

PASANTIA EMPRESARIAL
PASANTÍA EMPRESARIAL AUXILIAR ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA
INCONTECH SAS



MELLANNIE ALEJANDRA NOGUERA FERNANDEZ



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
VILLAVICENCIO
2023

PASANTIA EMPRESARIAL
AUXILIAR ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA INCONTECH SAS

MELLANNIE ALEJANDRA NOGUERA FERNANDEZ

Documento de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Civil

Aprobado por:
Ing. ANDRÉS FABRICIO MOSQUERA
FLÓREZ
Tutor Universidad

Ing. Juan Esteban Salas Castro
Tutor Empresa

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
VILLAVICENCIO

2023

Autoridades académicas

Fray José Gabriel MESA ÁNGULO, O.P

Rector General

Fray Eduardo GONZÁLEZ GIL, O.P.

Vicerrector Académico General

Fray José Antonio BALAGUERA CEPEDA, O.P.

Rector Seccional Villavicencio

Fray Rodrigo GARCÍA JARA, O.P.

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN

Secretaria general Seccional Villavicencio

Ing. LUIS FERNANDO DÍAZ CRUZ, Mg

Decano Facultad de Ingeniería Civil

Contenido

	Pág.
1. Introducción.....	7
2. Perfil de la empresa	8
3. Marco normativo	11
4. Actividades realizadas	13
5. Análisis empresa y personal	28
6. Aportes y recomendaciones.....	30
7. Lecciones aprendidas.....	31
8. Recomendaciones	32
9. Síntesis.....	33
10. Referencias bibliográficas	34
11. Anexos	35

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 3.1 Marco normativo.....	11
Tabla 4.1 Actividades realizadas	13
Tabla 6.1 Aportes y recomendaciones	30

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 2.1 Estructura Organizacional	10
Figura 5.1 Matriz DOFA empresa	28
Figura 5.2 Matriz DOFA personal	29
Figura A.1 Formato del Ensayo a la Resistencia a la Compresión de Cilindros.	35
Figura A.2 Formato de Toma de Densidades por el Método Cono y Arena.	36
Figura A.3 Formato de Ensayo de Proctor.....	37
Figura A.4 Formato para perfiles estratigráficos del Subsuelo.....	38
Figura A.5 Figuración del acero en el software DL-NET.	39

1. Introducción

El presente informe tiene como finalidad demostrar de manera organizada las actividades realizadas en el transcurso de la pasantía en la empresa INCONTECH SAS; estas pasantías sirven para ganar experiencia laboral y de esta forma complementar la formación académica del estudiante, aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera.

INCONTECH SAS está integrada por dos ingenieros civiles y un técnico en laboratorio que se dedican a realizar tareas en distintas áreas de la ingeniería, consultorías y asesorías técnicas, ensayos e informes de suelos y concretos necesarios para la realización de toda obra. La empresa ha trabajado con diferentes alcaldías, entre ellas la Alcaldía de Villavicencio, San Carlos de Guaroa y Vaupés, además entre sus clientes se encuentran empresas como INGENIAR S.A.S, EMSA, La Universidad Santo Tomas sede Villavicencio, Construambiental, DISICO S.A y diferentes consorcios a cargo de grandes proyectos en el municipio y a sus alrededores.

Dentro de la practica realizada en la empresa INCONTECH SAS se desarrollaron varias actividades que ayudaron a fortalecer y aprender nuevos conocimientos en el área de suelos y estructuras; las actividades realizadas iban desde el cálculo de granulometrías, elaboración de perfiles estratigráficos, y diferentes tipos de cálculos e informes para los ensayos de laboratorio aplicados a las muestras de campo; estas actividades las realizaba con la ayuda de los softwares Excel y Word, y para las cantidades de obra el software DL-NET. Cabe resaltar que en cada tarea el tutor de la empresa y la directora técnica estuvieron presentes para brindarme ayuda en caso de que la misma lo requiriera.

El informe está compuesto por nueve capítulos, donde se explica a detalle el perfil de la empresa, el marco normativo en el que se basaba cada actividad realizada, las actividades ejecutadas y el respectivo análisis DOFA de la empresa y personal según la experiencia de la pasantía; por último, están las lecciones aprendidas, aportes y recomendaciones.

.

2. Perfil de la empresa

INCONTECH SAS es una empresa que brinda ayuda, asesoría y soluciones en diferentes ámbitos de la ingeniería, siempre desde la innovación y priorizando la calidad de sus productos y la satisfacción de los clientes.

Misión de INCONTECH SAS

INCONTECH SAS es una empresa encargada de ofrecer servicios que garanticen la calidad mediante un control en obras civiles en el área de suelos, concretos y pavimentos a nivel regional y nacional; cuenta con un personal altamente calificado, comprometido y eficaz.

Para nuestra empresa es de vital importancia la calidad en la ejecución de los proyectos, donde todos los procesos se llevarán a cabo con la normativa vigente, estarán soportados y acreditados mediante un sistema de gestión de calidad que tiene como objetivo cumplir a gusto con las necesidades de nuestros clientes.

Visión de INCONTECH SAS

INCONTECH SAS será en el año 2025 un laboratorio de suelos, concretos y pavimentos reconocidos a nivel nacional por satisfacer la demanda de nuestros clientes con los más altos estándares en el control de calidad de obras civiles, a través de equipos de tecnología de punta junto con personal altamente calificado y especializado.

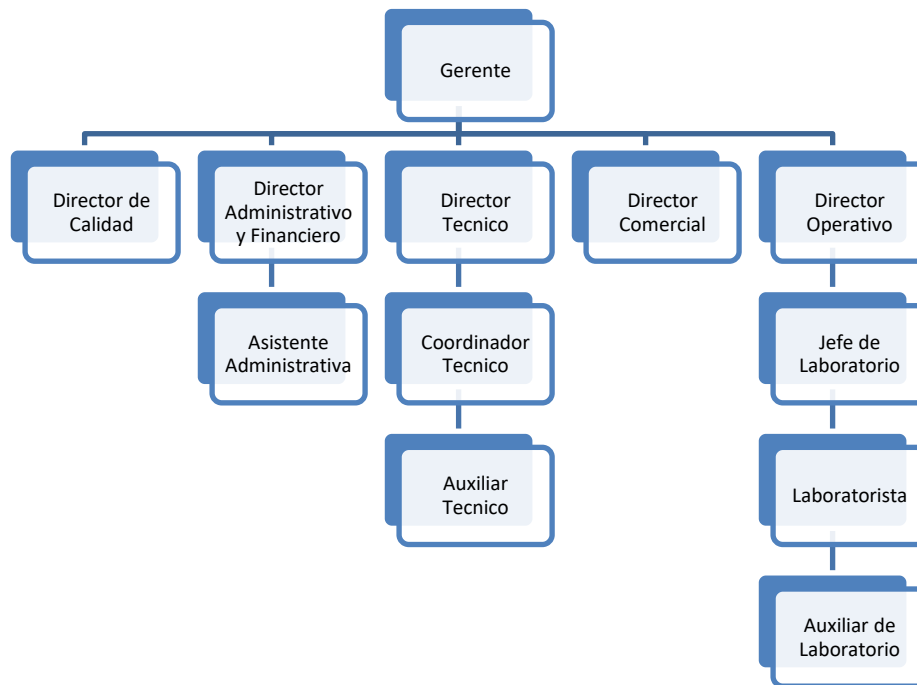
Valores

- Compromiso con nuestros clientes.
- Reconocimiento por nuestros trabajos.
- Exigencia por parte de nosotros para poder satisfacer clientes.
- Honestidad con los trabajos realizados.
- Vocación de servicio.
- Fomentamos el respeto y la buena educación.

Portafolio de productos

- Caracterización de materiales finos y gruesos para concretos.
- Diseño de mezcla con dos o tres agregados.
- Diseño de mezcla de mortero.
- Ensayo de compresión de cilindros.
- Estudio de suelos con equipo manual.
- Estudio de suelos con equipo mecánico.
- Estudio geotécnico para vías.
- Apique cielo abierto suelo cohesivo a 1.50 mts.
- Apique cielo abierto suelo granular a 1.50 mts.
- Determinación C.B.R muestra inalterada por punto.
- Densidades método cono y arena.
- Análisis granulométrico del suelo.
- Compresión inconfiada.
- Humedad natural.
- Pesos específicos.
- Límites de consistencias (límites de Atterberg, limite líquido, limite plástico).
- Determinación C.B.R sumergido.
- Compactación en el laboratorio ensayo PROCTOR modificado y estándar.
- Elaboración de memoria de cantidades.
- Elaboración de presupuestos de obra.
- Construcción de obras nuevas, ampliaciones, remodelaciones y demoliciones.

Figura 2.1 Estructura Organizacional



3. Marco normativo

Para poder cumplir con las funciones propuestas fue necesario emplear la norma INVIAS 2016, la Norma Técnica Colombiana NTC y las normas técnicas del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR-10.

Tabla 3.1 Marco normativo

Norma	Descripción	Año
INV E-111-13	Ensayo Normal de Penetración (SPT) y Muestreo de Suelos con Tubo Partido	2012
INV E-122-13	Determinación en el laboratorio del Contenido de Agua (Humedad) de Muestras de Suelo, Roca y Mezclas de Suelo - Agregado	2012
INV E-123-13	Determinación de los tamaños de las Partículas de los Suelos	2012
INV E-125-13	Determinación del Límite Líquido de los Suelos	2012
INV E-126-13	Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	2012
INV E-128-13	Determinación de la gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua	2012
INV E-142-13	Relaciones humedad – peso unitario seco en los suelos (ensayo modificado de compactación)	2012
INV E-161-13	Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el método del cono y arena	2012
INV E-222-13	Densidad, Densidad Relativa (Gravedad Específica) y Absorción del Agregado Fino	2012
INV E-217-13	Densidad Bulk (Peso unitario) y Porcentaje de Vacíos de los agregados en estado suelto y compacto	2012
INV E-223-13	Densidad, Densidad Relativa (Gravedad Específica) y Absorción del Agregado Grueso	2012
INV E-410-13	Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto	2012
INVIAS ART 630-13	Concreto Estructural	2012
NTC 176	Método de Ensayo para determinar la Densidad y la Absorción del Agregado Grueso	1995
NTC 237	Método para determinar la Densidad y la Absorción del Agregado Fino	1995
NTC 673	Ensayo de Resistencia a la Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto	2010
NTC 1513	Método de Ensayo para la Elaboración, Curado Acelerado y Ensayo a Compresión	1994

Tabla 3.1 Continuación

Norma	Descripción	Año
	de Especímenes de Concreto	
NSR-10 (TITULO A)	Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente	2010
NSR-10 (TITULO H)	Estudios Geotécnicos	2010
NSR-10 (TITULO I)	Supervisión Técnica	2010

4. Actividades realizadas

Tabla 4.1 Actividades realizadas

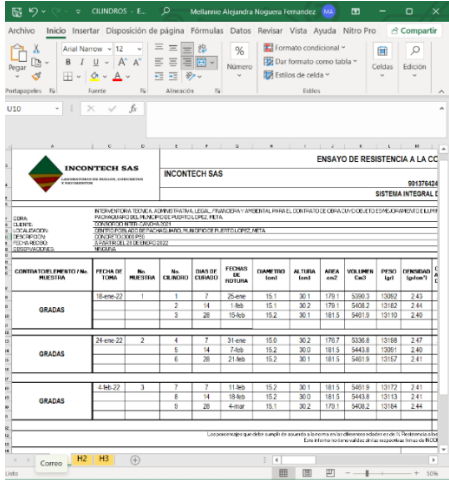
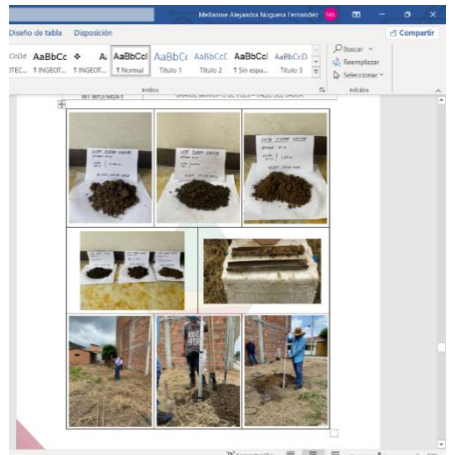
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 1: 29 de Julio al 30 de Julio.	Se realizó la propuesta para el proceso de selección de mínima cuantía No. DM-SPIT-MC-016-2022, y se realizó también el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “Interventoría técnica, administrativa, legal, financiera y ambiental para el contrato de obra cuyo objeto es mejoramiento e iluminación de la cancha de futbol del centro poblado de Pachaquiaro del municipio de Puerto López, Meta”.	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía y el informe de ensayo de resistencia a la compresión.	
Semana 2: 1 de Agosto al 5 de Agosto	Se realizaron las propuestas para los procesos de selección de mínima cuantía No SOP-IP-40-2022 de 2022, N.º IMC-22-007-2022 y N.º SMC-098-2022 de 2022; se realizó también el informe de estudio de suelos para el proyecto: “Vivienda de dos pisos lote b piedra grande municipio de Vijes – Valle del Cauca.”	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía y el informe de Estudio de suelos para el proyecto indicado.	

Tabla 4.1 Continuación

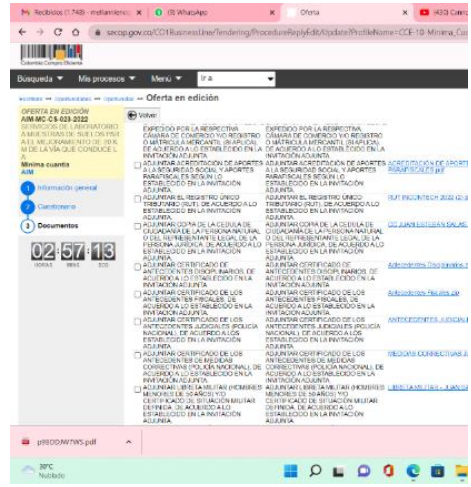
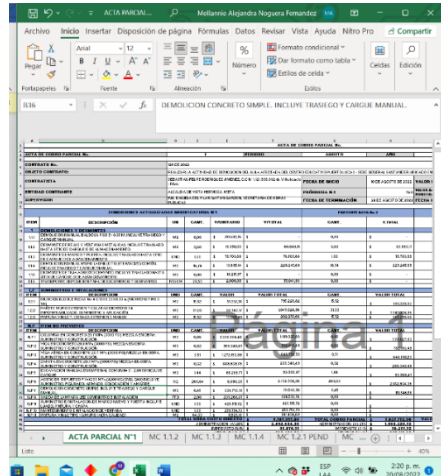
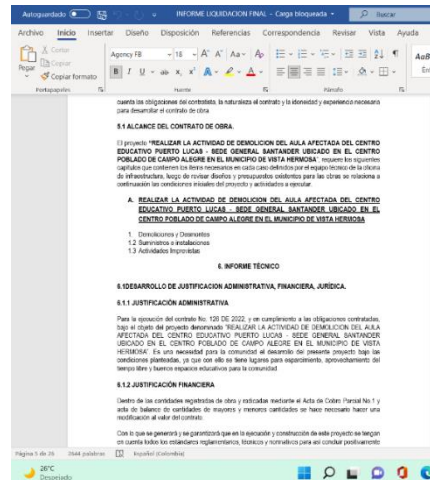
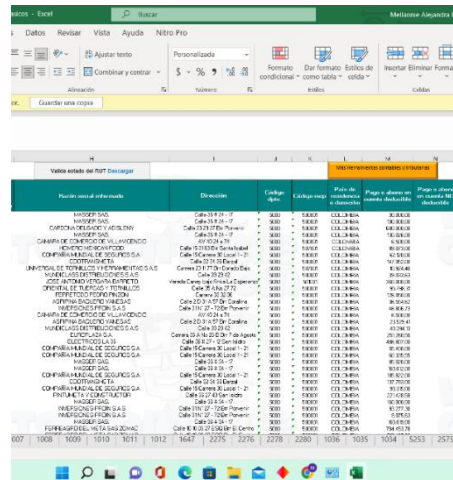
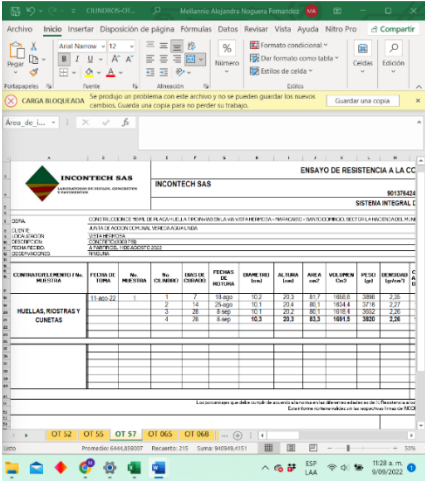
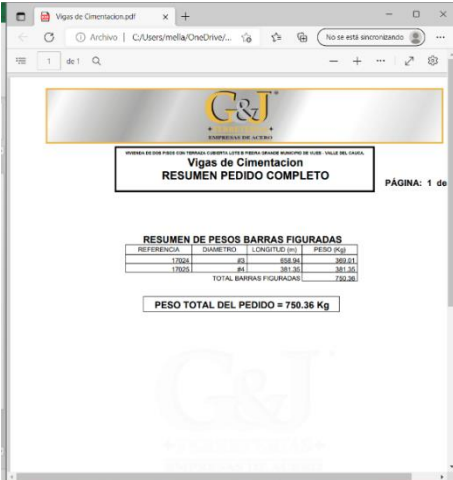
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 3: 8 de Agosto al 12 de Agosto	Se realizó las granulometrías y perfiles del Estudio de Suelos “Vivienda de dos pisos lote B piedra grande municipio de Vijes – Valle del Cauca”, La subsanación del proceso de contratación de mínima cuantía N.º SMC-098-2022 de 2022, La propuesta para el proceso N.º AIM-MC-CS-023-2022 y la presentación de dicha propuesta.	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía y los cálculos para el Estudio de suelos del proyecto indicado.	
Semana 4: 16 de Agosto al 20 de Agosto	Se realizó el informe de Estudios de Suelos para el proyecto: “Construcción de sistema no convencional de captación y potabilización de agua lluvia para consumo de las comunidades indígenas áreas no municipalizadas de bocas del Yi – Vaupés”, Las granulometrías y perfiles del proyecto: “Estudio de suelos para vivienda de tres pisos lote no.5 patio bonito 2 municipio de Vijes – Valle del Cauca”, El informe de densidades de cono de arena para el proyecto “Mejoramiento en concreto rígido de las vías del barrio Villa María sector A del municipio de Restrepo – Meta” y el informe de liquidación del anticipo para el proyecto “Realizar la actividad de demolición del aula afectada del centro educativo Puerto Lucas - sede general Santander ubicado en el centro poblado de campo alegre en el municipio de Vista Hermosa”.	Elaborar el informe de Estudio de suelos, el informe de densidades de cono y arena y el informe de liquidación para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 5: 22 de Agosto al 26 de Agosto.	Se realizó el informe del Estudio de Suelos, granulometrías y perfiles estratigráficos para el proyecto: “ESTUDIO DE SUELOS ZODME”, Impresión y organización de documentos de la empresa, El informe de liquidación Final para el proyecto: “Realizar la actividad de demolición del aula afectada del centro educativo Puerto Lucas - sede general Santander ubicado en el centro poblado de campo alegre en el municipio de Vista Hermosa” y Las granulometrías y perfiles estratigráficos para el proyecto: “Construcción de sistema no convencional de captación y potabilización de agua lluvia para consumo de las comunidades indígenas áreas no municipalizadas de bocas del Yi – Vaupés”.	Elaborar el informe de Estudio de suelos y el informe de liquidación final para los proyectos indicados.	
Semana 6: 29 de Agosto al 2 de Septiembre.	Se realizó la modificación del informe del Estudio de Suelos para el proyecto: “Construcción de sistema no convencional de captación y potabilización de agua lluvia para consumo de las comunidades indígenas áreas no municipalizadas de bocas del Yi – Vaupés”, El informe, Granulometrías y perfiles estratigráficos del Estudio de Suelos “Construcción del sistema de acueducto para el resguardo la Victoria en Puerto López - Meta”, Calcular el IVA de ingreso y egreso de la empresa, Informe de ensayo de resistencia a la flexión en vigas para el “Proyecto viviendas de interés social (vis) Fuente de Oro”.	Elaborar el informe de Estudio de suelos, los cálculos y la corrección de los proyectos indicados.	

Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 7: 5 de Septiembre al 9 de Septiembre.	Se realizó la propuesta para el proceso de contratación de mínima cuantía No. 22001306 H4 DE 2022 y la presentación de dicha propuesta en la plataforma SECOP II, El informe de Caracterización de materiales para Base granular del proyecto: “Mejoramiento en concreto rígido de las vías del barrio Villa María "sector A" en el municipio de Restrepo Meta”, Los informes de ensayo de resistencia a la compresión de los proyectos “Construcción de la infraestructura de redes de acueducto y alcantarillado del proyecto urbanización Solares de Gualanday ubicado en el municipio de Tuluá” y “Construcción de 118 ml de placa huella tipo INVIAS en la vía Vista Hermosa - Maracaibo - Santo Domingo, sector La Hacienda del municipio de Vista Hermosa - Meta”.	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía, el informe de Estudio de suelos y de compresión de cilindros de los proyectos indicados.	
Semana 8: 12 de Septiembre al 17 de Septiembre.	Se realizó el informe de ensayo de resistencia para el proyecto: “Proyecto viviendas de interés social (vis) Fuente de Oro”, Los Estudios de Suelos para los proyectos “Licencia de construcción en la modalidad de demolición total y obra nueva: local comercial de dos pisos” y “Bodega municipio de Granada - Meta”, El análisis de los planos y cálculo de cantidades de obra como el acero (en Kg) y el concreto (en m3) del proyecto: “Vivienda de dos pisos con terraza cubierta lote B Piedra Grande municipio de Vijes - Valle del Cauca”.	Elaborar el informe de Estudio de suelos y de compresión de cilindros de los proyectos indicados, además de las cantidades de obra y memorias de cálculo para el proyecto de vivienda.	

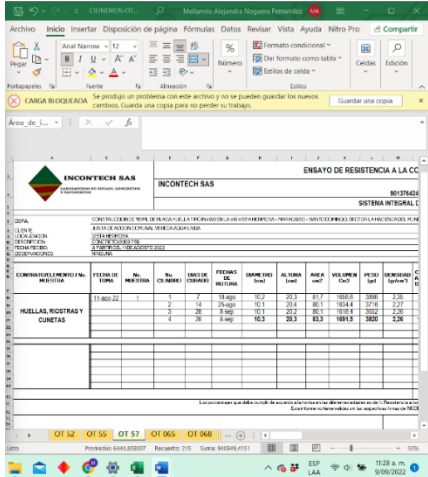
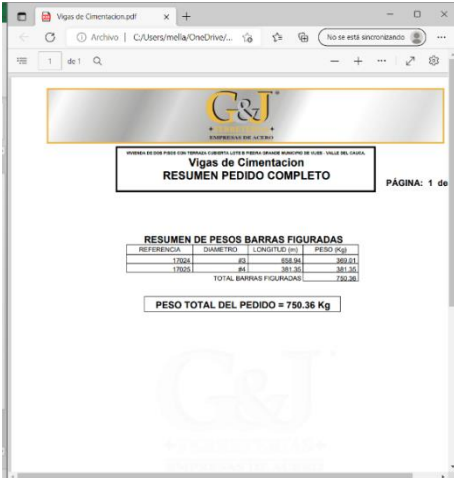
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 7: 5 de Septiembre al 9 de Septiembre.	Se realizó la propuesta para el proceso de contratación de mínima cuantía No. 22001306 H4 DE 2022 y la presentación de dicha propuesta en la plataforma SECOP II, El informe de Caracterización de materiales para Base granular del proyecto: “Mejoramiento en concreto rígido de las vías del barrio Villa María "sector A" en el municipio de Restrepo Meta”, Los informes de ensayo de resistencia a la compresión de los proyectos “Construcción de la infraestructura de redes de acueducto y alcantarillado del proyecto urbanización Solares de Gualanday ubicado en el municipio de Tuluá” y “Construcción de 118 ml de placa huella tipo INVIAS en la vía Vista Hermosa - Maracaibo - Santo Domingo, sector La Hacienda del municipio de Vista Hermosa - Meta”.	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía, el informe de Estudio de suelos y de compresión de cilindros de los proyectos indicados.	
Semana 8: 12 de Septiembre al 17 de Septiembre.	Se realizó el informe de ensayo de resistencia para el proyecto: “Proyecto viviendas de interés social (vis) Fuente de Oro”, Los Estudios de Suelos para los proyectos “Licencia de construcción en la modalidad de demolición total y obra nueva: local comercial de dos pisos” y “Bodega municipio de Granada - Meta”, El análisis de los planos y cálculo de cantidades de obra como el acero (en Kg) y el concreto (en m3) del proyecto: “Vivienda de dos pisos con terraza cubierta lote B Piedra Grande municipio de Vijes - Valle del Cauca”.	Elaborar el informe de Estudio de suelos y de compresión de cilindros de los proyectos indicados, además de las cantidades de obra y memorias de cálculo para el proyecto de vivienda.	

Tabla 4.1 Continuación

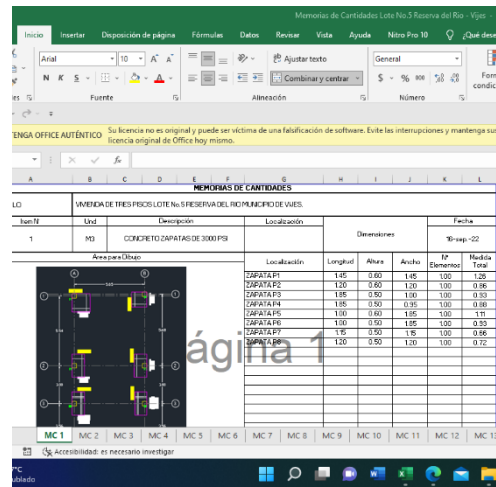
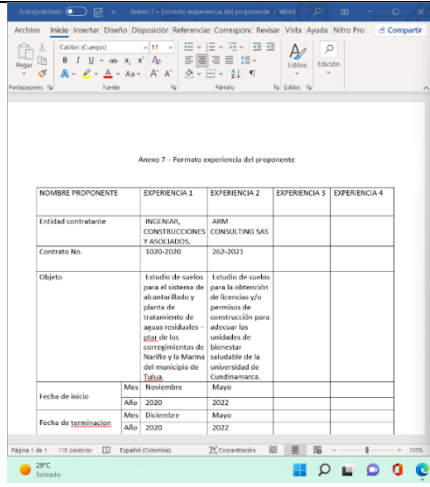
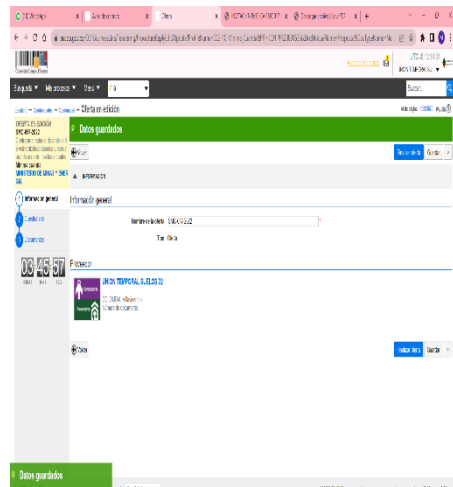
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 9: 19 de Septiembre al 20 de Septiembre.	Se realizó la corrección de los planos y el cálculo de concreto (en m3) del proyecto: “Vivienda familiar de tres pisos lote No.5 Reserva del Rio municipio de Vijes - Valle del Cauca” y Las granulometrías y perfiles del proyecto: “Estudio y pruebas de laboratorio para proyecto formulación e implementación del proyecto que permita el óptimo funcionamiento del centro de bienestar animal en el municipio de Villavicencio”.	Elaborar los cálculos para el Estudio de suelos del proyecto indicado y la corrección de las cantidades de obra del proyecto de vivienda.	
Semana 10: 21 de Septiembre al 23 de Septiembre	Se realizó la propuesta para el proceso de selección de mínima cuantía No. 055-2022, y se realizó también el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “Construcción de la infraestructura de redes de acueducto y alcantarillado del proyecto urbanización Solares de Gualanday ubicado en el municipio de Tuluá”.	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía y el informe de compresión de cilindros del proyecto indicado.	
Semana 11: 26 de Septiembre al 30 de Septiembre	Se corrigieron algunos datos en los sondeos para el proyecto “Estudio y pruebas de laboratorio para formulación e implementación del proyecto que permita el óptimo funcionamiento del centro de bienestar animal en el municipio de Villavicencio”, también se realizó el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto “Construcción de la infraestructura de redes de acueducto y alcantarillado del proyecto urbanización Solares de	Cargar la oferta para presentarse al proceso de mínima cuantía en la plataforma SECOP II, y elaborar el informe de compresión de cilindros del proyecto indicado.	

Tabla 4.1 Continuación

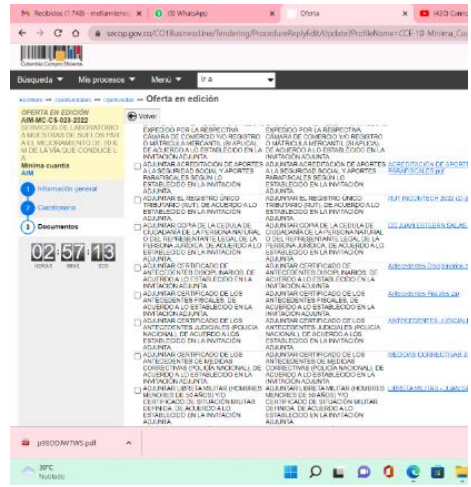
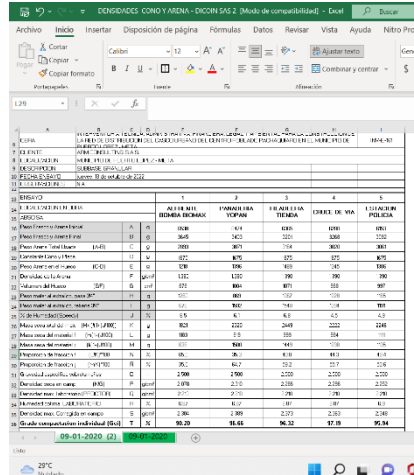
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
	Gualanday ubicado en el municipio de Tuluá”, y se realizó la propuesta y la entrega para el proceso de selección de mínima cuantía No N.º 017 de 2022.		
Semana 12: 3 de Octubre al 7 de Octubre	Se realizó el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto “PROYECTO VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS) FUENTE DE ORO”, para el proyecto “MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS DEL BARRIO VILLA MARIA "SECTOR A" EN EL MUNICIPIO DE RESTREPO - META”, también se realizó el informe de ensayo de resistencia a la flexión en vigas para el proyecto “Proyecto viviendas de interés social (vis) Fuente de Oro”.	Elaborar el informe de compresion de cilindros y de resistencia a la flexion en vigas de los proyectos indicados.	
Semana 13: 10 de Octubre al 14 de Octubre	Se realizó la propuesta para el proceso de selección de mínima cuantía No. MIC-MSCGM-060-2022, se realizó también el contrato de consultoría entre INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS GEOTÉCNICOS SAS – INCONTECH SAS y AQUILA VIGAS TUBOS Y SERVICIOS SAS, se realizó el informe de ensayo de resistencia a la flexión en vigas para el proyecto “MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LAS VÍAS DEL BARRIO VILLA MARIA "SECTOR A" EN EL MUNICIPIO DE RESTREPO - META”, el informe de ensayo de resistencia a la compresión	Elaborar la oferta para presentarse al proceso de minima cuantia, el informe de compresion de cilindros, de ensayo de resistencia a la flexion en vigas y de densidades por el metodo de cono y arena de los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

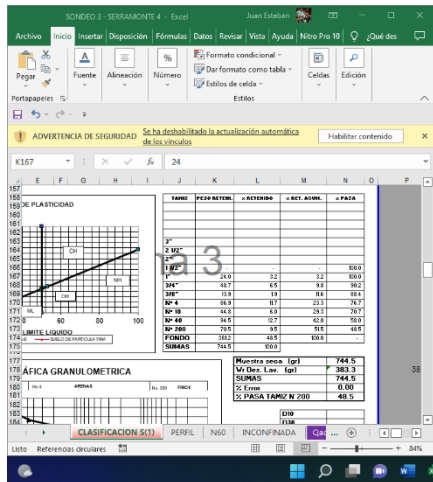
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias																																																																		
	a para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL PROYECTO URBANIZACIÓN SOLARES DE GUALANDAY UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TULUÁ” y el informe por el Método Cono y arena del proyecto “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DEL CASCO URBANO DEL CENTRO POBLADO PACHAQUIARO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ - META”.																																																																				
Semana 14: 18 de Octubre al 21 de Octubre.	Se realizó los cálculos de las granulometrías y perfiles estratigráficos para los proyectos “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SERRAMONTE 1 LOTE EXTERIOR (1-6)” y “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SERRAMONTE 1 LOTE EXTERIOR (7-14)” y el informe del Estudio de Suelos para los proyectos “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SERRAMONTE 1 LOTE EXTERIOR (7-14)” y “CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SERRAMONTE 4 LOTE EXTERIOR (2-15)”.	Elaborar los calculos para el Estudio de suelos de los proyectos indicados.	 <table><tr><th>NOMBRE</th><th>PEQUEROTON</th><th>RETENEDOR</th><th>RET. ALUM.</th><th>PAIS</th></tr><tr><td>2.55"</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.75"</td><td>26.0</td><td>22</td><td>22</td><td>68.0</td></tr><tr><td>75"</td><td>48.7</td><td>6.5</td><td>9.0</td><td>59.2</td></tr><tr><td>20"</td><td>15.9</td><td>19</td><td>6.0</td><td>66.4</td></tr><tr><td>NO. 10</td><td>65.5</td><td>10.1</td><td>22.5</td><td>38.7</td></tr><tr><td>NO. 10</td><td>44.8</td><td>6.0</td><td>28.1</td><td>70.7</td></tr><tr><td>NO. 40</td><td>36.5</td><td>12.1</td><td>42.0</td><td>58.0</td></tr><tr><td>NO. 200</td><td>70.5</td><td>8.5</td><td>68.0</td><td>48.5</td></tr><tr><td>FUNDOS</td><td>382.7</td><td>48.5</td><td>68.0</td><td></td></tr><tr><td>SUMAS</td><td>744.5</td><td>60.3</td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><th>Muestra seca</th><th>grs</th><th>744.5</th></tr><tr><th>Un. Bas. Lm. grs</th><th>382.7</th></tr><tr><th>SUMAS</th><th>744.5</th></tr><tr><th>% Finis</th><th>0.00</th></tr><tr><th>% PASA TAMIZ N 200</th><th>48.5</th></tr></table>	NOMBRE	PEQUEROTON	RETENEDOR	RET. ALUM.	PAIS	2.55"					4.75"	26.0	22	22	68.0	75"	48.7	6.5	9.0	59.2	20"	15.9	19	6.0	66.4	NO. 10	65.5	10.1	22.5	38.7	NO. 10	44.8	6.0	28.1	70.7	NO. 40	36.5	12.1	42.0	58.0	NO. 200	70.5	8.5	68.0	48.5	FUNDOS	382.7	48.5	68.0		SUMAS	744.5	60.3			Muestra seca	grs	744.5	Un. Bas. Lm. grs	382.7	SUMAS	744.5	% Finis	0.00	% PASA TAMIZ N 200	48.5
NOMBRE	PEQUEROTON	RETENEDOR	RET. ALUM.	PAIS																																																																	
2.55"																																																																					
4.75"	26.0	22	22	68.0																																																																	
75"	48.7	6.5	9.0	59.2																																																																	
20"	15.9	19	6.0	66.4																																																																	
NO. 10	65.5	10.1	22.5	38.7																																																																	
NO. 10	44.8	6.0	28.1	70.7																																																																	
NO. 40	36.5	12.1	42.0	58.0																																																																	
NO. 200	70.5	8.5	68.0	48.5																																																																	
FUNDOS	382.7	48.5	68.0																																																																		
SUMAS	744.5	60.3																																																																			
Muestra seca	grs	744.5																																																																			
Un. Bas. Lm. grs	382.7																																																																				
SUMAS	744.5																																																																				
% Finis	0.00																																																																				
% PASA TAMIZ N 200	48.5																																																																				

Tabla 4.1 Continuación

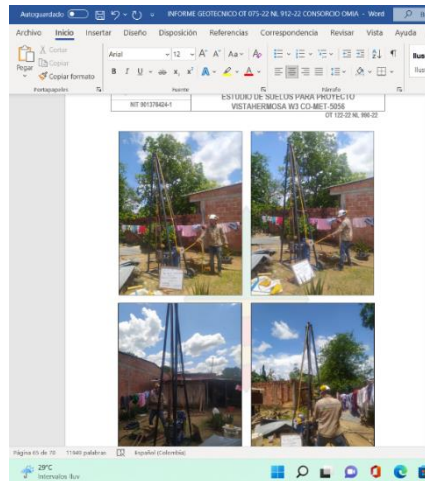
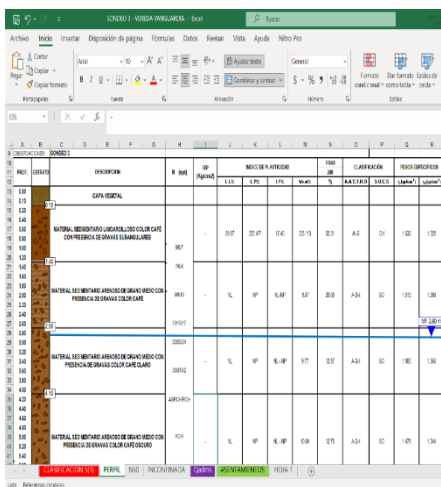
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 15: 24 de Octubre al 28 de Octubre.	Se realizó el informe, las granulometrías y perfiles estratigráficos para los proyectos “ESTUDIO DE SUELOS EN LAS COORDENADAS LAT: 1° 14' 30.50854" Y LOG: 70° 14' 15.53886" DEL MUNICIPIO DE MITÚ DEPARTAMENTO DEL VAUPÉS” y “ESTUDIO DE SUELOS PARA PROYECTO VISTAHERMOSA W3 CO-MET-5056” y se realizó también el informe de ensayo de resistencia a la flexion en vigas para el proyecto “PROYECTO VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS) FUENTE DE ORO”.	Elaborar el informe del Estudio de suelos y de compresion de cilindros para los proyectos indicados.	
Semana 16: 31 de Octubre al 4 de Noviembre	Se realizó el informe de ensayo de resistencia a la compresión a los proyectos “INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS DEL PROGRAMA COLOMBIA RURAL EN MUNICIPIOS GRUPO 4 DEL DEPARTAMENTO DEL META 2021” y “EDS ANILLO VIAL DE MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META”, se realizó el informe del Estudio de Suelos para el proyecto “ESTUDIO DE SUELOS PARA PROYECTO DISICO COVORIENTE KM 63+200 VÍA MONTERREY - AGUAZUL” y también se realizó las granulometrías y perfiles estratigráficos del proyecto “ESTUDIO DE SUELOS PARA LA	Elaborar los calculos para el Estudio de suelos del proyecto indicado y el informe de compresion de cilindros.	

Tabla 4.1 Continuación

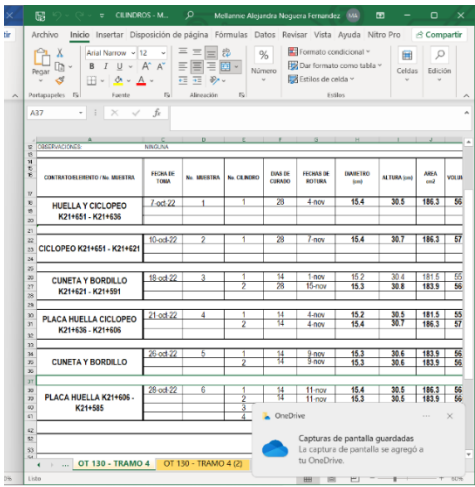
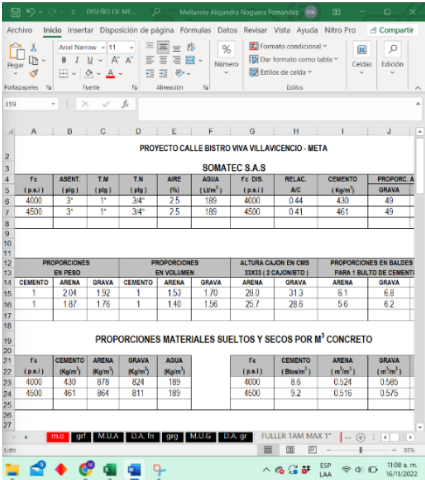
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
	CONSTRUCCIÓN DE CASA CAMPESTRE EN LA VEREDA VANGUARDIA - CASA 1 PARTE DE LLANO ALTO”.		
Semana 17: 8 de Noviembre al 11 de Noviembre.	Se realizaron los informes de ensayo de resistencia a la compresión para los proyectos “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA EN PUNTOS CRÍTICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL TRAMO BAJO CUNCIA - SAN MIGUEL DE EL MUNICIPIO DE MESETAS – META” y “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA EN PUNTOS CRÍTICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA VÍA QUE COMUNICA LA VEREDA CAÑO MARIMBA, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CONCORDIA- DEPARTAMENTO DEL META”.	Elaborar los informes de compresión de cilindros para los proyectos indicados.	
Semana 18: 15 de Noviembre al 18 de Noviembre.	Se realizaron los informes de ensayo de resistencia a la compresión para los proyectos “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA EN PUNTOS CRÍTICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL TRAMO BAJO CUNCIA - SAN MIGUEL DE EL MUNICIPIO DE MESETAS - META”, “PROYECTO CALLE BISTRÓ VIVA VILLAVICENCIO – META” y “PROYECTO VIVIENDAS DE	Elaborar los informes de compresión de cilindros y el diseño de mezcla para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

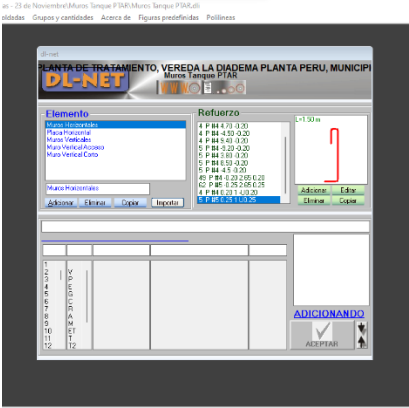
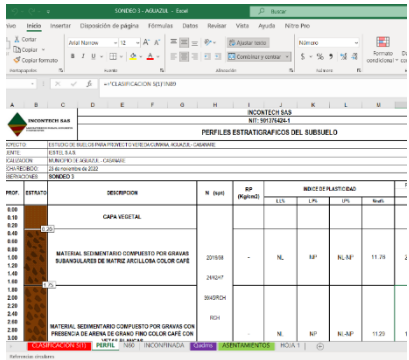
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
	INTERÉS SOCIAL (VIS) FUENTE DE ORO”. También se realizó el informe de ensayo Diseño de mezcla, para el proyecto: “PROYECTO CALLE BISTRÓ VIVA VILLAVICENCIO - META”.		
Semana 19: 21 de Noviembre al 25 de Noviembre	Se realizó el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “EDS ANILLO VIAL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO-META”, las cantidades de obra del proyecto denominado “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO, VEREDA LA DIADEMA PLANTA PERU, MUNICIPIO DE TULUA VALLE DEL CAUCA” y las densidades del Proyecto “PAVIMENTACION DEL ANILLO VIAL LA ESPERANZA - CONQUISTADORES EN EL PEÑOL, ANTIOQUIA”.	Elaborar los informes de compresión de cilindros, densidades de ono y arena y las cantidades de obra para los proyectos indicados.	
Semana 20: 28 de Noviembre al 2 de Diciembre	Se calcularon las granulometrías y perfiles estratigráficos para los proyectos: “ESTUDIO DE SUELOS PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA LOTE 101 CONDOMINIO CAMPESTRE LA FLORIDA” y “ESTUDIO DE SUELOS PARA PROYECTO VEREDA CUMANA, AGUAZUL-CASANARE”, el informe del Estudio de Suelos, para el proyecto: “CONSTRUCCION DE VIVIENDA LOTE 101 CONDOMINIO CAMPESTRE LA FLORIDA”, y el informe	Elaborar los informes de compresión de cilindros y calculos de Estudios de suelos para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

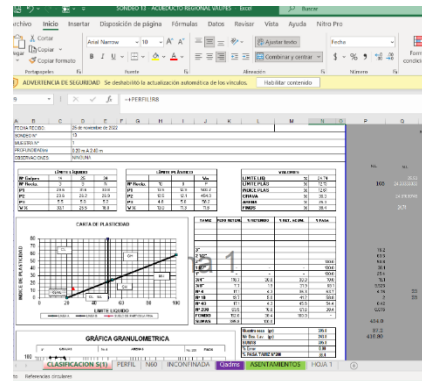
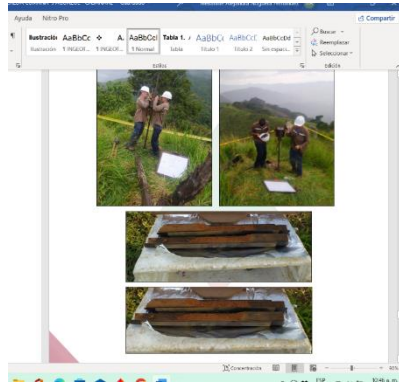
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
	de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Terciaria EN PUNTOS CRITICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL TRAMO BAJO CUNCIA - SAN MIGUEL DE EL MUNICIPIO DE MESETAS – META”.		
Semana 21: 5 de Diciembre al 9 de Diciembre	Se calcularon las granulometrías y perfiles estratigráficos de los proyectos: “ESTUDIO DE SUELOS PARA PROYECTO CO-CS-1068 YOPAL QUINTAS DEL LLANO – DEPARTAMENTO DEL CASANARE” y “ESTUDIO DE SUELOS SISTEMA DE ACUEDUCTO REGIONAL PARA LAS COMUNIDADES DE GUAMAL, CUBAY, 13 DE JUNIO, LA LIBERTAD, GERARDO VALENCIA CAÑO Y EL RECUERDO”.	Elaborar los calculos de las granulometrias y perfiles estratigraficos para los proyectos indicados.	
Semana 22: 12 de Diciembre al 16 de Diciembre	Se realizaron los informes del Estudio de Suelos y Estudio Geotécnico del Proyecto de San Carlos de Guaroa, se calcularon las granulometrías y perfiles estratigráficos del Proyecto “ESTUDIO DE SUELOS PARA PROYECTO VEREDA CUMANA, AGUAZUL-CASANARE” y el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Terciaria EN PUNTOS CRITICOS Y OBRAS	Elaborar los informes de Estudio de Suelos y ensayo de compresion de cilindros. Para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

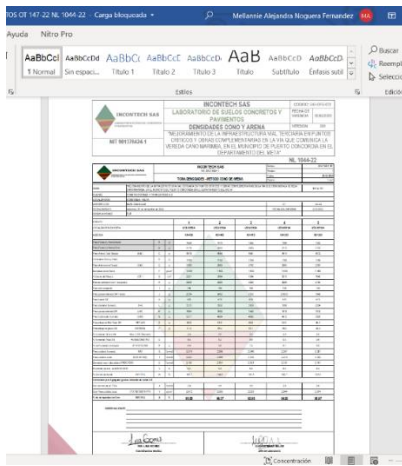
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
	COMPLEMENTARIAS EN EL TRAMO BAJO CUNCIA - SAN MIGUEL DE EL MUNICIPIO DE MESETAS – META”.		
Semana 23: 19 de Diciembre al 23 de Diciembre	Se realizaron los informes de ensayo de resistencia a la compresión para los proyectos: “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA EN PUNTOS CRITICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA CAÑO MARIMBA, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CONCORDIA- DEPARTAMENTO DEL META”, “RENOVACION DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS PORVENIR, VEINTE DE JULIO, LA VAINILLA, ANTONIO RICAURTE Y GAITAN, FASE I” y : “INTERVENTORIA INTEGRAL A LAS OBRAS DE REHABILITACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS DISTRITOS DE RIEGO DE PEQUEÑA ESCALA DE LAZARO FONTE Y DISRIEGO N°2 EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA Y SANJUNIA EN EL DEPARTAMENTO DEL META”; además de los informes de densidades para los dos primeros proyectos.	Elaborar los informes de ensayo a la compresion de cilindros y densidades de cono y arena para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

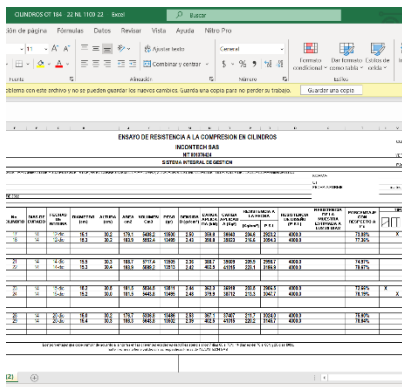
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 24: 26 de Diciembre al 30 de Diciembre	Se realizaron los informes de ensayo de resistencia a la compresión para los proyectos: “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCARIA EN PUNTOS CRITICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA VIA QUE COMUNICA LA VEREDA CAÑO MARIMBA, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO CONCORDIA- DEPARTAMENTO DEL META”, “CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - STAP, EN EL CORREGIMIENTO LA PALMERA, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TULUÁ VALLE DEL CAUCA CORREGIMINETO LA PALMERA - TULUA VALLE”, “PROYECTO CALLE BISTRO VIVA VILLAVICENCIO – META” y “RENOVACION DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS PORVENIR, VEINTE DE JULIO, LA VAINILLA, ANTONIO RICAURTE Y GAITAN, FASE I”, además de informe de densidades para el Proyecto de renovación de redes.	Elaborar los informes de ensayo a la compresion de cilindros y densidades de cono y arena para los proyectos indicados.	

Tabla 4.1 Continuación

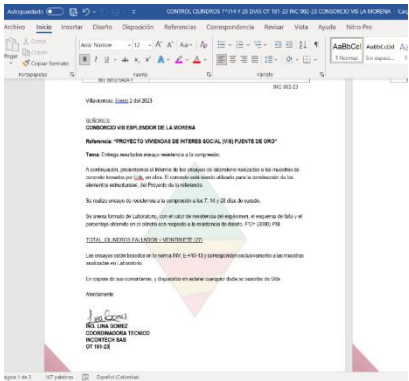
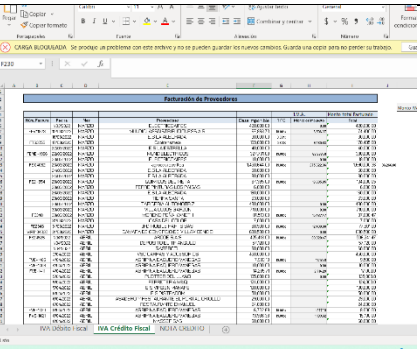
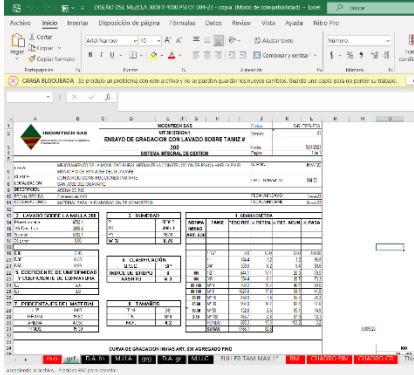
Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 25: 2 de Enero al 6 de Enero de 2023	Se realizaron los informes de ensayo de resistencia a la compresión para los proyectos: “PROYECTO VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL (VIS) FUENTE DE ORO” y “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL TERCIARIA EN PUNTOS CRITICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL TRAMO CASCO URBANO DE EL RETORNO - CHAPARRAL ALTO DEL MUNICIPIO DEL RETORNO - GUAVIARE”, además del informe de densidades de cono y arena para el Proyecto: “RENOVACION DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS PORVENIR, VEINTE DE JULIO, LA VAINILLA, ANTONIO RICAURTE Y GAITAN, FASE I”.	Elaborar los informes de ensayo a la compresion de cilindros y densidades de cono y arena para los proyectos indicados.	
Semana 26: 10 de Enero al 13 de Enero de 2023	Se realizaron tareas administrativas como organización de papeles, edición de formatos, cálculo de IVA de la empresa y más para la acreditación de calidad que está buscando obtener INCONTECH SAS.	Elaborar la edicion de formatos de laboratorio y administrativos y el calculo de Iva anual de la empresa.	

Tabla 4.1 Continuación

Fecha	Descripción	Objetivo propuesto	Evidencias
Semana 27: 16 de Enero al 18 de Enero de 2023	Se realizó el informe de ensayo de resistencia a la compresión para el proyecto: “PROYECTO CALLE BISTRO VIVA VILLAVICENCIO – META”, el informe de densidades de cono y arena para el Proyecto: “RENOVACION DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS PORVENIR, VEINTE DE JULIO, LA VAINILLA, ANTONIO RICAURTE Y GAITAN, FASE I” y el informe de diseño de mezcla para el Proyecto: “MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD RURAL MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE”.	Elaborar los informes de ensayo a la compresion de cilindros, densidades de cono y arena y diseño de mezcla para los proyectos indicados.	

5. Análisis empresa y personal

Figura 5.1 Matriz DOFA empresa

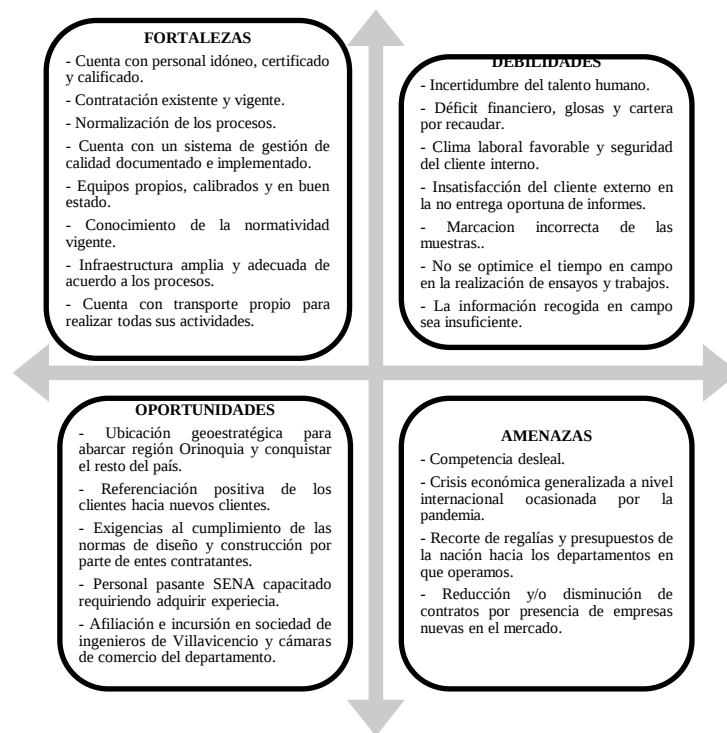


Figura 5.2 Matriz DOFA personal



6. Aportes y recomendaciones

Tabla 6.1 Aportes y recomendaciones

Aspecto	Descripción	Impacto
Administrativo	Corrección de formatos de laboratorio y ensayos.	Mejora en el orden y calidad de los documentos entregados a los clientes con la implementación y verificación de los códigos con lo que se caracteriza cada formato de trabajo para los informes.
Administrativo	Aporte en la implementación de nuevo estilo para los perfiles estratigráficos.	Mejora en la presentación de los perfiles estratigráficos de los Estudios de Suelos, con la propuesta e implementación de cuadros con textura y color similares al tipo de suelo que se presentaba en cada nivel de profundidad estudiada.
Técnico	Aporte en la revisión y corrección de memorias de cálculo estructural.	Se determinó mediante el cálculo de cantidades de obra que las medidas de los planos y la cantidad de varillas indicadas en las memorias de cálculo de los dos proyectos de diseño estructural realizados tenían errores, que pudieron subsanarse antes de hacer la entrega al cliente.

7. Lecciones aprendidas

- Elaborar de manera más eficiente y casi individualmente las carpetas con todos los documentos y formatos necesarios para presentarse a una oferta de mínima cuantía, ya sea por SECOP I o SECOP II.
- Actividades básicas de administración de empresas, como por ejemplo informes de declaración sugerida del Impuesto sobre las Ventas.
- Como buscar procesos de contratación publicados en SECOP I o SECOP II, por medio de páginas como Colombia Licita y Licify; además se aprendió que todos los procesos publicados en SECOP I requiere que los documentos sean entregados en físico a la entidad contratante, mientras que por SECOP II todo se realiza de manera virtual, a través de la plataforma.
- Elaborar informes de Estudios de suelos, con toda la información que debe contener y qué aspectos cambian de acuerdo al tipo de proyecto.
- Elaborar granulometrías y perfiles estratigráficos de acuerdo a los datos que se toman en campo, y como se deben modificar las plantillas para los cálculos.
- Elaborar informes de densidades de cono de arena, caracterización de material y ensayos a la compresión de cilindros.
- Elaborar informes de diseño de mezcla para concretos según la especificación de resistencia que el cliente necesite.

8. Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa contratar más personal para así poder cumplir todas las actividades de una manera más eficiente debido a que algunas actividades como los informes de compresión de cilindros deben enviarse cada día para diferentes clientes mientras hay estudios de suelos y distintos informes por realizar.
- Se recomienda a la empresa llevar un mejor control de los trabajos realizados para evitar confusiones con los números de informe o las fechas de entrega.
- Se recomienda a la empresa adaptar mejor las instalaciones para que cada empleado tenga su espacio de trabajo.

9. Síntesis

La práctica empresarial me permitió como estudiante tener la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación académica, y ayudar a desenvolverme en un campo laboral, ganando así experiencia y conocimiento de cómo se trabaja en el ámbito de la ingeniería. Dentro del cargo desempeñado como Auxiliar administrativa en la empresa INCONTECH SAS, se logró aprender conceptos y procedimientos sobre los ensayos necesarios para conocer las características físicas y geológicas del suelo donde se realizará una obra y poder de esta forma diseñar estructuras o escoger el mejor método para reforzar el mismo, si analizando los resultados se llega a esa conclusión, se aprendió de igual forma conceptos y ensayos para medir la resistencia que llegaría a adquirir algún tipo de concreto con el pasar de los días y si este cumplía con las especificaciones que dicta la norma del INVIAS, se aprendió a figurar el acero en el programa DL-NET y a interpretar planos como los de viviendas o tanques de PTAR, se aprendió de igual manera que para evaluar la calidad de la compactación de un suelo en obra la mejor metodología es el ensayo de densidades Cono y Arena y el ensayo de Proctor modificado para determinar la relación densidad seca y húmeda de los materiales a compactar.

También fue importante aprender sobre el proceso para poder realizar un Diseño de Mezcla óptimo de concreto según la resistencia requerida, y así poder calcular la dosificación de los agregados; se aprendió sobre el tema de licitaciones, y como poder aplicar en los procesos de mínima cuantía que publican en las diferentes plataformas. La pasantía empresarial sirvió para adquirir experiencia en diferentes líneas de la ingeniería ya que se aprendieron conceptos estructurales, geotécnicos, geológicos, administrativos y sobre todo como desempeñarse en el ámbito laboral, en el trabajo en equipo.

10. Referencias bibliográficas

Incontech S.A.S. (2023). Reglamento interno de trabajo. Incontech

Instituto Nacional de Vías (INVIAS). (2012). Normas y especificaciones técnicas. https://www.umv.gov.co/sisgestion2019/Documentos/APOYO/GLAB/GLAB-DE-202_V1_SECCION_600_NORMAS_INV_2013.pdf

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (1994). NTC 1513. Ingeniería civil y arquitectura. Método de ensayo para la elaboración, curado acelerado y ensayo a compresión de especímenes de concreto. <https://idoc.pub/download/ntc-1513-metododeensayo-para-la-elaboracion-curado-acelerado-y-ensayo-a-compresiondeespecimenes-de-concreto-wl1pe298z5lj>.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2010) NTC 673. Concretos. Ensayo de resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto, <https://docplayer.es/7101785-Normatecnica-colombiana673.html>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). NSR-10. Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica

11. Anexos

INCONTECH SAS										CODIGO	SCOPS-108							
NIT 901376424 - 1										VERSION	01							
ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION EN CILINDROS										FECHA	04/10/2022							
SISTEMA INTEGRAL DE GESTION										PAGINA	1 de 1							
PROYECTO ALLE BISTRO VIVA VILLAVICENCIO - META										NORMA:								
SOMATEC SAS										OT:								
VIVA VILLAVICENCIO										01/01/23 MC-02-28								
CONCRETO (M2450) PSI										Emitido: 18 de enero de 2023								
A PARTIR DEL 01 DE NOVIEMBRE 2022																		
NINGUNA																		
CONTRATO/LENGUERO No. MUESTRA	FECHA DE TOMA	No. MUESTRA	No. CILINDRO	DÍAS DE CURADO	FECHAS DE ROTURA	DIAMETRO (cm)	ALTURA (cm)	AREA (cm²)	VOLUMEN (cm³)	PESO (g)	DENSIDAD (g/cm³)	CARGA APLICADA (N)	RESISTENCIA A LA COMPRESION (P.S.I.)		RESISTENCIA DE DISEÑO (P.S.I.)	RESISTENCIA DE LA MUESTRA ESTIMADA A LOS 28 DIAS (P.S.I.)	PORCENTAJE CON RESPECTO A f'c	TIPO DE FALLA
VIGAS AERIAS A.1 (2.1-3.1), B.1 (2.1-3.1), C.1 (1.2-3.1), 2.1 (B.1-C.1), 3.1 (A.1-C.1) PLACA DE ENTREPISO A.1-4.2 (2.1-3.1) Y 2.2-3.1 (A.2-B.1) 4000 PSI ACCELERADO, B	11-ene-23	43	1	1	12-ene	15.4	30.5	186.3	5681.1	13371	2.35	271.8	148.7	2124.2	4000.0		53.10%	X
			2	1	12-ene	15.5	30.5	188.7	5755.1	13352	2.32	265.4	143.3	2047.5	4000.0		51.19%	X
			3	3	14-ene	15.5	30.5	188.7	5755.1	13241	2.30	390.6	210.9	3013.4	4000.0		75.33%	X
			4	3	14-ene	15.5	30.4	188.7	5736.2	13304	2.32	392.3	206.5	2949.4	4000.0		73.73%	X
			5	7	18-ene	15.4	30.4	186.3	5682.5	13373	2.36	513.5	322.6	4013.1	4000.0		100.33%	X
			6	7	18-ene	15.5	30.5	188.7	5755.1	13349	2.32	526.3	284.2	4060.3	4000.0		101.51%	X
			7	28	8-feb													
			8	28	8-feb													
VIGAS AERIAS C.1 (3.1-6.1), B.1 (3.1-3.2), 3.1 (A.1-C.1), 3.2 (A.2-C.1) PLACA DE ENTREPISO 3.1-3.2 (A.2-C.1) 4000 PSI ACCELERADO, A	14-ene-23	44	1	1	15-ene	15.4	30.2	186.3	5625.2	13180	2.34	315.2	172.4	2463.4	4000.0		61.58%	X
			2	1	15-ene	15.4	30.1	186.3	5606.6	13298	2.36	348.6	190.7	2724.4	4000.0		68.11%	X
			3	3	17-ene	15.5	30.3	188.7	5717.4	13220	2.31	387.0	209.0	2985.6	4000.0		74.64%	X
			4	3	17-ene	15.4	30.3	186.3	5643.8	13156	2.33	405.9	222.1	3172.2	4000.0		73.31%	X
			5	7	21-ene													
			6	7	21-ene													
			7	28	11-feb													
			8	28	11-feb													
VIGAS AERIAS 4.1 (A.1-C.1), 5.1 (B.1-C.1), A.1 (4.1-5.1) 11/13 PLACA DE ENTREPISO A.1-B.1 (3.2-1/3 DEL 4.1) 4000 PSI ACCELERADO, B	14-ene-23	45	1	1	15-ene	15.5	30.5	188.7	5755.1	13371	2.32	321.5	173.6	2480.3	4000.0		62.01%	X
			2	1	15-ene	15.5	30.3	188.7	5717.4	13298	2.33	352.1	190.1	2716.4	4000.0		67.91%	X
			3	3	17-ene	15.5	30.4	188.7	5756.2	13393	2.33	375.2	202.6	2894.6	4000.0		72.36%	X
			4	3	17-ene	15.5	30.5	188.7	5755.1	13454	2.34	380.1	205.3	2932.4	4000.0		73.31%	X
			5	7	21-ene													
			6	7	21-ene													
			7	28	11-feb													
			8	28	11-feb													
Los porcentajes que aparecen de acuerdo a la norma en las diferentes columnas están calculados en base a la resistencia a la compresión de los cilindros de 100 mm de diámetro y 200 mm de altura.										Este informe no tiene validez en las respectivas firmas de INCONTECH SAS								
INGLINA GOMEZ										JUAN ESTEBAN SALAS CASTRO								
DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA										JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR								

Figura A.1 Formato del Ensayo a la Resistencia a la Compresión de Cilindros.

 INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	INCONTECH SAS NIT:901376424-1			Código:	SIG-OPS-F005
	TOMA DENSIDADES - METODO CONO DE ARENA			Version:	1
				Fecha:	5/01/2023
				Página:	1 de 1

OBRA	RENOVACION DE REDES DE ACUEDUCTO EN LOS BARRIOS PORVENIR, VEINTE DE JULIO, LA VAINILLA, ANTONIO RICAURTE Y GAITAN, FASE I					INV-E-161
CLIENTE	CONSORCIO RENOVACION REDES 2021					
LOCALIZACION	VILLAVICENCIO - META					
DESCRIPCION	MATERIAL DE RELLENO					
FECHA ENSAYO	lunes, 16 de enero de 2023					INFORME N° OT 018-23 INC 030-23
OBSERVACIONES	N.A					FECHA INFORME 17/01/2023

ENSAYO			1	2	3	4	5
LOCALIZACION EN OBRA			CARRERA 25 CALLE 29 - 28	CARRERA 25 CALLE 28 - 27	CARRERA 25 CALLE 27 - 26 C	CARRERA 25 CALLE 27 - 26 C	CARRERA 20 A CALLE 26 B - 35
ABSCISA							
Peso Frasco y Arena Inicial	A	g	6672	6519	6376	6301	6186
Peso Frasco y Arena Final	B	g	3023	2892	3140	2836	2982
Peso Arena Total Usada (A-B)	C	g	3649	3627	3236	3465	3204
Constante Cono y Placa	D	g	1675	1675	1675	1675	1675
Peso Arena en el Hueco (C-D)	E	g	1974	1952	1561	1790	1529
Densidad de la Arena	F	g/cm³	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
Volumen del Hueco (E/F)	G	cm³	1420	1404	1123	1288	1100
Peso material extraído, pasa 3/4"	H	g	1857	2324	1246	1806	1463
Peso material extraído, retiene 3/4"	I	g	1355	728	1456	994	1133
% de Humedad (Speedy)	J	%	5.8	5.2	5.2	4.8	5.0
Masa seca total del material $(H+I)/(1+(J/100))$	K	g	3036	2901	2568	2672	2472
Masa seca del material fino $(H/(1+(J/100))$	L	g	1755	2209	1184	1723	1393
Masa seca del material grueso $(I/(1+(J/100))$	M	g	1281	692	1384	948	1079
Proporcion de fraccion fina $(L/K)*100$	N	%	57.8	76.1	46.1	64.5	56.4
Proporcion de fraccion gruesa $(M/K)*100$	Ñ	%	42.2	23.9	53.9	35.5	43.6
Gravedad especifica sobretamaños	O	---	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Densidad seca en campo (K/G)	P	g/cm³	2.138	2.066	2.287	2.075	2.248
Densidad max. laboratorio (PROCTOR)	Q	g/cm³	2.135	2.135	2.135	2.135	2.135
Humedad optima LABORATORIO	R	%	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80
Densidad max. Corregida en campo	S	g/cm³	2.275	2.212	2.317	2.252	2.280
Grado compactacion individual (Gci)	T	%	93.96	93.39	98.70	92.14	98.57

OBSERVACIONES: Los resultados cumplen con el 90% de compactación estipulado en la norma INVIAS - 2013

_____ ING. LINA GOMEZ DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA	_____ ING. JUAN ESTEBAN SALAS JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR
---	---

Figura A.2 Formato de Toma de Densidades por el Método Cono y Arena.

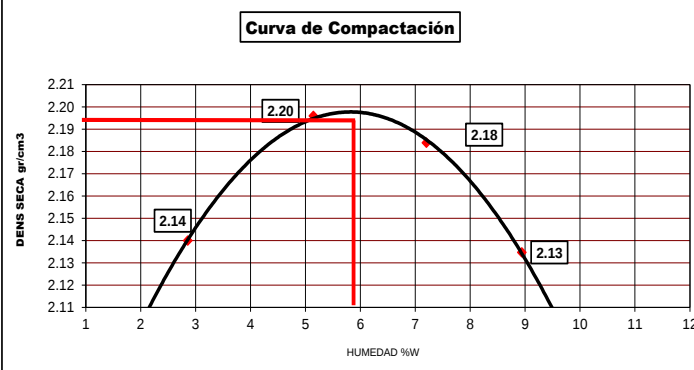
 INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS	INCONTECH S.A.S.		Codigo:	SIG-OPS-F012
	NIT 901376424-1		version:	01
	ENSAYO DE PROCTOR		Fecha:	5/01/2023
	SISTEMA INTEGRAL DE GESTION		Pagina:	1 de 1

OBRA:	MEJORAMIENTO DE LA MOVILIDAD RURAL MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE			NORMA:	INV-142
CLIENTE:	CONSORCIO CONSTRUCCIONES ING-ARTE			N° INFORME	INC 034-23
LOCALIZACION:	SAN JOSE DEL GUAVIARE			FECHA INFORME:	18-ene-23
DESCRIPCION:	MATERIAL DE BASE RIO ARIARI			OT:	004-23
OBSERVACIONES:	NINGUNA				

PROCTOR	MODIFICADO	X	MARTILLO	5,001Kg (10lbs)
	ESTANDAR		CAIDA	45,72 cm - 18"
	CANTIDAD MAT REEM		No CAPAS	5
	METODO	C	GOLPES x CAPA	56

MOLDE		1	2	3	4
MUESTRA HUMEDA + MOLDE	grs	12835	13062	13130	13097
PESO DEL MOLDE	grs	8202	8202	8202	8202
PESO MUESTRA HUMEDA	grs	4633	4860	4928	4895
PESO MUESTRA SECA	grs	4504.4	4622.2	4597.0	4493.3
PESO MUESTRA SECA	lbs	9.910	10.169	10.113	9.885
VOLUMEN DEL MOLDE	pie ³	2104.9	2104.9	2104.9	2104.9
DENSIDAD MUESTRA SECA	lbs/pie ³	133.5	137.0	136.3	133.2
DENSIDAD MUESTRA SECA	grs/cm ³	2.140	2.196	2.184	2.135

CALCULO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%W)					
RECIPIENTE		8	11	2	5
P1 MATERIAL HUMEDO + RECIPIENTE		425.10	419.00	433.20	420.62
P2 MATERIAL SECO + RECIPIENTE		413.3	398.5	404.1	386.1
P3 PESO RECIPIENTE		64.4	50.1	67.3	70.4
P4 PESO DE AGUA		11.80	20.50	29.10	34.52
P5 PESO MATERIAL SECO		348.9	348.4	336.8	315.7
PORCENTAJE DE HUMEDAD, (W%)		2.9	5.1	7.2	8.9



Curva de Compactación

DENS MAX gr/cm3	2.198
DENS MAX lb/pie3=	137.2
W OPTIMA %	5.90

OBSERVACIONES

COMPACTACION OPTIMA AL 5.90 % DE HUMEDAD

La información aquí reportada pertenece unicamente a la muestra analizada y no podrá ser reproducida parcial o totalmente sin la autorización escrita de INCONTECH SAS.
Este informe no es valido sin la firma del laboratorio INCONTECH SAS

ING. LINA GOMEZ
 DIRECTORA Y/O AUXILIAR TECNICA

ING. JUAN ESTEBAN SALAS
 JEFE DE LABORATORIO Y/O AUXILIAR

Figura A.3 Formato de Ensayo de Proctor.

 INCONTECH SAS LABORATORIO DE SUELOS, GEOTECNIA Y FUNDACIONES		INCONTECH SAS NIT: 901376424-1				Código: _____ Versión: _____ Fecha: 20/01/2020 Página: 1 de 1		SGC-PDS-F015 1														
PERFILES ESTRATIGRAFICOS DEL SUBSUELO																						
PROYECTO:		ESTUDIO DE SUELOS SISTEMA DE ACUEDUCTO REGIONAL PARA LAS COMUNIDADES DE GUAMAL, CUBAY, 13 DE JUNIO, LA LIBERTAD, GERARDO VALENCIA CAÑO Y EL RECUERDO						NORMA:		INV-E111												
CLIENTE:		GOBERNACION DE VAUPES						ORDEN DE SERVICIO:		140-22												
LOCALIZACION:		MITU - DEPARTAMENTO DE VAUPES						FECHA INFORME:		7/12/2022												
FECHA RECIBIDO:		25 de noviembre de 2022																				
OBSERVACIONES:		SONDEO 13																				
PROF.	ESTRATO	DESCRIPCION	N (sp)	RP (Kg/cm2)	INDICE DE PLASTICIDAD				PASA 200 %	CLASIFICACION		PESOS ESPECIFICOS										
					LL%	LP%	IP%	Wnat%		A.A.S.T.H.O	S.U.C.S	$\gamma_{(gr/cm^3)}$	$\gamma_{(gr/cm^3)}$									
0.00		CAPA VEGETAL																				
0.10		MATERIAL SEDIMENTARIO COMPUESTO POR ARCILLA COLOR NARANJA OSCURO CON TRAZOS CAFÉ	3/5/5	0.39	24.74	12.13	12.61	11.80	38.40	A-6	SC	1.630	1.458									
0.20																						
0.40																						
0.60																						
0.80																						
1.00		MATERIAL SEDIMENTARIO DE MEDIANA PLASTICIDAD COLOR NARANJA OSCURO CON CAFÉ	6/7/8	-	NL	NP	NL-NP	13.99	32.94	A-2-4	SC	1.568	1.376									
1.20																						
1.40																						
1.60																						
1.80																						
2.00			9/11/10																			
2.20																						
2.40																						
2.60																						
2.80																						
3.00			12/14/15																			
3.20																						
3.40																						
3.60																						
3.80																						
4.00			17/18/20																			
4.20																						
4.40																						
4.60																						
4.80																						
5.00			20/19/22																			
5.20																						
5.40																						
5.60																						
5.80																						
6.00			22/24/25																			
			26/27/28																			
			29/33/34																			
			34/34/37																			

 ING. LINA GOMEZ GARCIA
 COORDINADORA TECNICA

 JUAN ESTEBAN SALAS
 JEFE DE LABORATORIO

Figura A.4 Formato para perfiles estratigráficos del Subsuelo.

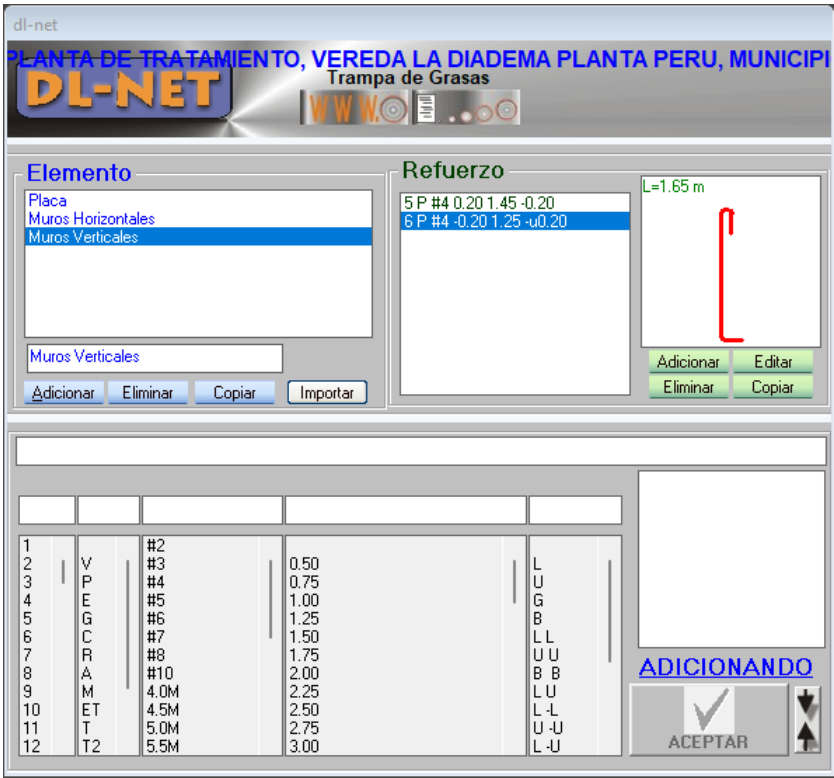


Figura A.5 Figuración del acero en el software DL-NET.