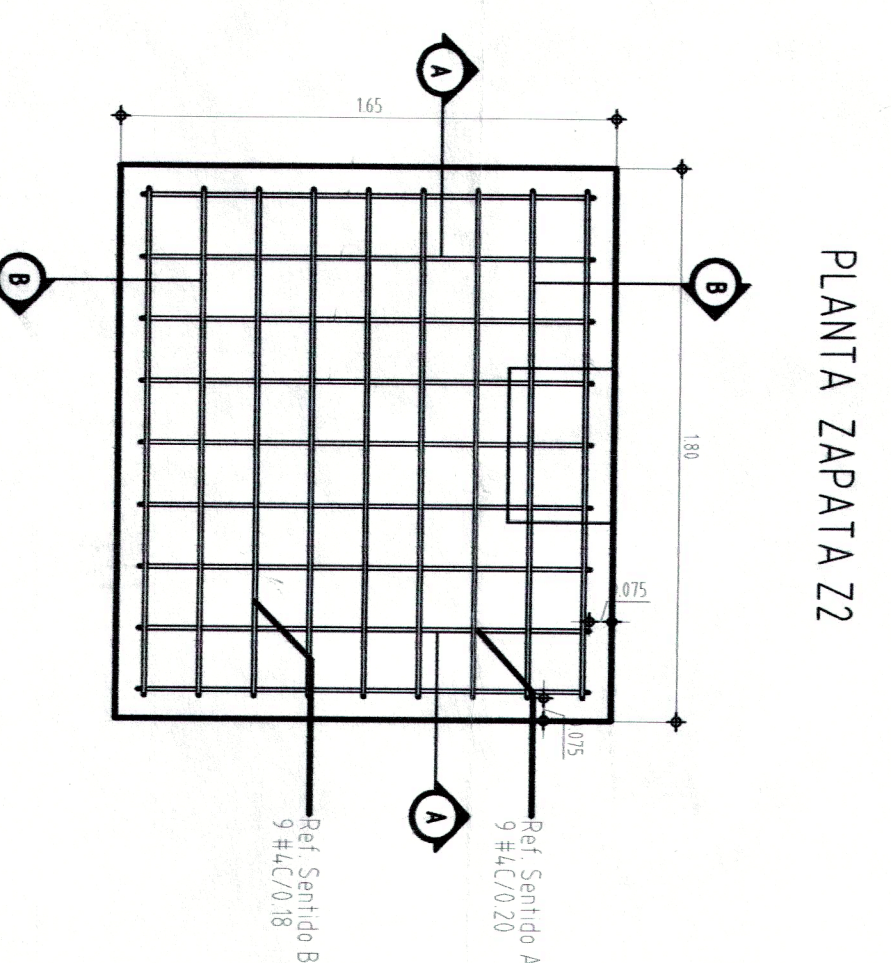
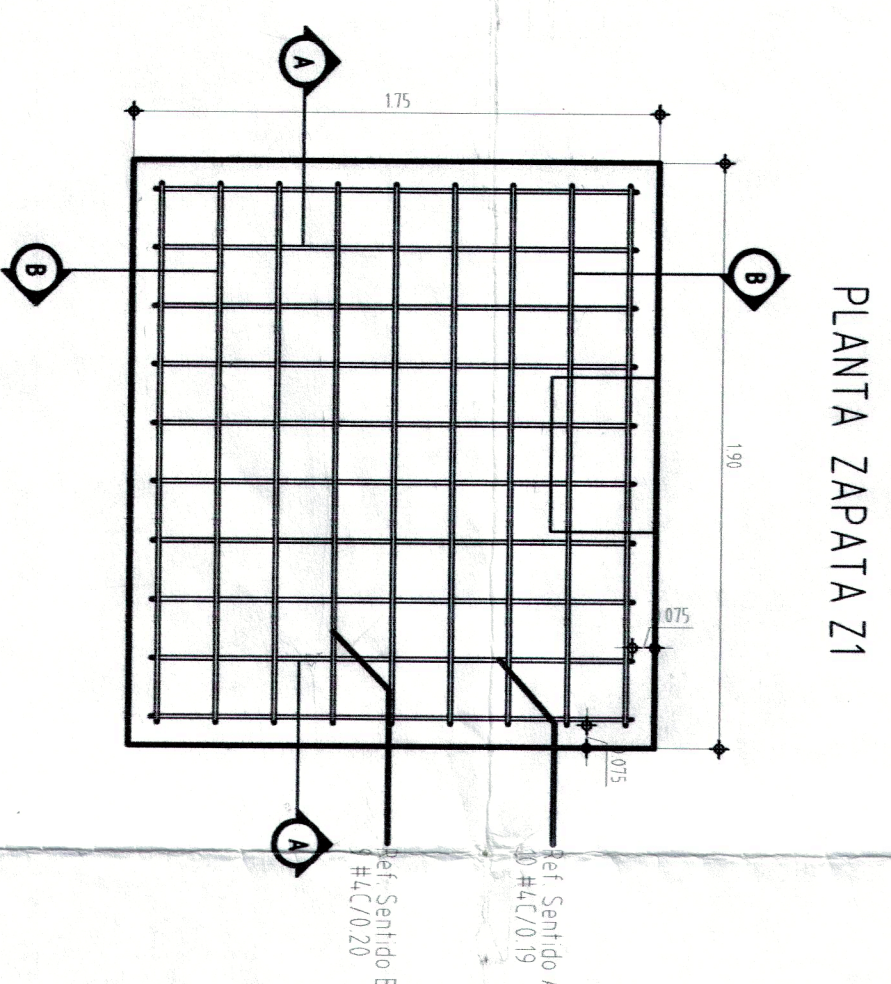
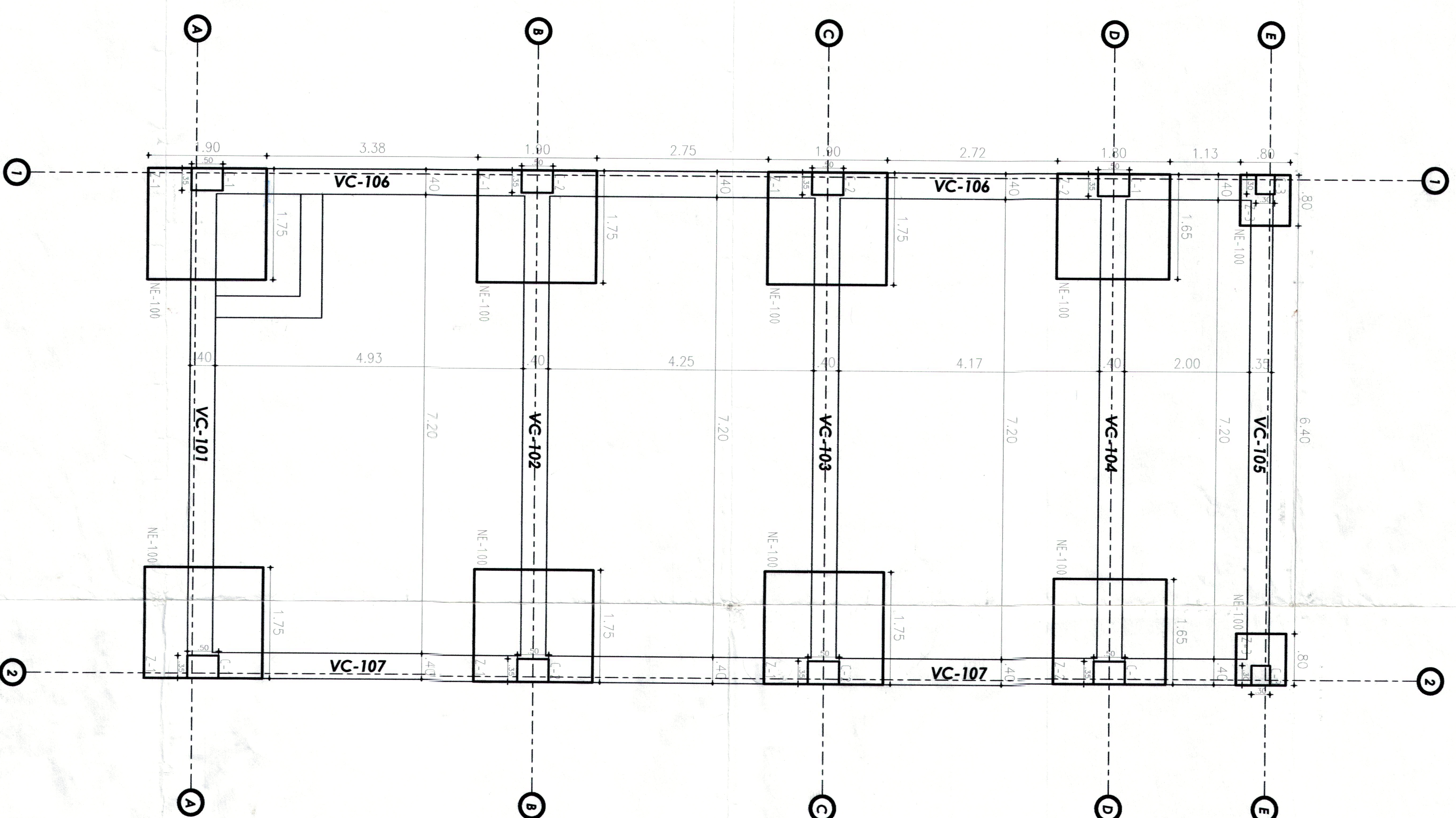
$\emptyset$	Barra #	Gancho de Anclaje	Traslapo	Gancho de Remate
1/2"	4	0.45 m	0.70 m	0.20 m
5/8"	5	0.65 m	0.90 m	0.25 m
3/4"	6	0.75 m	1.05 m	0.30 m
7/8"	7	0.90 m	1.20 m	0.35 m

TRASLAPOS Y GANCHOS PARA VARILLAS
DES - f'c=21 Mpa - fy=420 Mpa

CALIDAD DEL CONCRETO	
CONCRETO DE LIMPIEZA	14 MPa (2,000 psi)
CONCRETO CIMENTACIONES	21 MPa (3,000 psi)
CONCRETO ESTRUCTURAL, VIGAS Y COLUMNAS	21 MPa (3,000 psi)
CONCRETO PLACAS, LOSAS Y OTROS ELEMENTOS	21 MPa (3,000 psi)
CONCRETO ESCALERAS	21 MPa (3,000 psi)
CONCRETO MURO DE CONTENCIÓN	21 MPa (3,000 psi)

ESCALA 1:50

ESCALA 1:25



CUADRO DE ZAPATAS							
Nº	CANT	h	A(m)	B(m)	REFUERZO SENTIDO A	REFUERZO SENTIDO B	VOL. concreto m ³
Z-1	6	0.30	1.90	1.75			0.998
Z-2	2	0.30	1.80	1.65			0.891
Z-3	2	0.30	0.80	0.80			0.192



GOMEZ CALCULOS
TECNIA & ESTRUCT

PROYECTO:

CENTRO DE ESTUDIOS
 NUESTRA SEÑORA
 DE GUADALUPE
 LOMA DE LA CRUZ
 MUNICIPIO DE NEIVA

PROPRIETARIO

PARROQUIA NUESTRA SEÑORA DE GUADALUPE

DISEÑO ESTRUCTURAL:

ING. SERGIO ERNESTO GOMEZ ZAMBRANO
MAT. PROF. 25202 - 096667 CND

CONTIENE:

PLANTA DE CIMENTACIÓN
DETALLES DE ZAPATAS, PLANTA Y
CORTE
CUADRO DE ZAPATAS

LOCALIZACION GENERAL.

OBSERVACIONES:

UBICACION:
Carrera 22 No. 4B-16 Loma de la Cruz
Municipio de Nalva = Huila

ESTE PLANO ES DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE SERGIO ERNESTO GÓMEZ ZAMBRANO, ELABORADO CON MÉTODOS ELECTRÓNICOS, NO MODIFICAR MANUALMENTE Y ESTA PROHIBIDA SU UTILIZACIÓN SIN LA FIRMA Y AUTORIZACIÓN DEL INGENIERO ACUSTISTA.

DIBUJANTES

ALEXANDRA MARCELA ARREDONDO
Ingeniera Civil

Abstract

FECHA DE EMISION: Enero 2022

FECHA
MODIFICACION:

ESCALA:
INDICADAS

PLANO No

NO. E-01/09

CODIGO DE PROYECTO No.

EST_CENSG_202111_V2.1