

APOYO PROFESIONAL EN EL FORTALECIMIENTO DE LA SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SAN GIL-
SANTANDER.

JHOAN SEBASTIAN PEÑUELA GOMEZ



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA
2017

APOYO PROFESIONAL EN EL FORTALECIMIENTO DE LA SECRETARÍA DE
PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SAN GIL-
SANTANDER.

JHOAN SEBASTIAN PEÑUELA GOMEZ

Práctica Empresarial como requisito para Optar al
Título de Ingeniero Civil

DIRECTOR DEL PROYECTO:
ING. Ph.D. DIEGO MARTÍN OVIEDO SALCEDO

SUPERVISOR DE PRÁCTICA EMPRESARIAL:
ING. ROLDÁN HUMBERTO GARCÍA SANTOS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA SECCIONAL BUCARAMANGA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA

2017

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga, Enero de 2017

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo de grado al majestuoso ser, que ilumina mi sendero a diario, y me brinda sabiduría. Gracias Dios por haber cruzado en mi camino esta hermosa profesión, por permitirme superar todos los obstáculos que se me presentaron a lo largo de esta trayectoria y poder estar cerca de alcanzar este logro tan anhelado y deseado por toda mi familia de ser Ingeniero Civil.

A mis padres Luis Ángel Peñuela y Clemencia Gómez, Por ser un pilar fundamental en todo lo que soy, por su sacrificio, por ser un apoyo absoluto en cada paso que doy, por darme siempre los mejores consejos, e inculcándome la honestidad y el respeto hacia los demás, por sus palabras todos los días que me impulsaban a seguir adelante y cumplir mis metas. Gracias padres por darme su amor incondicional y jamás dudar de su hijo.

A mi hermana Silvia Katherine Peñuela G, quien de una u otra manera siempre estuvo pendiente de mí y de mi formación académica. A mi hermana Daniela Alejandra Peñuela G, que me brindo su ternura y alegría las cuales me daban fuerzas y ánimo para seguir adelante y no decaer.

A mis abuelos que me dieron energía para no desfallecer en esta etapa de mi vida, a ellos que con su carisma y alegría me brindaban apoyo incondicional en los momentos que estuvieron a mi lado, pero sé, que ahora desde el cielo me cuidan, me guían y están felices y orgullosos de verme estar cerca de culminar esta gran etapa en mi vida.

JHOAN SEBASTIAN PEÑUELA GOMEZ

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a la Universidad Pontificia Bolivariana por inculcarme su formación ético-humanística característica de un profesional Bolivariano, a sus docentes quienes fueron un pilar fundamental en mi formación académica y personal. Gracias por brindarme las herramientas suficientes para desenvolverme como un profesional integro.

Gracias al Ph.D. Diego Martín Oviedo Salcedo por su apoyo, conocimiento y consejos profesionales brindados.

Gracias a la Alcaldía Municipal de San Gil, en cabeza del Alcalde Ariel Fernando Rojas por brindarme su confianza, por permitirme realizar la práctica empresarial y poder poner en práctica los conocimientos adquiridos en las aulas de clase.

Al Secretario de Planeación e Infraestructura, Ingeniero Roldan Humberto García y su equipo de trabajo quienes me brindaron su conocimiento, experiencia, consejos y me guiaron en este proceso enriquecedor durante cuatro meses.

A mis amigos quienes siempre estuvieron de una u otra manera apoyándome con sus buenos deseos y sus palabras de ánimo para seguir adelante.

A todos infinitas gracias.

CONTENIDO

	PÁG.
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2. ALCANCE.....	16
3. EMPRESA.....	17
2.1 IDENTIFICACIÓN	17
3.2 SÍMBOLOS	17
3.2.1 Escudo.....	17
3.2.2 Bandera	18
3.3 HISTORIA	18
3.4 GEOGRAFÍA.....	20
3.5 ORGANIGRAMA.....	21
3.6 ALCALDE MUNICIPAL DE SAN GIL	22
3.7 DEPENDENCIAS, OFICINAS E INSTITUTOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL.....	23
3.8 SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA.....	24
4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL PRACTICANTE.....	27
4.1 PETICIONES DE LA COMUNIDAD Y VISITAS DE INSPECCIÓN OCULAR.	27
4.2 INFRAESTRUCTURA VIAL	35
4.2.1 Reparcheo Vía urbanización Bella Isla.	37
4.2.2 Construcción pavimento fase 1 de la carrera 12 entre calles 3 y 2 del barrio Bella Isla.....	39
4.2.3 Construcción de placa huellas en las veredas Campo hermoso, Jobito y Resumidero.....	41
4.2.4 Construcción de pavimento rígido de la carrera 3 entre calles 10 y 11. ..	43

4.2.5 Construcción del pavimento rígido de la carrera 23 entre calles 4 sur y 5 sur.....	45
4.2.6 Construcción de pavimento rígido de la calle 8 entre carreras 10 y 11. ..	46
4.3 DEMARCACIÓN DE CONSTRUCCIÓN	49
4.4 LOCALIZACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS NUEVAS EN EL SECTOR RURAL	57
4.5 INFORME DE COSTOS Y NECESIDADES PARA DAMNIFICADOS POR LA OLA INVERNAL	60
5. APORTE AL CONOCIMIENTO	73
6. CONCLUSIONES	74
BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXOS.....	77

LISTA DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1. Pavimentación de Vías	36
Tabla 2. Tratamientos Urbanísticos	52
Tabla 3. Demarcaciones de Construcción	53
Tabla 4. Presupuesto damnificado N°1	61
Tabla 5. Presupuesto damnificado N°2	63
Tabla 6. Presupuesto damnificado N°3	64
Tabla 7. Presupuesto damnificado N°6	66
Tabla 8. Presupuesto damnificado N°7	67
Tabla 9. Presupuesto damnificado N°8	68
Tabla 10. Presupuesto damnificado N°9	69
Tabla 11. Presupuesto damnificado N°10	71
Tabla 12. Presupuesto damnificado N°11	72

LISTA DE ILUSTRACIONES

	PÁG.
Ilustración 1. Escudo San Gil.....	17
Ilustración 2. Bandera San Gil.....	18
Ilustración 3. Parque Principal San Gil	18
Ilustración 4. Geografía San Gil.....	20
Ilustración 5. Organigrama Alcaldía San Gil.	21
Ilustración 6. Alcalde San Gil.....	22
Ilustración 7. Respuesta a solicitud de radicado 0005313 y 0004583	28
Ilustración 8. Respuesta a solicitud de radicado 0004214.....	29
Ilustración 9. Respuesta a solicitud de radicado 0004165.....	31
Ilustración 10. Acta de visita N°159.....	32
Ilustración 11. Respuesta a solicitud de demarcación	33
Ilustración 12. Acta de visita	34
Ilustración 13. Pavimentación Barrio Bella Isla.....	38
Ilustración 14. Pavimentación Barrio Bella Isla.....	40
Ilustración 15. Placa huella Veredas.....	42
Ilustración 16. Pavimento rígido de la carrera 3 entre calles 10 y 11.....	44
Ilustración 17. Pavimento rígido de la carrera 23 entre calles 4 sur y 5 sur.....	46
Ilustración 18. Pavimento rígido de la calle 8 entre carreras 10 y 11.....	48
Ilustración 19. Áreas de actividad Residencial	50
Ilustración 20. Áreas de actividad Comercial.....	50
Ilustración 21. Áreas de actividad Dotacional	51
Ilustración 22. Áreas de actividad Industrial	51
Ilustración 23. Áreas de actividad Múltiple.....	52
Ilustración 24. Localización de Viviendas en el sector Rural.	59

LISTA DE ANEXOS

	PÁG.
Anexo A. Demarcación De Construcción.....	77
Anexo B. 10UF Localización De Actividades	80
Anexo C. 11UF Tratamientos Urbanísticos.....	81
Anexo D. Especificaciones Damnificados por la ola invernal.....	82

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: APOYO PROFESIONAL EN EL FORTALECIMIENTO DE LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SAN GIL - SANTANDER.

AUTOR(ES): PEÑUELA GOMEZ, Jhoan Sebastian

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR(A): OVIEDO SALCEDO, Diego Martín

RESUMEN

La práctica empresarial se realizó en la Alcaldía de San Gil - Santander, en la Secretaría de Planeación e Infraestructura en un periodo de cuatro meses. Se brindó apoyo en la realización de memorias de cálculo de cantidades y presupuestos que se radicaron en el banco de proyectos para su posterior gestión de recursos, también se realizaron demarcaciones de construcción, apoyo a visitas de inspección ocular a predios que presentan quejas e inquietudes por parte de la comunidad, así como georreferenciación para mejoramientos de viviendas en el sector rural, supervisión de obras en la parte urbana y rural del Municipio, verificando que estas se estuvieran ejecutando según las normas y los lineamientos estipulados en los pliegos de condiciones, entre otras actividades llevadas a cabo. En el siguiente documento se contempla la descripción de las actividades realizadas en la práctica empresarial, se describen las experiencias vividas y los conocimientos adquiridos durante el periodo de trabajo, exaltando la importancia que este proceso tiene para complementar la formación profesional de un ingeniero civil. Adicionalmente se evidencia las conclusiones del proceso de trabajo y aprendizaje en donde se plasma lo ejecutado y vivido en esta etapa.

PALABRAS CLAVES:

Planeación, Demarcación, Inspección, Alcaldía, Supervisión, Georreferenciación, Práctica.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: PROFESSIONAL SUPPORT IN THE STRENGTHENING OF THE PLANEATION INFRASTRUCTURE SECRETARY OF THE TOWN SAN GIL - SANTANDER.

AUTHOR(S): PEÑUELA GOMEZ, Jhoan Sebastian

FACULTY: Facultad de Ingeniería Civil

DIRECTOR: OVIEDO SALCEDO, Diego Martín

ABSTRACT

The enterprise practice was realized in the mayor's office of San Gil - Santander in the infrastructure and planning secretary in a period of four months. It was given support in the realization of calculation memories of quantities and budgets that were delivered in the bank of projects for the management of resources, also were made construction demarcations, support to ocular inspection visits to pieces of land that present complaints or worries by the community, as well as georeferenciación for Improvement of houses in the rural sector, supervision of constructions in the urban and rural part of the town, checking that these were being implementing according the rules and the guidelines stipulated in the specifications, among others activities carried out. In the following document is contemplated the description of the activities realized in the enterprise practice, describes the lived experiences and knowledge acquired during the work period, exalting the importance that this process has for complementing the professional formation of a civil engineer. Additionally it is evidenced the conclusions of the process of working and learning where it is expressed the implemented and lived in this stage.

KEYWORDS:

Planning, Demarcation, Inspection, Town hall, Supervision, Georeferencing, Practice.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

La ingeniería civil se ha convertido en un factor determinante en el proceso de transformación del territorio nacional, teniendo un rol primordial en la superación de la pobreza al innovar en vivienda e infraestructura, pero siempre respetando el medio ambiente, aunque Colombia no es un país desarrollado, con el paso del tiempo ha venido creciendo de la mano de la ingeniería civil y a implementando normativas con el fin de darle un orden a cada parte de nuestro territorio para que crezcan para un futuro. En esencia el concepto de desarrollo es único y comprende un crecimiento físico con bienestar general y elevado nivel de calidad de vida de la población.

No obstante, el municipio de San Gil – Santander ubicado a 96 km de Bucaramanga, se rige bajo normas como el Plan de Desarrollo Municipal y el Plan de Básico de Ordenamiento Territorial, las cuales se vienen cumpliendo y colocando en práctica, logrando de esta manera que la región crezca de una manera ordenada y segura. Por tal razón la Secretaria de Planeación e Infraestructura, basándose en dichas normas plantea las estrategias necesarias para que, a través de planes, programas y proyectos, de acuerdo a la capacidad técnica y financiera de la entidad, se cumpla con los requisitos constitucionales y legales que le son conferidos a los entes territoriales.

En esta dependencia planeamos, controlamos y supervisamos los programas de construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física del municipio, brindando de esta manera conceptos técnicos relacionados con la planificación del urbanismo e infraestructura, verificamos planos estructurales para la expedición de las licencias de construcción, realización de visitas de inspección ocular, entre otros. Propulsando así el desarrollo del municipio, aumentando la

calidad de vida de los habitantes y futuras generaciones de la capital turística de Santander.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Participar como auxiliar de ingeniería apoyando las distintas actividades que se realizan en la secretaria de planeación e infraestructura del municipio de San Gil de acuerdo con la legislación actual vigente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar qué tipo de proyectos pueden ser llevados a cabo según el manejo financiero o presupuesto municipal.

Colaborar en la elaboración de proyectos y requerimientos para que sean aprobados por los entes gubernamentales

Apoyar en la formulación de conceptos técnicos relacionados con la planificación del urbanismo e infraestructura del municipio según normativa vigente.

Elaborar presupuestos de obras para proyectos futuros, el cual serán incluidos en el banco de proyectos del municipio para su posterior gestión de recursos.

Apoyar en la realización de visitas de inspección ocular de quejas y reclamos de la comunidad respecto a obras civiles.

Apoyar a la secretaria de planeación en la vigilancia y control a las obras que se ejecutan en el municipio de San Gil por parte de constructores particulares, corroborando que cumplan con los permisos otorgados.

2. ALCANCE

La práctica empresarial fue desarrollada en el Municipio de San Gil – Santander, en la Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación e Infraestructura. El objetivo principal fue poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación académica, para lo cual se efectuó apoyo profesional en busca de fortalecer dicha dependencia en las diferentes actividades llevadas a cabo en el municipio.

La oficina de Planeación e Infraestructura hace aportes necesarios y suficientes, así como también es la encargada de formular, evaluar y viabilizar los proyectos que se priorizaron para el año 2016, teniendo en cuenta el plan de inversión y operativo de la administración, el cual se basa en lo propuesto por el Alcalde Ariel Fernando Rojas para su cuatrienio y cumpliendo así con lo estipulado en el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019.

En las prácticas empresariales se brindó apoyo durante cuatro meses en labores como la realización de demarcaciones de construcción, apoyo en la revisión de planos estructurales para licencias de construcción, inspección de obras ejecutadas en el municipio, repuesta a los oficios o peticiones sobre quejas e inquietudes presentados por la comunidad, realización de presupuestos de obra para ser entregados al banco de proyectos para futuras ejecuciones, acompañamiento en georreferenciación de viviendas para el sector rural, entre otras actividades realizadas en el municipio de San Gil.

3. EMPRESA

2.1 IDENTIFICACIÓN

- FECHA DE FUNDACIÓN
17 de Marzo de 1689

- NOMBRE LOS FUNDADORES
DON GIL CABRERA Y DAVALOS
LEONARDO CORREA DE BETANCURT

- GENTILICIO
Sangileños

- OTROS NOMBRES QUE HA RECIBIDO EL MUNICIPIO
Villa de Santa Cruz
San Gil de la Nueva Baeza

3.2 SÍMBOLOS

3.2.1 Escudo

Ilustración 1. Escudo San Gil



Fuente. Alcaldía de San Gil

Tiene por Armas, una cruz verde, en campo rojo, que sale del corazón de una granada, orlando el escudo con ocho aspas de San Andrés, en que se comprende el nombre de la villa, el Reino donde se funda, y las Armas de la Ciudad de quien toma el nombre.

3.2.2 Bandera

Ilustración 2. Bandera San Gil



Fuente. Alcaldía de San Gil

El color Azul simboliza el río que riega su geografía, el Verde simboliza la riqueza agrícola de la región y el rojo que simboliza la sangre derramada por sus mártires.

3.3 HISTORIA

Ilustración 3. Parque Principal San Gil



Fuente. Alcaldía de San Gil

Las primeras poblaciones surgieron a principios del siglo xvi; otros nacieron a partir del comercio, con el devenir de la civilización y el empuje de la minería, la extracción de la quina, el cultivo del tabaco, la arriería y el truque; las demás, que no nacieron a partir de la economía, fueron “pueblos de indios” y el fin era dominarlos fácilmente y a la vez promover las labores de evangelización; algunas provincias como Charalá y Curití surgieron de esta manera. San Gil, por su parte, fue un pueblo de blancos fundado y habitado por españoles. Estos asentamientos afianzaron la colonización y el poblamiento de la provincia durante el período colonial. Debido a esto fue posible la construcción de vías e incluso actualmente se utilizan.

En aposentos del Carrizal, el 6 de mayo de 1688, un grupo de estancieros agregados a la doctrina del pueblo Guane, otorgó su poder en favor de Francisco Díaz Sarmiento, sustituido luego en Leonardo Currea de Betancurt, con el fin de que se iniciara en la Real Audiencia las diligencias conducentes a la fundación de una villa sujeta a la ciudad de Vélez, localizada en el territorio comprendido entre los ríos Sogamoso y Mochuelo (Fonce), cuyo nombre sería Santa Cruz. La segunda parte del nombre San Gil, había sido introducida al proyecto original de Santa Cruz para ganar el favor de este presidente con el homenaje que se hacía al santo de su nombre.

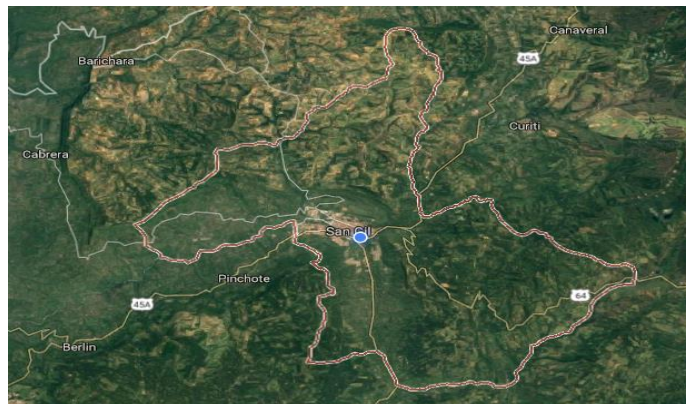
El 17 de marzo (onomástica de San Gil) de 1689 el presidente de la Real Audiencia, Gil de Cabrera y Dávalos, dictó auto de fundación de la villa, pero solo hasta el 11 de mayo (día de la sangileñidad) siguiente la Real Audiencia procedió a librar la carta que concedía la licencia para fundar una villa en la provincia de Guane con el título de «Muy Noble y Leal Villa de Santa Cruz y San Gil de la Nueva Baeza».

A partir del Ordenamiento Territorial de 1887, decretado por el gobernador Peña Solano para el departamento de Santander, San Gil adquirió la calidad de Municipio,

y desde entonces se le ha considerado cabecera de la Provincia de Guanentá. El último de sus prefectos provinciales, nombrado en 1937 fue José A. Solar. El santo patrono de la ciudad es la Santa Cruz de la Nueva Baeza.

3.4 GEOGRAFÍA

Ilustración 4. Geografía San Gil



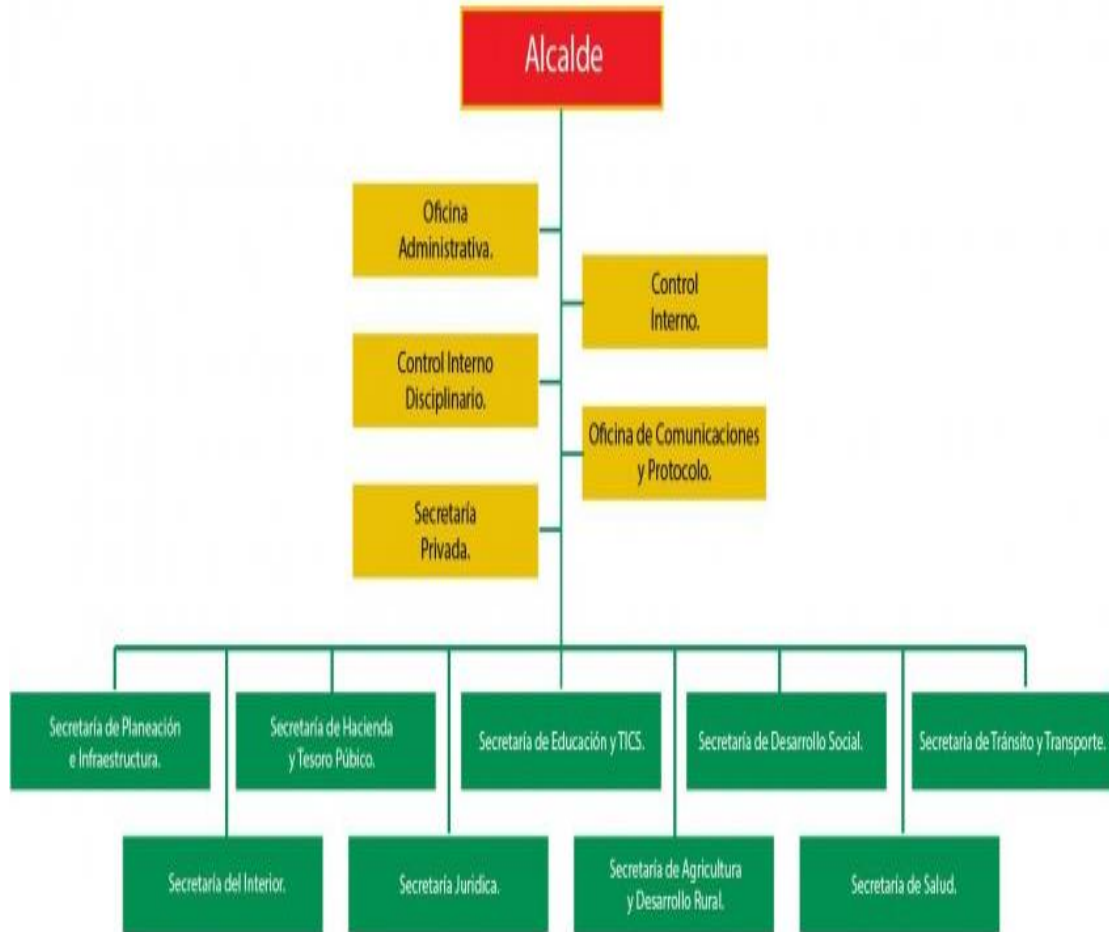
Fuente. Alcaldía de San Gil

San Gil se encuentra ubicada a 96 kilómetros de Bucaramanga, capital del Departamento de Santander, y a 327 kilómetros de la capital de la República, Bogotá. Respecto al paralelo del Ecuador y Meridiano de Greenwich, la cabecera municipal está localizada a $6^{\circ} 33'$ de latitud norte y a $73^{\circ} 8'$ de longitud occidental.

Es la capital de la provincia de Guanentá y tiene un área de 149,5 kilómetros cuadrados; en la actualidad, su área urbana supera ligeramente las 1000 [Ha] y sus límites intermunicipales son: por el norte con los municipios de Villanueva y Curití, por el oriente con Curití y Mogotes, por el sur con el Valle de San José y Páramo, y por el occidente con Pinchote, Cabrera y Barichara.

3.5 ORGANIGRAMA

Ilustración 5. Organigrama Alcaldía San Gil.



Fuente. Alcaldía de San Gil

3.6 ALCALDE MUNICIPAL DE SAN GIL

Ilustración 6. Alcalde San Gil



Fuente. Alcaldía Municipal de San Gil

Ariel Fenando Rojas nació en el municipio de San Gil-Santander, casado y padre de familia, estudió Administración de empresas con énfasis en finanzas en la Unisangil y especialización en alta gerencia de la Universidad Pontificia Bolivariana de Bucaramanga, es un líder comprometido con la región y dentro de su plan de gobierno propone la conservación y mejoramiento de los espacios recreativos y deportivos y la creación de nuevos espacios para combatir los problemas de prostitución, drogas, maltrato, entre otros; incrementar la cobertura en la educación preescolar, básica primaria, pos primaria y en la media técnica, así como la continuidad de la formación académica de los bachilleres, tanto en carreras tecnológicas como universitarias. Además pretende fortalecer el sector turístico, mejorando las competencias del capital humano que trabaja en ese sector, formular y fortalecer los programas de vivienda rural y urbana, mediante el mejoramiento de calidad de vida de los habitantes, entre otras propuestas que abarcan infraestructura, medio ambiente y programas sociales.

3.7 DEPENDENCIAS, OFICINAS E INSTITUTOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL.

La administracion municipal está compuesta por las siguientes dependencias, oficinas e institutos las cuales son:

Secretaria de interior

Secretaria de hacienda

Secretaria de agricultura

Secretaria de educacion y Tic's

Secretaria de privada

Secretaria de transito y transporte

SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

Oficina juridica

Oficina de adulto mayor

Oficina de control interno

Oficina de personal

Inspeccion de policia

Centro de convivencia

Sisben

Archivo

Comisaria de familia

Personeria municipal

Inder San Gil

Instituto de cultura y turismo

Atencion a victimas

3.8 SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En esta dependencia se realizó la práctica empresarial en un periodo de cuatro meses, siendo el Secretario de planeación e infraestructura el ingeniero Civil Roldan Humberto García Santos, el cual es el encargado de planear el desarrollo físico, económico y social del Municipio, definiendo las estrategias necesarias para que a través de los planes, programas y proyectos, de acuerdo a la capacidad técnica y financiera de la entidad, se cumpla con lo pactado en el plan de desarrollo municipal. Dentro de las funciones establecidas se encuentran:

1. Realizar visitas a establecimientos de comercio para autorizar el uso del suelo según el Esquema de Ordenamiento Territorial.
2. Elaborar las certificaciones de uso del suelo a predios urbanos y rurales según el Esquema de Ordenamiento Territorial.
3. Administrar el Plan de Ordenamiento Territorial, en relación con la elaboración, revisión y ajuste e implementación, de acuerdo a las metas planteadas y las necesidades de la población.
4. Coordinar el proceso urbanístico ajustado con los Planes Parciales de acuerdo a la normatividad vigente.
5. Formular los conceptos técnicos relacionados con la planificación del urbanismo e infraestructura del municipio según la normatividad vigente.
6. Apoyar a las autoridades municipales en la utilización de los instrumentos de reforma urbana previstos en la ley en coordinación con la Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial Municipal.

7. Valorar los planos Estructurales para la expedición de las licencias, permisos de construcción y de urbanismo, ratificando con se firma.
8. Administrar la Gestión del Riesgo de acuerdo a la normatividad vigente y a las necesidades de la entidad.
9. Redactar las actas de reuniones del consejo de gestión del riesgo y del comité de alumbrado público.
10. Planear el desarrollo de los proyectos, obras y mantenimiento de alumbrado público, supervisando el cumplimiento de los convenios y contratos de acuerdo a los censos que se encuentran en la dependencia.
11. Organizar los planos, en cumplimiento de los requisitos de la normatividad vigente para la optimización de la información.
12. Examinar el uso y manejo adecuado del suelo dando concepto de acuerdo a su potencialidad.
13. Reportar los documentos y archivos debidamente inventariados al ingreso o retiro de la entidad, para la continuidad de los procesos de la dependencia de acuerdo a la normatividad vigente.
14. Analizar la destinación de suelo urbanizado y urbanizable, en áreas de expansión urbana y suburbana, para atender la demanda de vivienda de interés social en los respectivos planes de ordenamiento territorial, de acuerdo a la normatividad vigente.

15. Valorar los procesos de planes de obras estructurales que se desarrollan en el municipio.
16. Proponer y participar en el diseño, mantenimiento y mejora del desarrollo de los Sistemas Integrados de Gestión Institucional MECI – CALIDAD y Gestión Documental dentro de los procesos de su dependencia.
17. Administrar la base de datos de la información actualizada y archivo de gestión de la dependencia y los asuntos relacionados con el área de desempeño en medio magnético.
18. Ejercer el autocontrol en todas las funciones que le sean asignadas, dentro del proceso y procedimientos en los que participa.

4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL PRACTICANTE.

4.1 PETICIONES DE LA COMUNIDAD Y VISITAS DE INSPECCIÓN OCULAR.

Las visitas de inspección ocular se realizan por petición de la comunidad mediante un oficio, las cuales son de gran importancia, ponen en práctica los conocimientos adquiridos y la capacidad para solucionar problemas de ingeniería de cualquier eventualidad presentada en el municipio. Dichas visitas tienen un objetivo muy claro y es determinar las causas de la afectación o la necesidad de la comunidad sobre alguna obra de infraestructura que se requiere.

Un tipo de vistas son las de inspección a predios de la comunidad, en el cual se atienden las quejas impuestas por los propietarios; dichas quejas constan de humedades e infiltraciones de lluvias, problemas de linderos y medianías, también viviendas afectadas por la ola invernal, entre otros. En la visita se redacta un acta en el cual se deja por escrito lo ocasionado para posteriormente realizar un oficio planteando el problema que se presenta y a su vez emitir un concepto técnico, el cual es enviado a la persona del predio que está ocasionando la afectación y por tanto se debe comprometer a sanar los daños; de no ser así se entra a una conciliación por parte de la inspección de policía.

Otro tipo de visitas tienen que ver con la infraestructura y la malla vial del municipio, las cuales consisten en realizar la visita a la zona requerida, tomar las respectivas mediciones, sacar las cantidades de obra y elaborar el presupuesto para ser incluida la obra en el banco de proyectos y así empezar a gestionar los recursos para la futura realización. A continuación se describe algunos oficios realizados en la etapa de práctica.

- ✓ Respuesta a solicitud de verificación del estado del muro medianero existente entre el polideportivo San Martín y el Colegio San Carlos, el cual no cuenta con un correcto sistema de drenaje para las aguas lluvias provenientes del Colegio, por tal razón se observan humedades por toda la longitud del muro.

Ilustración 7. Respuesta a solicitud de radicado 0005313 y 0004583

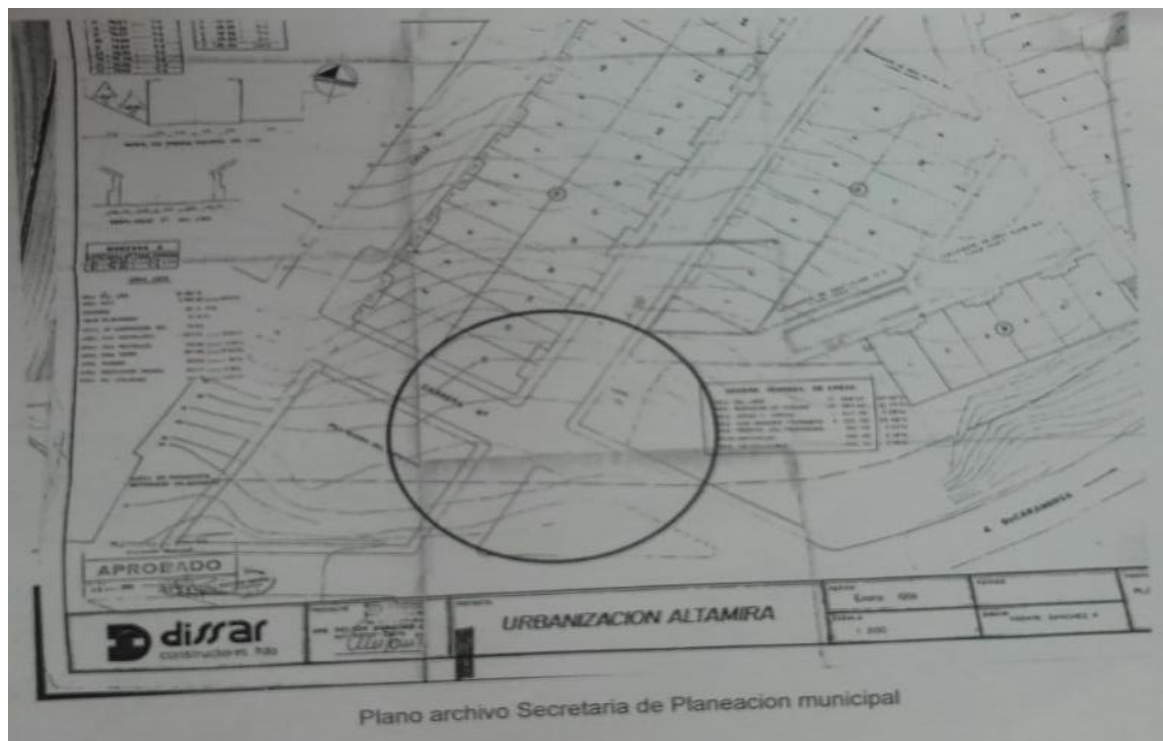


Fuente. Elaboración Propia

- ✓ Respuesta a solicitud de verificación de planos, con el motivo de establecer dónde culmina la carrera 8 según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial y la urbanización Altamira.

Ilustración 8. Respuesta a solicitud de radicado 0004214





Fuente. Elaboración Propia.

- ✓ Respuesta concepto tecnico de inspección al establecimiento educativo Colegio Niña Maria, para establecer posible ubicación de rampa de acceso a la institución para personas con condición de discapacidad.

Ilustración 9. Respuesta a solicitud de radicado 0004165

Proceso: PSSB	
Código: 200-5.1	
No Consecutivo 620	Fecha: F.21.AP.GADM Versión: 0.2

09/sep/2016 2:57 PM

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL
Remitente: 200 - García Santos Roldán Humberto
Destinatario: 700 - Ballesteros Mayorga María Isabel
Asunto: Respuesta
Radicado No.: 0004368 Folios: 3 Anexos: 1
Respuesta a Radicado No: 0004165

MUNICIPIO DE SAN GIL
Ariel Fernando Rojas Rodríguez
ALCALDE

San Gil, 5 de septiembre de 2016.

Doctora:
MARIA ISABEL BALLESTEROS
Secretaria del Interior

Referencia: Respuesta a solicitud de radicado 0004165

Cordial saludo,

Por medio del presente se manifestará el concepto técnico que según la visita técnica realizada al Colegio Niña María el día primero de septiembre de 2016 con el objetivo de establecer posible ubicación de rampa de acceso para personas en condición de discapacidad; En dicha visita se analizaron dos alternativas las cuales se describen a continuación:

1. Realizar una rampa de acceso en la entrada principal.
2. Realizar una nueva entrada por el costado oriental donde implica traslado de un baño y demolición de muros.

Teniendo en cuenta las dos opciones y las observaciones expuestas por la coordinadora Isabel Tarazona del colegio Niña María, se consideró de las dos opciones lo siguiente:

1. La opción uno no dispone de un ancho suficiente y una longitud adecuada para la realización de la rampa de acceso ya que el desnivel es de más de 1m por lo cual se necesitaría una proyección horizontal de más de 15 m.
2. La segunda opción se considera viable puesto que la institución educativa no cuenta con una segunda entrada y salida en caso de alguna emergencia. Por lo cual según la norma se NTC 4143 se define que la rampa de acceso a la institución no será superiores al 12% con una longitud no mayor a 3m con descansos de longitud 1.2 m y un ancho mínimo de 0.90m por sentido de circulación.

Atentamente,

ING. ROLDAN HUMBERTO GARCIA SANTOS
Secretario de Planeación del Municipio de San Gil


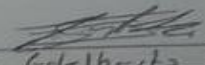
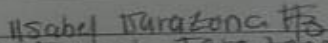
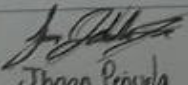
Revisó: Álvaro Sergio Ardia Arenas

Alcaldía Municipal de San Gil
Alcaldíasangil
@Alcaldiasangil
www.sangil.gov.co

09/sep/2016

Fuente. Elaboración Propia

Ilustración 10. Acta de visita N°159

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL ACTA DE VISITA N° 159	F.02 MIS.PSSB
		VERSIÓN: 0.0
		FECHA: 10.11.15
DATOS GENERALES		
SOLICITANTE: Maria Isabel Ballesteros Mazarzo		
LUGAR: Colegio Niña Maria		
FECHA: 01 / sept / 2016		
HORA INICIO: 10:50		HORA FINAL: 11:15
PARTICIPANTES		
Jhoan Sebastian Per vela Edelberto Pezada Cruz Isabel Tarazona		
OBJETO DE LA VISITA		
Inspeccionar el establecimiento educativo, para establecer posible ubicación de las zonas de acceso a la institución		
DESARROLLO DE LA VISITA		
- Se designa 2 opciones para la obra: 1. Realizar la obra en la estacada principal 2. Realizar una nueva entrada por el costado occidental donde implica traslado de uno de los basureros y demolición de muros		
OBSERVACIONES		
Se ingresaron al proyecto al banco de proyectos para empezar a buscar los recursos necesarios para la obra. Se recomienda realizar la obra con la opción 2 ya que el establecimiento no cuenta con una salida de emergencia		
FIRMAS		
FUNCIONARIO ALCALDÍA Y/O CONTRATISTA Firma:  Nombre: Edelberto Pezada C Cargo: Contratista	USUARIO QUE ATENDIÓ LA VISITA O TESTIGO Firma:  Nombre: Isabel Tarazona F C.C. No: 37 289.725 Dirección: cta 10 # B-60. 313 3661182	
 Jhoan Per vela		

Fuente. Elaboración Propia

- ✓ Respuesta solicitud de demarcación para el predio ubicado en la CALLE 30B N°4 – 42 LOTE 13 MZ A. El cual un porcentaje del predio se encuentra en áreas de actividad sometidas a protección ambiental.

Ilustración 11. Respuesta a solicitud de demarcación


MUNICIPIO DE
SAN GIL
Ariel Fernando Rojas Rodríguez
ALCALDE

Proceso:
PSSB
Código:
200-5-1

No Consecutivo:
671-2016

F 21 AP QADM

19/sep/2016
09:00 AM

ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL
Remitente: 200 - Garcia Santos Roldan Humberto
Destinatario: Hugo Remolina Vesga
Asunto: Respuestas
Radicado No.: 0004661 Folios: 1 Anexos: 0

San Gil, 14 de Septiembre de 2016

Señor
HUGO REMOLINA VESGA
Calle 12 N° 8-05 oficina 103
San Gil

Referencia: Respuesta a la solicitud de demarcación para el predio ubicado en la CALLE 30B N°4-42 LOTE 13 MZNA A

Saludo Cordial

Por medio del presente me permito informarle que una vez efectuada la respectiva consulta para la elaboración de la demarcación del predio de la referencia, de acuerdo al PBOT y los planos 10UF y 11UF de Localización de Actividades Actividad y Tratamientos Urbanísticos respectivamente, el 3.77% del predio se encuentra en áreas de actividad sometida protección ambiental y tratamiento de protección ambiental y el restante en área residencial y tratamiento de consolidación.

En visto de lo anterior es necesario aclarar que **las áreas de protección ambiental se deben preservar y no podrán utilizarse para desarrollos urbanos** por lo que se deben adecuar los diseños con tal de no afectar esta zona, localizada en la parte posterior del predio (imagen 1).

Imagen 1. Predio solicitado con la zona de protección ambiental ilustrada.



Atentamente,


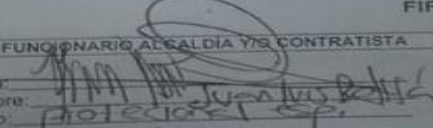
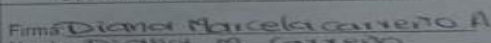

ING. ROLDAN HUMBERTO GARCIA SANTOS
Secretario de Planeación del Municipio de San Gil

Alcaldía Municipal de San Gil
Alcaldíasangil
@Alcaldíasangil
www.sangil.gov.co

Fuente. Elaboración Propia

- ✓ Verificación del estado actual de la calle 4 sur, calle 5 y carrera 25. Se toman mediciones de la vía para realizar presupuesto e incluirlo al banco de proyectos y así empezar a gestionar los recursos necesarios para su ejecución.

Ilustración 12. Acta de visita

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL ACTA DE VISITA N° _____	F.02.MIS.PSSB VERSIÓN: 0.1 FECHA: 29.05.16
	DATOS GENERALES	
	SOLICITANTE: Alcaldía San Gil LUGAR: Calle 5 # 25 y la 24 sur José Antonio Galán FECHA: 07/10/2016 HORA INICIO: 4:00 pm HORA FIN: 4:30 pm	
PARTICIPANTES Funcionarios de protección Juan Luis Beltrán Beto Pasador y John Peruvia y residentes del sector		
OBJETO DE LA VISITA Conocer el estado actual de las calle 4 sur calle 5 y carrera 25 entre estas.		
DESARROLLO DE LA VISITA Se inspecciona cada uno de los tramos encontrando que no poseen capa de rodadura y se encuentran en terreno escarpado por lo cual las obras propuestas se afecten por estar cubiertas por vegetación y detritos de la roca natural existente. Se toman cada uno de los largueros de las firmas con mayor necesidad, para el respectivo reemplazo.		
OBSERVACIONES Se debe colaborar el estado de las redes hidráulicas y sanitarias antes de iniciar la pavimentación de las calles con mayor necesidad. Además el realizar obras de arte para el manejo de las aguas lluvias. - Calle entre CR5 y CR6 → 37.75 ml ancho 6m + 2 cordones de un metro cada uno. - CR5 entre calle 3 y calle 6 → 126 ml ancho 6m + 2 cordones de un metro. - Calle 4 entre CR5 y CR6 → 57 ml ancho 6m + 2 cordones de un metro.		
FIRMAS		
FUNCIÓNARIO ALCALDÍA Y/O CONTRATISTA Firma:  Nombre: Juan Luis Beltrán Beto Cargo: Protección Esp.	USUARIO QUE ATENDIÓ LA VISITA O TESTIGO Firma:  Nombre: Diana M. Carrero C.C No. 1100954529 Dirección: Cra 25 # 4 A 21.	
OTROS		

Fuente. Elaboración Propia

4.2 INFRAESTRUCTURA VIAL

El Municipio de San Gil debe propender por la infraestructura vial, que permita el normal desarrollo de todas las actividades de transporte y comunicación, motivo por el cual debe brindar buen estado de la malla vial a nivel municipal. En este sentido en el plan de desarrollo UNA GERENCIA SOCIAL se encuentra priorizado el sector VÍAS Y TRANSPORTE, de donde resulta el programa COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO PRODUCTIVO. Actualmente la malla vial urbana del Municipio está compuesta por la red vial local y el sistema vial arterial, encargados de dar soporte al flujo vehicular dentro del perímetro urbano; es así como se observa que las vías urbanas del Municipio se encuentran deterioradas, regulares y otras están en buen estado.

Las vías urbanas son de gran importancia para el progreso del Municipio, motivo por el cual es responsabilidad de la administración propender por el mantenimiento, adecuación y mejoramiento de las mismas, ya que con esto se está atendiendo un sector muy importante para la comunidad en general. Es así, que se hace un objetivo prioritario gestionar los recursos para la construcción y adecuación de algunas vías que en la actualidad se encuentran en tierra o el pavimento existente está en mal estado.

Durante el transcurso de la práctica empresarial se llevaron a cabo por la administración municipal las siguientes obras civiles:

Tabla 1. Pavimentación de Vías

#	OBJETO	VALOR	PLAZO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACION	CONTRATANTE
1	REPARCHEO VÍAPRINCIPAL BELLA ISLA	GARANTIA	.	.	.	ALCALDIA MUNICIPAL
2	CONSTRUCCION PAVIMENTO FASE 1 DE LA CARRERA 12 ENTRE CALLES 3 Y 2 DEL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER, CENTRO ORIENTE.	\$ 100.000.000,00	VENTE (20) DÍAS	6/12/2016	26/12/2016	ALCALDIA MUNICIPAL
3	CONSTRUCCION DE PLACA HUELLAS EN LAS VEREDAS CAMPO HERMOSO - JOBITO— RESUMIDERO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER.	\$ 586.622.928,00	UN (1) MES	7/12/2016	6/01/2017	ALCALDIA MUNICIPAL
4	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLES 10 Y 11 DEL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER, CENTRO ORIENTE	\$ 190.965.991,00	TREINTA (30) DÍAS	23/11/2016	22/12/2016	ALCALDIA MUNICIPAL
5	CONSTRUCCIÓN DEL PAVIMENTO RÍGIDO DE LA CARRERA 23 ENTRE CALLES 4 SUR Y 5 SUR DEL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER, CENTRO ORIENTE	\$ 157.560.456,40	TREINTA (30) DÍAS	21/11/2016	20/12/2016	ALCALDIA MUNICIPAL
6	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO DE LA CALLE 8 ENTRE CARRERAS 10 Y 11 DEL MUNICIPIO DE SAN GIL, SANTANDER, CENTRO ORIENTE	\$ 99.997.402,00	UN (1) MES	21/11/2016	20/12/2016	ALCALDIA MUNICIPAL

Fuente. Elaboración Propia.

En dichos contratos, se realizó el seguimiento, control y supervisión de las actividades realizadas, verificando que se cumpliera con lo establecido en los pliegos de condiciones, las cantidades de obra y las especificaciones técnicas, para que la secretaria de planeación e infraestructura pudiera dar por terminado y liquidado dichos procesos de contratación.

4.2.1 Reparcheo Vía urbanización Bella Isla.

Se realizó inspección visual por parte de la oficina de planeación e infraestructura al proceso de mejoramiento de la vía de acceso a la urbanización bella isla, el cual se le aplicó la garantía al contratista por encontrarse en deterioro en algunos tramos, ocasionando inconformismo para los habitantes de este sector. Se intervinieron nueve áreas, las cuales se supervisó que la empresa contratista realizara la demolición de la carpeta asfáltica, retiro de base contaminada existente y de la subrasante natural saturada a una profundidad de 90 cm. En el retiro de las capas se observó que no se contaba con material pétreo o mejoramiento de la subrasante instalada anteriormente.

La nueva estructura de pavimento empleada consistió en un mejoramiento con crudo en la subrasante y una capa base granular de 30 cm, se le recomendó al contratista para la compactación regar con agua las diferentes capas, para mejorar la cohesión y reducir los vacíos en la estructura de pavimento. El mejoramiento se dejó expuesto por un periodo de tiempo para que el peso de los vehículos asentara la estructura propuesta y para verificar que no se presentaran baches por posible procedencia de escorrentías de aguas, ya que al retirar la estructura de pavimento se encontró al costado de la vía vertimientos de aguas lluvias por debajo de la capa de rodadura, provenientes del conjunto cerrado de la parte alta de la colina. Se realizó el respectivo arreglo con la empresa Acuasan, la cual colocó la mano de obra para que las tuberías cambien su nivel y pasen por encima de la cota de la rasante de la vía.

Transcurrido el periodo de tiempo fijado de quince días por el contratista y la secretaria de planeación e infraestructura, se le recomendó al contratista aplicar una base revuelta con material fino ya que por causa de lluvias se encontró presencia de arenilla y material de arrastre afectando la permeabilidad y cohesión. Finalmente

se aplicó un ligante asfáltico y la capa de rodadura con un espesor de 7.5 cm. Se espera que este reparcheo de una solución a las depresiones que se generaban.

Ilustración 13. Pavimentación Barrio Bella Isla

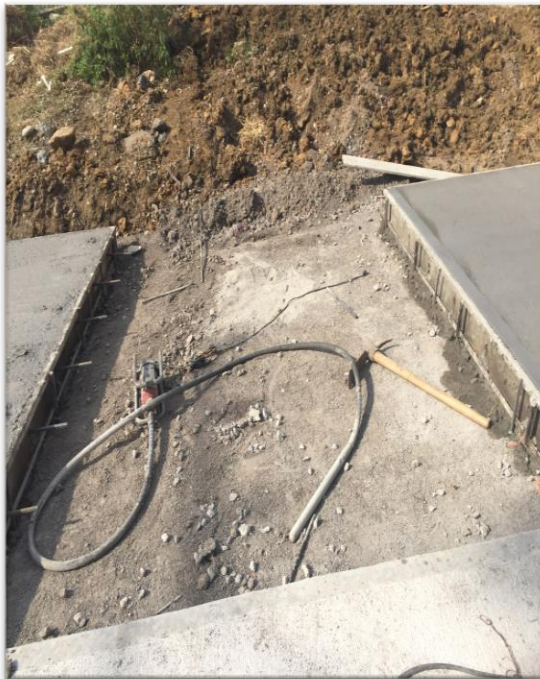


Fuente. Elaboración Propia

4.2.2 Construcción pavimento fase 1 de la carrera 12 entre calles 3 y 2 del barrio Bella Isla.

En el barrio bella isla se realizaron 226 metros cuadrados de pavimento en concreto, el cual fueron construidos en la carrera 12 entre calles 3 y 2 de San Gil, y 112 metros cúbicos de mejoramiento de subrasante. Se realizó el acompañamiento en la supervisión verificando que el contratista realizara la excavación de 0.90 m de espesor, el mejoramiento a la subrasante de 0.50 m de espesor, el suministro y compactación de la base granular con CBR > A 40% con espesor de 0.15 m, al igual que las dimensiones de la losa de concreto hidráulico de 3000 PSI MR 41 (2.6*3*0.2m) con sus respectivo acero de refuerzo de 60000; se utilizo acero transversal corrugado de 5/8" cada 0.50 m con una longitud de 0.50 m y acero longitudinal liso de 3/4" cada 0.50 m con una longitud de 0.50 m, andenes de concreto de 2500 PSI con dimensiones de 0.85m de ancho y 0.08m de espesor y bordillo de concreto de 3000 PSI en los dos lados de la calle con dimensiones de 0.55 m de profundidad y 0.15m de ancho para garantizar el confinamiento de las losas. Esta obra se ejecutó en un plazo de 20 días calendario, entregando a satisfacción a la comunidad.

Ilustración 14. Pavimentación Barrio Bella Isla



Fuente. Elaboración Propia

4.2.3 Construcción de placa huellas en las veredas Campo hermoso, Jobito y Resumidero.

Con recursos de Regalías en el 2016 se logró la construcción de placa huellas en concreto y rajón diseño INVÍAS, beneficiando a la vereda El Jovito con 200 metros, Campo Hermoso con 200 metros y Resumidero con 200 metros de placa huellas. El total de la inversión 591.293.175 pesos. Estas placa huellas fueron utilizadas para mejorar vías terciarias del municipio afectadas en su superficie, con continuas suspensiones del tránsito vehicular, en tramos con pendientes longitudinales iguales o mayores al 10%. La placa huella diseñadas para estas veredas consisten en una configuración de placas de concreto hidráulico, separadas entre sí por piedra pegada. Esta implementación de placa huella está basada para ser funcional en condiciones de bajo tránsito en vías terciarias.

La estructura implementada en la placas huellas fue una capa de base granular de 0.15m, considerando una conformación de pendiente transversal de 2% para generar el bombeo que facilitará el escurrimiento del agua sobre la placa huella hacia las cunetas. Las placas en concreto reforzado, se colocaron en módulos de 3.0m y cada una con dimensiones de 0.90m de ancho, espesor de 0.15m y una longitud entre centros de viguetas transversales de 3.0m, para el refuerzo transversal, longitudinal y flejes, se empleó acero de 3/8", separados entre sí cada 0,20m y para vigas y dentellones acero de 1/2" de diámetro. Entre estas placas se conformó una placa de concreto clase G (ciclópeo), también en un ancho de 0.90m, todas las placas fueron arriostradas por unas viguetas reforzadas de 0.15m de ancho por 0.25m de altura localizadas cada de 3.0m, las vigas inicial y final de 0.20m de ancho por 0.30m de altura en todo el ancho hasta la cuneta. El manejo de drenaje de este tipo de placa huella, se llevó a cabo mediante dos cunetas, ubicadas cada una de estas en sus extremos. Se le proporciono a la placa huella, resistencia al deslizamiento por efectos de pendiente, por lo cual se implementó en los extremos

de la estructura, dentellones con placas de transición, para a su vez evitar el movimiento del material que conforma la subrasante, dicha acción producto del ascenso y descenso de vehículos por la placa.

Ilustración 15. Placa huella Veredas



Fuente. Elaboración Propia

4.2.4 Construcción de pavimento rígido de la carrera 3 entre calles 10 y 11.

Se entregó a la comunidad un nuevo pavimento rígido en la carrera 3 entre calles 10 y 11 de San Gil. En total fueron 582 metros cuadrados de pavimento, de los cuales se retiró la piedra existente en la vía, se realizó un mejoramiento a la subrasante y se le aplicó una capa de base granular de 0.15m de espesor con un CBR > A 40%. Las dimensiones de las losas de concreto hidráulico de 3000 PSI MR 41 fueron de 2.5m de ancho, 3m de largo y 0.2m de espesor con acero de refuerzo de 60000, el cual el acero transversal era de 5/8" corrugado cada 0.50m con una longitud de 0.50 m y acero longitudinal liso de 3/4" cada 0.50 m con una longitud de 0.50 m. Andenes de concreto de 2500 PSI con dimensiones de 0.85m de ancho y 0.08m de espesor y bordillo de concreto de 3000 PSI en los dos lados de la calle con dimensiones de 0.55 m de profundidad y 0.15m de ancho para garantizar el confinamiento de las losas. Se realizó la reposición del alcantarillado existente de 8 pulgadas de gres a 10 pulgadas en novafort. Esta importante vía alterna des embotella la carrera 5 y sector educativo.

Durante el transcurso de la obra cuando se estaba realizando el cambio de la red sanitaria existente con sus conexiones domiciliarias, se encontró sobre el costado izquierdo de la vía en intervención dos redes de gasoducto pertenecientes a las empresas Metrogas e Inprogas, de las cuales la red perteneciente a la empresa Inprogas se encontraba dentro de los niveles de la estructura de pavimento planteada. Se llegó a un acuerdo que dichas adecuaciones y ajustes de la profundidad de la red de gasoducto con respecto a la estructura de pavimento propuesta en el contrato de asunto se realizaran en trabajo conjunto por las empresas INPROGAS S.A E.S.P y la Empresa Contratista CORPORACIÓN "INGESEM".

La obra se ejecutó en un plazo de 30 días calendario, entregando en los tiempos estipulados la vía a la comunidad.

Ilustración 16. Pavimento rígido de la carrera 3 entre calles 10 y 11



Fuente. Elaboración Propia

4.2.5 Construcción del pavimento rígido de la carrera 23 entre calles 4 sur y 5 sur.

En diciembre de 2016 la Administración Municipal y la Secretaría de Planeación pavimentó 530 metros cuadrados en el barrio José Antonio Galán, en los cuales se colocó una base granular de 0.15m de espesor con un CBR > A 40%. Las dimensiones de las losas de concreto hidráulico de 3000 PSI MR 41 fueron de 3m de ancho, 3m de largo y 0.2m de espesor con acero de refuerzo de 60000, el cual el acero transversal era de 5/8" corrugado cada 0.50m con una longitud de 0.50 m y acero longitudinal liso de 3/4" cada 0.50 m con una longitud de 0.50 m. Andenes de concreto de 2500 PSI con dimensiones de 0.85m de ancho y 0.08m de espesor y bordillo de concreto de 3000 PSI en los dos lados de la calle con dimensiones de 0.55 m de profundidad y 0.15m de ancho para garantizar el confinamiento de las losas. Esta obra tuvo una duración de 30 días calendario la cual se benefició a la comunidad de este sector, y se logra gracias al pago oportuno de los impuestos y las obligaciones tributarias.

Ilustración 17. Pavimento rígido de la carrera 23 entre calles 4 sur y 5 sur



Fuente. Elaboración Propia

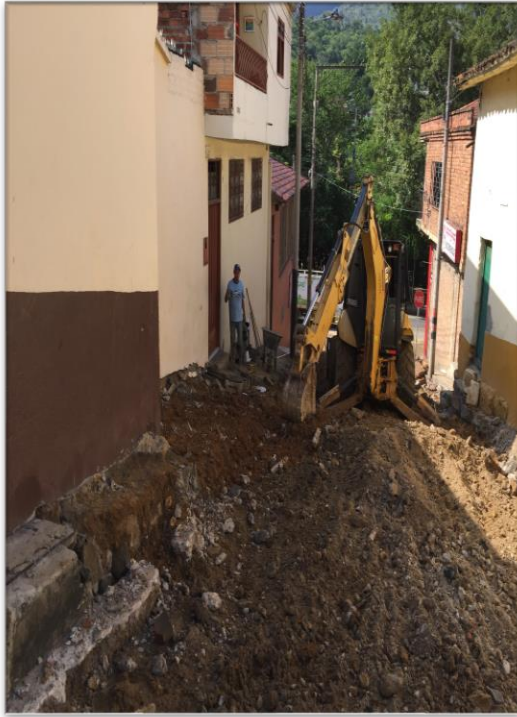
4.2.6 Construcción de pavimento rígido de la calle 8 entre carreras 10 y 11.

Construcción del pavimento rígido en la calle 8 entre carreras 10 y 11, en este lugar se intervino un área total de 247 metros cuadrados, con el fin de generar bienestar para los usuarios. Se adelantaron labores de demoliciones y excavación, pavimentos e instalación de Concretos, contribuyendo así a la generación de empleo y a la dinámica de comercialización de los productos a través del transporte adecuado de los mismos y en definitiva mejorar la calidad de vida de la población Sangileña. En esta vía se retiró la piedra barichara para ser reemplazada por losas

de concreto. Se colocó una capa de base granular de 0.15m de espesor con un CBR > A 40%. Las losas de concreto hidráulico fueron de 3000 PSI MR 41, como el terreno era irregular se colocaron losas con dimensiones de 2.6m y 3m de ancho, 3m de largo y 0.2m de espesor con acero de refuerzo de 60000, el cual el acero transversal era de 5/8" corrugado cada 0.50m con una longitud de 0.50 m y acero longitudinal liso de 3/4" cada 0.50 m con una longitud de 0.50 m. Se realizaron 66 metros de andén en concreto de 2500 PSI y se adelantó la reparación de las acometidas domiciliarias del acueducto, la instalación de tubería sanitaria en PVC y remodelación de los pozos de inspección.

Durante el desarrollo de la obra se presentaron inconvenientes con el rompimiento de tuberías de gas como también de agua potable, cuando se estaba retirando la piedra barichara y excavando. Estos imprevistos fueron solucionados rápidamente por parte del contratista y con el apoyo de la supervisión evitando así generar caos en los habitantes del sector. La obra se cumplió con el tiempo establecido de ejecución de un (1) mes.

Ilustración 18. Pavimento rígido de la calle 8 entre carreras 10 y 11



Fuente. Elaboración Propia

4.3 DEMARCACIÓN DE CONSTRUCCIÓN

Durante la práctica me correspondió realizar las demarcaciones de construcción, el cual son un requisito indispensable para la obtención de la licencia de construcción. Para solicitar la demarcación el propietario del predio solamente requiere el formato diseño el cual es expedido en la secretaria de planeación e infraestructura, el deberá incluir los siguientes datos y documentos:

1. Fotocopia de la cedula del propietario.
2. Certificado de libertad y tradición.
3. Fotocopia de escrituras del predio.
4. Identificación de la cedula catastral.
5. Localización del predio por parte de un topógrafo o ingeniero civil.
6. Paz y salvo del municipio.
7. Tarjeta profesional del topógrafo o ingeniero civil con certificado del copnia.
8. Nombre y dirección del interesado, dirección del predio, urbanización, número de manzana y de lote, dimensiones de cada uno de los lados del predio y área del mismo (formato).

En el momento de radicación de la solicitud de demarcación la dependencia informará al interesado la fecha en que puede retirar la consulta, que en ningún caso podrá exceder de diez (10) días avilés. Con los anteriores datos y documentos, la secretaria de planeación e infraestructura realiza inspección al predio, corrobora los datos y sus dimensiones y procede a verificar la localización del predio por medio de los mapas 10UF de localización de actividades y 11UF de tratamientos urbanísticos los cual a través del software (AutoCAD o Arcgis) se georreferencia y se obtiene el uso del suelo; si el predio se encuentra en zona de protección ambiental, en la demarcación se le prohíbe al propietario realizar construcciones en esas zonas. Los usos del suelo contemplados por el Plan de Básico de

Ordenamiento Territorial del municipio de San Gil que se encuentran vigentes desde el año 2003 son:

- ✓ Áreas sometidas a amenaza alta. (A)
- ✓ Áreas de actividad Residencial. (AR)

Ilustración 19. Áreas de actividad Residencial

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AR-1	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda tradicional 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio local • Equipamiento comunitario local • Oficinas grupo 1 • Hospedaje • Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico
AR-2	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda de Interés Social 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio local • Equipamiento comunitario local • Oficinas grupo 1 • Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

- ✓ Áreas de actividad Comercial. (AC)

Ilustración 20. Áreas de actividad Comercial

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AC-1	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio Local • Comercio zonal grupo 1 • Comercio oficinas grupo 1 y 2 • Residencial tradicional y de interés social 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento local • Industria de bajo impacto ambiental y físico
AC-2	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio Local • Comercio Zonal grupo 1 y 2 • Comercio oficinas grupo 1 y 2 • Comercio hospedaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento local • Equipamiento municipal • Industria de bajo impacto ambiental y físico • Industria de bajo impacto ambiental y alto impacto físico • Residencial tradicional y de interés social

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

- ✓ Áreas de actividad Dotacional. (AD)

Ilustración 21. Áreas de actividad Dotacional

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AD-1	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento local Equipamiento municipal Equipamiento regional grupo 1 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio local Comercio zonal grupo 1 Comercio oficinas grupo 1 y 2 Comercio hospedaje Comercio recreativo Residencial tradicional y de interés social Industria de bajo impacto ambiental y físico
AD-2	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento local Equipamiento municipal Equipamiento regional grupo 1 y 2 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio local Comercio zonal grupo 1 y 2 Comercio oficinas grupo 1 y 2 Comercio hospedaje Comercio recreativo Industria de bajo impacto ambiental y físico Industria de bajo impacto ambiental y alto impacto físico
AD-3	<ul style="list-style-type: none"> Equipamiento local Equipamiento municipal Equipamiento regional grupo 1, 2 y 3 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio local Comercio zonal grupo 1, 2 Comercio municipal Comercio recreativo Comercio zonal grupo 3 Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico Industria transformadora de bajo impacto ambiental y alto impacto físico Industria transformadora de alto impacto ambiental y físico

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

- ✓ Áreas de actividad Industrial. (AI)

Ilustración 22. Áreas de actividad Industrial

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AI-1	<ul style="list-style-type: none"> Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico. Industria transformadora de bajo impacto ambiental y alto impacto físico. Industria transformadora de alto impacto ambiental y físico. 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio local Comercio zonal grupo 1 y 2 Comercio oficinas grupo 1 y 2 Comercio Regional Comercio hospedaje Comercio recreativo

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

- ✓ Áreas de actividad Múltiple. (AM)

Ilustración 23. Áreas de actividad Múltiple

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AM-1	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio local • Comercio zonal grupo 1 y 2 • Comercio oficinas grupo 1 y 2 • Comercio hospedaje • Comercio recreativo • Equipamiento local • Equipamiento zonal 	<ul style="list-style-type: none"> • Residencial tradicional y de interés social • Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico
Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AM-2	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio local • Comercio zonal grupo 1 y 2 • Comercio municipal • Comercio oficinas grupo 1 y 2 • Comercio hospedaje • Comercio recreativo • Equipamiento local • Equipamiento municipal • Equipamiento regional grupo 1 y 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio zonal grupo 3 • Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico • Industria transformadora de bajo impacto ambiental y alto impacto físico • Industria transformadora de alto impacto ambiental y físico

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

- ✓ Tratamientos Urbanísticos.

Tabla 2. Tratamientos Urbanísticos

ZONA	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
ZONA DESARROLLADAS	Tratamiento de Conservación	TCV
	Tratamiento de Renovación Urbana	TRU
ZONA DE DESARROLLO INCOMPLETO	Tratamiento de Mejoramiento integral	TMI
	Tratamiento de Consolidación	TCD
ZONA SIN DESARROLLAR	Tratamiento de Desarrollo	TDE
ZONA DE CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	Protección Ambiental	PA

Fuente. Plan básico de Ordenamiento Territorial de San Gil

Teniendo la localización de actividades, tratamientos urbanísticos y las dimensiones del predio se definen las normas urbanísticas y de construcción regidas por el Plan Básico de Ordenamiento Territorial y por las licencias otorgadas a las urbanizaciones ya existentes, donde se especifica el número de pisos según dimensiones del lote, los aislamientos, retrocesos desde el eje de la vía, observaciones del proyecto y la normativa correspondiente al uso de suelo. Con la demarcación de construcción el propietario del predio puede empezar a desarrollar los diseños del proyecto para realizar el trámite de la licencia de construcción. La tabla 3 muestra las demarcaciones de construcción realizadas durante la práctica empresarial.

Tabla 3. Demarcaciones de Construcción

NOMBRE PROPIETARIO	ÁREA DE ACTIVIDAD - TRATAMIENTO URBANISTICO
ADRIANA MARITZA ORTIZ PIMIENTO	AR1-TDE
ALIRIO HERNANDEZ ARDILA	AR1-TCD
ANDERSON DAMIAN QUINTERO MARTINEZ	AR2-TCD
ANDRES SAIN PINZON FONSECA	AR1-TCD
BARBARA RODRIGUEZ GUEVARA	AR1-TRU
BERNARDA ARGUELLO RINCON	AR1-TCD
CARLOS MANUEL GARCIA GARCIA	PEMP NIVEL 3
CARLOS MARTINEZ REYES	P-PA
CARMEN SOFIA RICAURTE Y OTRO	AM1-TRU
CLAUDIA PATRICIA LOPEZ FORERO	AR1-TDE
CRISTOBAL ARIAS GUALDRON	P-PA
DELIA CECILIA ROMERO LIZARAZO	AR2-TCD

NOMBRE PROPIETARIO	ÁREA DE ACTIVIDAD - TRATAMIENTO URBANISTICO
DEYSI ALFONSO OREJARENA	AR1-TCD
EDGAR GONZALEZ VESGA	AR2-TDE
EDGAR HERNANDEZ ARENAS	A-PA
EDGAR MAURICIO PLATA	AR1-TDE
EDITH CONSTANZA GUERRERO VARGAS	AR1-TCD
ELBA CECILIA VELASQUEZ GOMEZ	AR1-TDE
ELIANA MARITZA BARRAGAN SANDOVAL	AR1-TDE
ELSA CATRO RUEDA	A-PA
EULALIA GRANADOS TAMAYO	AR1-TDE
EULALIA GRANADOS TAMAYO	AR1-TDE
FABIAN DARIO BAUTISTA RUEDA	AR1-TCD
FERNANDO ALFONSO HERNANDEZ ROJAS	AR1-TCD
FLOR MABEL VELASQUEZ MUÑOZ	AR1-TCD
GLORIA ALICIA ARCINIEGAS DE SANTIAGO	SUB-URBANA
HABITANS INVERSIONES S.A.S	AR1-TRU
HENRY ALFONSO SANTOS SANCHEZ	AD1-TRU
HERIBERTO ARIAS PORRAS	AR1-TCD
HERMINDA DURAN BALLESTEROS	AR2-TCD
HERNANDO PARRA JAIMES	AR1-TCD
HERNANDO QUINTERO MUÑOZ	AM1-TRU
HUGO REMOLINA VESGA	AR1-TCD
IGLESIA PENTECOSTAL UNIDA DE COLOMBIA	AR2-TCD
IGNACIO MEJIA PLATA	AR2-TCD

NOMBRE PROPIETARIO	ÁREA DE ACTIVIDAD - TRATAMIENTO URBANISTICO
INVERSIONES Y CONSTRUCTORA ARKHO S.A.S	AM1-TRU
JAIME LEON MUÑOZ	AR2-TDE
JAIRO ENRIQUE RINCON ARDILA	SUB-URBANA
JAVIER ORTEGA TOBAR	P-PA
JORGE PEÑALOZA	AR1-TCD
JOSE ALFREDO PINILLA AVENDAÑO	AR2-TCD
JOSE DAVID PORRAS GALVIS	AR1-TCD
JOSE DE LA CRUZ CARREÑO ACEVEDO	AR1-TDE
JOSE DE LA CRUZ CARREÑO ACEVEDO	AR1-TDE
JOSE DEL CARMEN ARIAS PLATA Y OTROS	AC2-TRU
JOSE LUIS CHINCHILLA QUINTERO	AR1-TDE
JOSUE GONZALO RODRIGUEZ PARDO	AR1-TDE
JUAN DE LA CRUZ GUERRERO TENORIO	AR1-TCD
JUAN GABRIEL GUERRERO SANABRIA	AR1-TCD
JUAN JOSE RONDON CASTILLO	AR1-TCD
JUAN JOSE VARGAS CAMEJO	SUB-URBANA
JUAN MANUEL SANABRIA	AR2-TCD
JULIAN ANDRES CASTELLANOS GARCIA	AR1-TCD
JULIO CESAR RUIZ MORENO	AR2-TCD
LAUREANO AVELLANEDA RIOS	AR2-TCD
LEONEL ARENAS ARENAS	AR1-TCD
LINA PATRICIA AFANADOR SANTANA	AR1-TDE
LUIS ALFONSO RUIZ CARRILLO	AR1-TDE

NOMBRE PROPIETARIO	ÁREA DE ACTIVIDAD - TRATAMIENTO URBANISTICO
LUIS EDISON BARON MUÑOS Y OTRA	AR1-TDE
LUIS ENRIQUE ARGUELLO CASTILLO	A-PA
MARIA CRISTINA LEON GOMEZ	AR1-TDE
MARIA ELENA MORALES	AR1-TCD
MARIO BARRERA DELGADO	AR1-TRU
MARITZA PILAR BUITRAGO	AR1-TRU
MILTON PALENCIA OTERO	AR1-TDE
MYRIAM PAEZ MORENO	AR2-TDE
MYRIAN CASTRO PITA	AM1-TRU
NESTOR MIGUEL JAIMES MAYORGA	AR1-TCD
NORBERTO BENITEZ MUÑOZ	AR1-TCD
OBDULIA BALAGUERA	AR2-TCD
OLGA LUCIA VELASQUEZ PEREIRA Y OTRO	AR2-TCD
OMAIRA ALQUICHIRE BUENAHORA	AR1-TCD
OMAR JOSE DELGADO	AR2-TCD
OSCAR MAURICIO PINZON	AR2-TCD
PABLO FERNANDO PEDRAZA FERREIRA	AM1-TRU
RAQUEL RODRIGUEZ RAMIREZ	AR1-TDE
RICARDO COBOS PRADA	PEMP NIVEL 2
RICARDO COBOS PRADA	PEMP NIVEL 3
ROBERTO CHACON HERNANDEZ	AR2-TCD
ROSA MARIA AGUDELO De ALVAREZ	AR1-TCD
SANDRA JOGANNA SANTOS SANCHEZ	AR1-TCD
SANDRA MARCELA RIVERA HERREÑO	AR1-TDE

NOMBRE PROPIETARIO	ÁREA DE ACTIVIDAD - TRATAMIENTO URBANISTICO
SANDRA ROCIO BOHORQUEZ MARTINEZ	AR2-TDE
SERGIO FERNANDO URIBE	AR1-TDE
SOLUCIONES INMOBILIARIAS Y CONSTRUCTORA S.A.S.	AR2-TCD
VICTOR RAMON LEON RIBEROS	AR1-TCD
VLADIMIR QUIROGA SUAREZ	AR1-TDE
WILMART YECID OSPINA RANGEL	A-PA
WILMART YECID OSPINA RANGEL	A-PA
WILMART YECID OSPINA RANGEL	A-PA
YANIDE FABIOLA BURGOS VILLAMIL	A-PA
YOVANA MONTES MENESES	AR2-TCD

Fuente. Elaboración Propia

4.4 LOCALIZACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS NUEVAS EN EL SECTOR RURAL

Este programa liderado por la Gobernación de Santander y contemplado en el Plan de Desarrollo Departamental, el cual asigna subsidios de vivienda rural a hogares beneficiarios en diferentes veredas del municipio de San Gil, ya que muchas familias del sector rural carecen de vivienda digna. Con este programa se benefician las familias de escasos recursos, logrando mejorar las condiciones de habitabilidad, disminuir el riesgo de enfermedades por viviendas inadecuadas y desplazamiento de la población rural.

Se realizó el acompañamiento a diferentes veredas en las cuales se localizaron geográficamente con el GPS 30 predios para beneficiarios del programa

construcción de vivienda nueva. Se tomaron las coordenadas geográficas (WGS 84) de donde será la ubicación de la vivienda del beneficiario y posteriormente a través de un software se convirtieron a un sistema de coordenadas planas o proyectadas (MAGNA-SIGAS / Colombia Bogotá zone), para de este modo localizarlas en el mapa 2RD de la división política del sector rural del municipio y ser enviado junto con todos los requisitos a la Gobernación de Santander.

4.5 INFORME DE COSTOS Y NECESIDADES PARA DAMNIFICADOS POR LA OLA INVERNAL

En los pasados meses de octubre y noviembre en San Gil se presentaron fuertes lluvias ocasionando emergencias que fueron atendidas por los organismos de socorro del municipio. Se reportaron afectaciones a viviendas, vías y desestabilización de taludes. Se realizaron visitas a las viviendas damnificadas junto con el delegado del comité de riesgos de desastres, con el fin de evaluar los daños ocasionados por la ola invernal y cuantificar los daños más relevantes. Posterior a las visitas de las viviendas damnificadas se procedió a realizar un informe especificando los daños encontrados, así como los presupuestos de lo afectado y sus respectivas especificaciones, con el fin de radicar estos presupuestos en el banco de proyectos para gestionar recursos por parte del comité de gestión del riesgo y poder lograr ayudar a estas familias que sufrieron daños a causa de la temporada invernal. A continuación se describe los damnificados, las afectaciones y el presupuesto para cada vivienda,

Damnificada N°1

Herminia Vero de Sánchez – Barrio Almendros 2- Calle 14ª # 1-03

Se realizó visita el día 15 de Noviembre de 2016 bajo acta N° 0317 en donde encontramos indisposición por parte de la persona que nos atendió, ya que según lo conversado con él, no se le dio respuesta oportuna y favorable de inmediato por lo que él se dispuso a reparar los daños por su cuenta. Nos comunicó que con anterioridad había remitido a la secretaria de planeación un presupuesto elaborado por un arquitecto, por aproximadamente \$30.000.000,00 de pesos pero solo solicitaba ayuda con \$18.000.000,00.

Damnificada N°2

Laura Daniela Muñoz – Barrio Almendros 2 Calle 14 # 1-04

Se realizó visita el día 15 de Noviembre de 2016 pero no se obtuvo respuesta por parte de las personas afectadas, posiblemente porque no se encontraban en la vivienda, en todo caso fue imposible el acceso para valorar los daños. Por otro lado las alternativas de mitigación son las mismas que en el caso de la señora HERMINIA VERO DE SÁNCHEZ, ya que estas viviendas son vecinas en su parte posterior.

Luego de realizar visita por segunda vez el día 12 de Noviembre de 2016 bajo acta N° 0332, se pudo observar que los daños de la cubierta de la casa de la señora LAURA DANIELA MUÑOZ ya fueron reparados.

La causa directa de la afectación de esta vivienda fue producto de la caída de escombros por parte de la vivienda de la señora HERMINIA VERO DE SÁNCHEZ, al momento del impacto por las rocas (caso anteriormente mencionado) con un costo aproximado de \$600.582,50.

Tabla 5. Presupuesto damnificado N°2

PRESUPUESTO PARA LA RECONSTRUCCION DE TEJA					
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Desmante de Cubierta de madera (Inc Correas)	M2	3,536	\$ 8.934,07	\$ 31.590,88
2	CUBIERTA				
2,1	Cubierta en teja de barro (Inc Estructura en madera machimbre y manto asfáltico)	M2	3,536	\$ 116.879,25	\$ 413.285,04
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 444.875,92
	ADMINISTRACION	5%			\$ 22.243,80
	IMPREVISTO	1%			\$ 4.448,76
	UTILIDAD	29%			\$ 129.014,02
TOTAL COSTO INDIRECTO					\$ 155.706,57
COSTO TOTAL PROYECTO					\$ 600.582,50

Fuente. Elaboración Propia

Damnificada N°3

Carmen Janeth Rodríguez Calderón – Vereda Buenos Aires Bajo, Sector Guasca.

La vivienda se encuentra localizada en la parte superior del talud a 5m de la cabeza del mismo; esta vivienda fue construida sin licencia de construcción y pudo haber afectado la estabilidad del talud ya que no se tuvo en cuenta un estudio geotécnico que asegurara dicha construcción. Es necesario mencionar que la vivienda no cumple con las fajas viales y en una posible ampliación de la vía, se requerirá su demolición.

De acuerdo a lo expresado por los ocupantes de la vivienda, el talud fue afectado por aguas residuales provenientes de pozos sépticos y aguas lluvia.

Para la mitigación del riesgo se requiere la construcción de un muro de contención de aproximadamente 14,5m de largo, 6m de alto con una profundidad de 2m con la posibilidad de hacer un muro escalonado. Para los costos de construcción se requiere un estudio geotécnico que soporten las fuerzas laterales y la capacidad portante del suelo aunque se estima con costo en contrato de obra pública de \$53.301.190,00.

Tabla 6. Presupuesto damnificado N°3

DEPARTAMENTO DE SANTANDER - MUNICIPIO DE SAN GIL					
BANCO DE PROYECTOS					
SAN GIL, NOVIEMBRE DE 2016					
ESTIMACION COSTO MURO EN GAVION PARA LA VIVIENDA DE LA SEÑORA CARMEN JANETH R					
PRESUPUESTO OFICIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Localización y Replanteo (Incluye equipos de precisión y/o Topografía)	M2	29,00	\$ 1.766	\$ 51.214
1,2	Acarreo y retiro de escombros y sobrantes (al botadero autorizado)	M3		\$ 32.426	
1,3	Corte de pavimento con máquina e=3 cm	ML		\$ 3.682	
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2,1	Excavación manual en material común	M3	54,38	\$ 33.707	\$ 1.832.818
3	OTRAS ESTRUCTURAS Y OBRAS PARA VIAS				
3,1	Muro de gaviones compuesto por caja de 2x1x1 m de enrejado de alambre de acero galvanizado de 2,70 mm de diámetro, de malla hexagonal de 80x100 mm, rellena de piedra caliza de aportación colocada con retroexcavadora sobre neumáticos.	M3	174,00	\$ 216.082	\$ 37.598.331
COSTO DIRECTO					\$ 39.482.363
COSTO TOTAL GAVION					\$ 53.301.190

Fuente. Elaboración Propia

Damnificado N°4

Robinson Meza Pico – Calle 32 # 1-105

En el lugar de la vivienda existe actualmente una carpintería, aunque no fue posible verificar la documentación del lugar (uso de suelo, licencia de construcción etc), ya que quedo pendiente por parte de los ocupantes del sitio. Es necesario mencionar que la carpintería se encuentra construida en un área sometida a amenaza alta y esto es evidente ya que su parte posterior está localizada en la cabeza del talud, y la cimentación que la sostiene esta echa artesanalmente (llantas). La longitud afectada de la carpintería es de 16m de largo y 13m de altura aproximadamente, aunque la longitud real del talud a contener es consecuente con la longitud en ese sector de la carrera 1, siendo necesario mitigar el riesgo en toda la longitud mencionada. Por la magnitud del caso, se requiere un proyecto individual o en conjunto con el caso de almendros 2, para la elaboración de los estudios geotécnicos y estructurales necesarios para la valoración de los costos.

Damnificada N°5

Lucero Velásquez – Carrera 13ª # 12-53

Los ocupantes de la vivienda se vieron afectados materialmente, por las fuertes lluvias que se presentaron y que al parecer son controladas por medio de una caja en la parte posterior de la vivienda que recoge las aguas lluvias y las encausa hacia un canal que atraviesa longitudinalmente la vivienda, siendo así que el caudal pluvial supero la capacidad del canal y se desbordo de tal manera que afecto los bienes (muebles, electrodomésticos, etc) de quienes allí viven en calidad de arrendatarios. Para la mitigación del riesgo es necesario sellar el tubo de salida de la caja y construir una red de alcantarillado que comunique estas aguas hacia la calle atravesando la vivienda. Esta alternativa debió haber sido prevista en la etapa

de construcción de la vivienda, ya que es responsabilidad de cada propietario, el manejo de las aguas internas en su propiedad.

Damnificada N°6

Mariela Salazar – Calle 8 # 2-96

La vivienda colinda con un talud que al parecer por las fuertes lluvias tuvo desprendimiento de rocas que golpearon la parte lateral de la vivienda, afectado así un muro, unas tejas y le causo una fisura transversal a la columna. Para la reparación de la vivienda se requiere desmontar las tejas afectadas y reemplazarla, esto una vez reconstruido el muro afectado y repotenciado la columna con un costo en contrato de obra aproximado de \$1.489.467,00.

Tabla 7. Presupuesto damnificado N°6

DEPARTAMENTO DE SANTANDER - MUNICIPIO DE SAN GIL					
BANCO DE PROYECTOS					
SAN GIL, NOVIEMBRE DE 2016					
REPARACION DE AFECTACIONES POR CAIDA DE ROCAS EN LA VIVIENDA DE LA SEÑORA MARIELA SALAZAR					
PRESUPUESTO OFICIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Demolición de muros (e = 0,1 - 0,2)	M2	7,50	\$ 5.688	\$ 42.660
1,2	Acarreo y retiro de escombros y sobrantes (al botadero autorizado)	M3	3,90	\$ 32.426	\$ 126.461
2	ESTRUCTURAS PARA EDIFICIOS Y OBRAS DE ARTE VIALES				
2,1	Viga cinta en concreto reforzado 10 X 15 cms	ML	2,50	\$ 41.325	\$ 103.313
3	MAMPOSTERIA				
3,1	Muro en Ladrillo H - 15	M2	7,50	\$ 54.767	\$ 410.753
4	FRISOS				
4,1	Friso liso sobre muro (inc dilataciones)	M2	7,50	\$ 18.596	\$ 139.470
4,2	Friso Impermeabilizado sobre fachadas y baños (inc dilataciones)	M2	7,50	\$ 21.130	\$ 158.475
5	CUBIERTA				
5,1	Reparacion de Cubierta en teja ondulada asbesto cemento (Incluye Desmonte y monte)	M2	3,00	\$ 40.726	\$ 122.178
COSTO DIRECTO					\$ 1.103.309
A.I.U. (35 %)					\$ 386.158
COSTO DIRECTO					\$ 1.489.467

Fuente. Elaboración Propia

Damnificado N° 9

Luis Antonio Becerra – Calle 17ª # 3-25

La vivienda sufrió afectaciones por la caída de una roca de la parte superior de un talud, causando daños en la cubierta de la vivienda en 5,8m² aproximadamente. La vivienda no cuenta con licencia de construcción y según lo mencionado por la persona que atendió la visita, la vivienda fue construida hace 20 años aproximadamente. Se estima un costo en contrato de obra de aproximadamente \$1.309.061,82 de pesos.

Para la mitigación del riesgo es necesaria la contención de rocas localizadas en la parte superior del talud. Lo anterior debe basarse en un estudio geotécnico con tal de evitar la desestabilización del talud.

Tabla 10. Presupuesto damnificado N°9

PRESUPUESTO PARA LA RECONSTRUCCION DE TEJA					
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Desmante de Cubierta de madera (Inc Correas)	M2	5,8	\$ 8.934,07	\$ 51.817,63
2	CUBIERTA				
2,1	Cubierta en teja de barro (Inc Estructura en madera machimbre y manto asfáltico)	M2	5,8	\$ 158.251,34	\$ 917.857,80
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 969.675,43
	ADMINISTRACION	5%			\$ 48.483,77
	IMPREVISTO	1%			\$ 9.696,75
	UTILIDAD	29%			\$ 281.205,87
TOTAL COSTO INDIRECTO					\$ 339.386,40
COSTO TOTAL PROYECTO					\$ 1.309.061,82

Fuente. Elaboración Propia

Damnificada N° 10

Dora Inés Herrera V – Finca Las Delicias Vereda Buenos Aires

Se observó que el caney que fue derrumbado por una fuerte ventisca, fue reemplazado por una tolva. Los escombros por el derrumbe ya fueron recogidos. Es notable el deterioro de la vivienda, la cual está en mampostería maciza en la totalidad de sus elementos, ya sean estructurales o no estructurales. Ciertas columnas y muros tienen grietas a causa del paso de los años por ser un tipo de estructura muy antigua; es necesario reemplazar los elementos fallados, por elementos en concreto para que se mejore la estabilidad de la estructura frente a un eventual sismo, como medida de prevención del colapso. Es recomendable reconstruir en su totalidad la vivienda actual para así cumplir con la norma sismo resistente y asegurar la confiabilidad de la estructura. Los costos estimados para la reparación de ciertos elementos en mal estado en contrato de obra son aproximadamente de \$5.221.972 pesos.

Tabla 11. Presupuesto damnificado N°10

DEPARTAMENTO DE SANTANDER - MUNICIPIO DE SAN GIL					
BANCO DE PROYECTOS					
SAN GIL, NOVIEMBRE DE 2016					
REPARACIONES PARA LA VIVIENDA DE LA SEÑORA DORA INES HERRERA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Demolición de muros (e = 0,1 - 0,2)	M2	14,89	\$ 5.688	\$ 84.683
1,7	Demonte de Puertas y Ventanas	UN	1,00	\$ 6.501	\$ 6.501
1,2	Acarreo y retiro de escombros y sobrantes (al botadero autorizado)	M3	2,98	\$ 32.426	\$ 96.552
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				
2,1	Excavación manual en material común	M3	1,50	\$ 33.707	\$ 50.561
3	CIMENTACIÓN				
3,1	Concreto Ciclópeo (60% concreto simple $f_c = 210$ K/Cm2)	M3	0,25	\$ 326.731	\$ 81.683
4	ESTRUCTURAS PARA EDIFICIOS Y OBRAS DE ARTE VIALES				
4,10	Dintel en Concreto Reforzado h = 10 cm.	ML	0,90	\$ 29.300	\$ 26.370
4,20	Acero de refuerzo PDR - 60	KG	81,11	\$ 6.340	\$ 514.240
4,30	Acero de refuerzo A -37	KG	10,66	\$ 6.340	\$ 67.600
4,40	Columnetas y Viguetas en Conc Reforzado 30x20 cm	ML	24,60	\$ 95.195	\$ 2.341.797
5	MAMPOSTERIA				
5,1	Muro en Ladrillo H - 10	M2	4,01	\$ 42.501	\$ 170.344
6	PISOS EDIFICIOS - PARQUES - PAVIMENTOS CALZADAS - VIAS				
6,1	Antepiso en Concreto de 2500 psi. e = 8 cm	M2	1,50	\$ 41.953	\$ 62.930
7	CARPINTERIA EN MADERA				
7,1	Puertas en madera entaborada 0,90 x 2,10 m (inc. Marco metálico)	UN	1,00	\$ 365.609	\$ 365.609
	COSTO DIRECTO				\$ 3.868.127
	A.I.U. (35 %)				\$ 1.353.845
	COSTO DIRECTO				\$ 5.221.972

Fuente. Elaboración Propia

Damnificada N° 11

José Martínez Velásquez – Finca El Horno – Vereda La Flora

Se realizó visita el día 21 de Noviembre de 2016 bajo Acta N° 0333, donde se pudo observar que las afectaciones en la cubierta de la vivienda ya fueron reparadas. De acuerdo a lo conversado con las personas que atendieron la visita, las causas del colapso fue el mal estado de las maderas que soportaban las tejas, y las fuertes lluvias que se presentaron en ese momento.

Actualmente no se observa riesgo a mitigar, ya que los elementos en mal estado fueron reemplazados por los propietarios de la vivienda con ayuda de la comunidad de la vereda; aunque se presupuesta un costo probable en contrato de obra de \$2.570.726,58 de pesos.

Tabla 12. Presupuesto damnificado N°11

PRESUPUESTO PARA LA RECONSTRUCCION DE CUBIERTA					
ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
1	PRELIMINARES				
1,1	Desmante de Cubierta de madera (Inc Correas)	M2	11,39	\$ 8.934,07	\$ 101.759,09
2	CUBIERTA				
2,1	Cubierta en teja de barro (Inc Estructura en madera machimbre y manto asfáltico)	M2	11,39	\$ 158.251,34	\$ 1.802.482,82
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 1.904.241,91
	ADMINISTRACION	29%			\$ 552.230,15
	IMPREVISTO	1%			\$ 19.042,42
	UTILIDAD	5%			\$ 95.212,10
TOTAL COSTO INDIRECTO					\$ 666.484,67
COSTO TOTAL PROYECTO					\$ 2.570.726,58

Fuente. Elaboración Propia

5. APORTE AL CONOCIMIENTO

Durante el periodo de práctica empresarial realizadas en la Alcaldía Municipal de San Gil en un tiempo de cuatro meses, el cual fue un espacio de enriquecimiento para la vida profesional, ya que se estuvo en constante trato con muchos profesionales que me aportaron conocimientos, consejos y su experiencia profesional. A lo largo de este periodo se tuvo aportes significativos al conocimiento, entre los cuales se resalta el manejo continuo de Software como AutoCAD, Arcgis así como la utilización de herramientas como GPS.

Las diferentes actividades realizadas aportaron significativamente al conocimiento en muchos aspectos, como el ser encargado de la expedición de demarcaciones de construcción, la aplicación de los diferentes tipos de coordenadas utilizadas para la georreferenciación de viviendas nuevas en el sector rural, también la rápida respuesta mediante conceptos técnicos a los oficios y peticiones de quejas e inconvenientes de la comunidad, al igual que la correcta presentación y entrega de informes técnicos. Un punto importante fue el aporte de conocimiento en mesas de trabajo en busca de soluciones a problemáticas existentes en el municipio. La realización de presupuestos para obras que se planean ejecutar, es un aporte al conocimiento bastante amplio ya que de esta forma se aprende a pensar e incluir en el cálculo cada pequeña actividad siguiendo el proceso constructivo y de esta forma poco a poco por medio de la práctica y repetición de las actividades se mejora en la precisión y la calidad en la elaboración de presupuestos.

Otro aspecto fundamental fue el trabajo en equipo, el cual es un punto importante en cualquier tipo de proyecto civil, ya que se puede aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a lo largo de la carrera y ampliar dichos conocimientos por medio de la experiencia de los integrantes del grupo de trabajo,

6. CONCLUSIONES

- ✓ Este proceso de prácticas empresariales es una gran oportunidad para que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades en el trabajo, aplicar sus conocimientos, enfrentarse a los proyectos y tareas inherentes al cargo, ya que el ingeniero evoluciona y depende de gran parte de la experiencia.
- ✓ La Secretaria de Planeación e Infraestructura está comprometida con el cuidado y la protección del medio ambiente, por tal razón nos abstuvimos de otorgar licencias de construcción en estas zonas y de cumplir con los aislamientos de las fuentes hídricas, laderas y de más zonas que puedan afectar el medio ambiente.
- ✓ La intervención como personal delegado de la alcaldía, me dio la oportunidad de comprender, poner a prueba mi capacidad de resolver problemas de ingeniería y asumir responsabilidades que esto implica.
- ✓ El apoyo en la supervisión de obras ejecutadas en el municipio, fue un proceso enriquecedor, pues se desarrolló capacidad de liderazgo y toma de decisiones concernientes a la ingeniería civil.
- ✓ Las visitas de inspección ocular a predios en el municipio de San Gil, fueron de gran importancia para mi crecimiento profesional, ya que el interactuar con la comunidad en general, brindándole soluciones a sus quejas e inquietudes de tipo profesional, gracias al conocimiento adquirido durante el proceso de formación universitaria y consejos dados por el equipo de trabajo.

- ✓ La formación recibida en las aulas de clase fue de gran importancia, el cual me permitió el buen desarrollo de la práctica, dando opiniones y resolviendo problemas de manera eficiente en reuniones de mesas de trabajo llevadas a cabo, en busca de dar solución a las problemáticas que aquejan al municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL: Plan de desarrollo municipal 2016-2019, “San Gil una gerencia social”. San Gil, 2016
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL: Plan Básico de Ordenamiento Territorial. San Gil, 2003
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN GIL: Secretaria de planeación e infraestructura. [En línea], [Consultado 15 sep. 2016]. Disponible en <<http://www.sangil.gov.co/institucional/organigrama/secretaria-de-planeacion/>>
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SÍSMICA: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, BOGOTÁ-COLOMBIA.
- INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS: Mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella. [En línea]. [Consultado 11 nov. 2016]. Disponible en Disponible en <<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/placahuella/ptplacahuella.pdf>>
- INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS: Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos medios y altos volúmenes de tránsito. [En línea]. [Consultado 7 nov. 2016]. Disponible en Disponible en <<http://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/3807-manual-de-diseno-de-pavimentos-de-concreto-para-vias-con-bajos-medios-y-altos-volumenes-de-transito/file>>

ANEXOS

Anexo A. Demarcación De Construcción

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL	F:33.MIS.PSSB
	DEMARCACIÓN DE CONSTRUCCIÓN	VERSION: 0.0
		FECHA: 25.11.15

DEMARCACION
NORMATIVA N°
200-21-2-206D-016

FECHA:
PROPIETARIO:
PREDIO N°:
VIGENTE HASTA:

08 DE SEPTIEMBRE DE 2016
ANDRES SAIN PINZON FONSECA
01 00 0441 0012 000
08 DE SEPTIEMBRE DE 2017

ESTADO ACTUAL

BARRIO: LOS ALPES **DIRECCION:** LT TERRENO CRA 17 N° 20-30
LINDEROS: ORIENTE: 31.53m OCCIDENTE: 32.89m NORTE: 22.60m SUR: 19.27m
DISTANCIA DE LA ESQUINA AL LOTE: L. E
SARDINEL: SI **ANDEN:** NO **PAVIMENTO:** SI **ALCANTARILLADO:** SI **PENDIENTE:** 4%
CONSTRUCCIONES CONTIGUAS:

	ORIENTACIÓN	CONSTRUIDOS	N° PISOS	ANTEJARDIN	VOLADIZOS	OBSERVACIONES
COSTADO	ORIENTE	SI	2	X	SI	X
COSTADO	OCCIDENTE	SI	2	X	SI	X
POSTERIOR	SUR	X	X	X	X	X

NORMATIVIDAD

ÁREAS DE ACTIVIDAD: AREA RESIDENCIAL - AR1
 TRATAMIENTO: TRATAMIENTO DE CONSOLIDACION - TCD

TIPO DE EDIFICACIÓN: Unifamiliar: Bifamiliar: Multifamiliar: Comercial:

CLASE DE CONSTRUCCION: Obra nueva predio interno: Ampliación o reforma: Urbanización:

DELINEACIÓN PARA: **OBRA NUEVA**

PATIO INTERIOR MINIMO (m²): 9 ; AREA DE CONSTRUCCION MINIMA (m²): 60
 LADO MENOR (m): 3

ALTURAS: PISOS: Máximo: 8 METROS: Máximo: 24 primer piso: (m libres): 2.4
 Mínimo: 1 Mínimo: 2.40 otros pisos:(m libres) X

VOLADIZOS: Por: LA CRA 16; 70% del ancho de andén Por: LA CALLE 21; 70% del ancho de andén
 Por: LA CRA 17; 70% del ancho de andén Por: X

AISLAMIENTOS: POSTERIOR: 1/3 DE LA ALTURA POR TODO EL ANCHO DEL LOTE
 ANTEJARDIN: Por: X por: X
 LATERAL: Costado: X por: X
 FRONTAL A PARTIR: X piso: X

PARAMENTOS: **Empatar con construcciones existentes de carácter permanente**

RETROCESOS: Por: LA CRA 16 Y 17; 4.50 m; del eje de la vía Por: LA CALLE 21; 5.00 m; E.V

ANCHO DE LA VÍA: Por: LA CRA 16 Y 17; 6.00 m. Por: LA CALLE 21; 7.00 m

ZONA VERDE: Por: X Por: X

ANDEN: Por: LA CRA 16 Y 17; 1.50 m Por: LA CALLE 21; 1.50 m

OBSERVACIONES:

- La demarcación se hace con referencia al levantamiento topográfico.
- En los predios con frentes menores de 10 metros. Lo cual se constituye en el frente mínimo para cumplir las especificaciones de parqueo, (en donde la altura máxima será de tres pisos.)
- El nivel cero de la edificación será el mismo nivel de acceso y desde este se contabilizará la altura de la edificación.
- La delimitación no implica la aprobación del proyecto. **DEBE PRESENTAR ANTEPROYECTO.**
- Para este tipo de construcción presentar mínimo un (1) parqueadero por cada unidad predial.
- Se debe tener en cuenta el título K de la Norma Sismo Resistente NSR-10, el cual define parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas tendientes a la seguridad y protección a la vida en edificaciones.

ING. ROLDÁN HUMBERTO GARCIA SANTOS
 Secretario de Planeación Municipal

ELABORO: Sebastian Peñuela

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL DEMARCACIÓN DE CONSTRUCCIÓN	F:33.MIS.PSSB
		VERSIÓN: 0.0
		FECHA: 25.11.15

RESIDENCIAL AR - 1

RESIDENCIAL. Vivienda Tradicional

Las áreas de actividad residencial designan el suelo como lugar de habitación, y proporcionan alojamiento permanente a personas.

A su interior, las áreas de actividad residencial presentan usos principales y usos complementarios, como se observa en el siguiente cuadro, los usos no mencionados, se consideran prohibidos.

Tipo De Área	Usos Principales	Usos Complementarios
AR-1	Vivienda tradicional	Comercio local Equipamiento comunitario local Hospedaje Oficinas grupo 1 Industria transformadora de bajo impacto ambiental y físico.

Comercio Local: Pertenecen los siguientes establecimientos comerciales: Tienda, Micro mercados, Panadería (venta de pan), Pastelería, Repostería, Droguerías, Ópticas, Floristerías, Perfumerías, Boutiques, Misceláneas, Tiendas de Videos, Papelerías, Librerías, Salones de Belleza, Peluquería, Lavanderías, Tintorerías, Locales, Sastrería, Modistería, Cafetería, Fuente de Soda con venta de almuerzos en horas diurnas Heladería, Remontadoras de Calzado, Reparación de Electrodomésticos, Reparación de Muebles, Ferreterías en áreas hasta de 40 Mts², Centros de Servicios de Comunicación, Reparación de bicicletas, Alquiler de Vestidos.

Comercio Hospedaje: Pertenecen a este grupo de comercio los siguientes establecimientos: Hoteles, hostales, residencias, hospedajes, pensiones, moteles.

Comercio Oficinas Grupo 1: Pertenecen a este grupo los siguientes establecimientos comerciales: Entidades financieras, consulados, inmobiliarias, mensajerías y encomiendas, agencias de viajes, sedes de organizaciones cívicas y comunitarias, oficinas de profesiones individuales liberales.

Parágrafo. Para el caso de las oficinas de profesiones liberales que incluyan servicios de laboratorio deberán cumplir con las condiciones ambientales requeridas por la autoridad competente.

Industria Transformadora de bajo impacto ambiental y físico: Es aquella industria considerada compatible con otros usos en razón de su bajo impacto ambiental y urbanístico. Se ubica en espacios que forman parte de edificaciones comerciales o de vivienda unifamiliar o en locales o bodegas independientes.

Características de la Industria Transformadora de bajo impacto ambiental y físico: La Industria Transformadora de bajo impacto ambiental y físico. Presenta las siguientes características:
Funcionan en lotes con área inferior a 500 m².

El número de personas empleadas no es mayor a 24.

No requiere gran especialización de las edificaciones ni del espacio público en el cual se ubican.

No produce altos decibeles de ruido, ni olores, ni efluentes contaminantes.

No requiere servicios de infraestructura especiales adicionales a los previstos para una zona residencial.

Presentan bajo volumen de producción.

El abastecimiento de materias primas y transporte de productos terminados se hace mediante vehículos pequeños o medianos que no requieren zonas especializadas para cargue y descargue ni vías de acceso de gran magnitud.

Los usuarios acceden a pie por lo general y su permanencia en el establecimiento suele ser corta. Por lo tanto, no se advierten mayores exigencias de estacionamiento para vehículos.

Tienen horarios laborales y de atención al público diurno, sin afluencia concentrada en horas, días o temporadas determinadas.

No requiere ni genera usos complementarios.

Desarrollarán programas sectoriales de gestión y manejo ambiental, los cuales se regirán por las disposiciones de las leyes y la autoridad ambiental.

DEMARCAACION

NORMATIVA N°

200-21.2.206D-016

TRATAMIENTO DE CONSOLIDACIÓN.

Es aquel dirigido a aquellas áreas urbanizadas donde se ha dado un proceso de subdivisión predial pero que no han sido construidos, generando vacíos dentro de la malla urbana. Las acciones de este tratamiento se orientan a consolidar dichos sectores, mediante procesos de edificación de los predios vacíos y la adecuación del espacio público.

De las áreas y dimensiones mínimas para el espacio interior.

El área y las dimensiones mínimas para el espacio interior de toda vivienda se establecen según los valores que se expresan a continuación:

- Área Construida: El área mínima de piso útil edificado para vivienda será de:

Vivienda de 1 cuarto habitable	35 m ²
Vivienda de 2 cuartos habitables	50 m ²
Vivienda de 3 cuartos habitables	65 m ²
Vivienda de 4 cuartos habitables	80 m ²

El salón comedor constituye un cuarto habitable y por cada cuarto habitable adicional se incrementará el área en diez metros cuadrados (10 m²).
- Delimitación de Espacios

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN GIL DEMARCACIÓN DE CONSTRUCCIÓN	F:33.MIS.PSSB
		VERSIÓN: 0.0
		FECHA: 25.11.15

Quedará a juicio del arquitecto responsable del proyecto con la única limitación que los dormitorios y los cuartos sanitarios sean siempre recintos independientes.

3. Alturas mínimas interiores: La altura mínima de todo espacio habitable interior será de dos metros con cuarenta centímetros (2,40 m)
4. Dimensiones de vanos y puertas: El sentido de apertura y las áreas barridas por las naves de las puertas, ventanas, armarios, estarán libres de obstáculos y no dificultarán el paso y la circulación.
5. Del salón habitable: Se deberá inscribir un círculo con un diámetro mayor o igual a dos metros con setenta centímetros (2,70 m).
6. Alcoba doble o conyugal: Debe ser mayor o igual de dos metros con setenta centímetros (2.70 m) por dos metros con setenta centímetros (2.70 m).
7. Alcoba sencilla: Deberá ser mayor o igual de dos metros con setenta centímetros (2.70 m) por dos metros (2.00 m).
Todas las dimensiones mínimas indicadas en los artículos anteriores son libres de closets.
8. Cocinas: Igual o mayor de dos metros con setenta centímetros (2.70 m) por un metro con ochenta centímetros (1,80 m).
9. Cuarto de baño: La dimensión menor de un cuarto de baño no podrá ser menor de un metro con diez centímetros (1.10 m).
10. Circulaciones o pasillos internos: Mínimo de un metro con diez centímetros (1.10 m).
11. Closet o ropero; superficie mínima según grupo familiar:

No. de personas del grupo familiar	2p	3p	4p	5p	6p	7p	8p
Para closet o ropero m2	0.80	1.20	1.60	2.00	2.40	2.80	3.20

El ancho mínimo aceptado será mayor a cincuenta y cinco centímetros libres (0.55 m).

Altura máxima.

La altura máxima expresada en pisos será la resultante de la correcta aplicación de los índices y aislamientos.

Limitaciones de altura.

La altura máxima permitida se limita en los siguientes casos:

En los conjuntos existentes afectados a propiedad horizontal, en donde se toma como altura máxima la existente.

En el entorno inmediato de edificaciones de valor histórico, cultural y arquitectónico, en donde las edificaciones colindantes al predio que constituye patrimonio, no podrán sobre pasar su altura.

En los predios de desarrollo individual menores de 60 m2, su altura máxima permitida es de dos pisos.

En los predios con frentes menores de 10 metros. Lo cual se constituye en el frente mínimo para cumplir las especificaciones de parqueo, en donde la altura máxima será de tres pisos.)

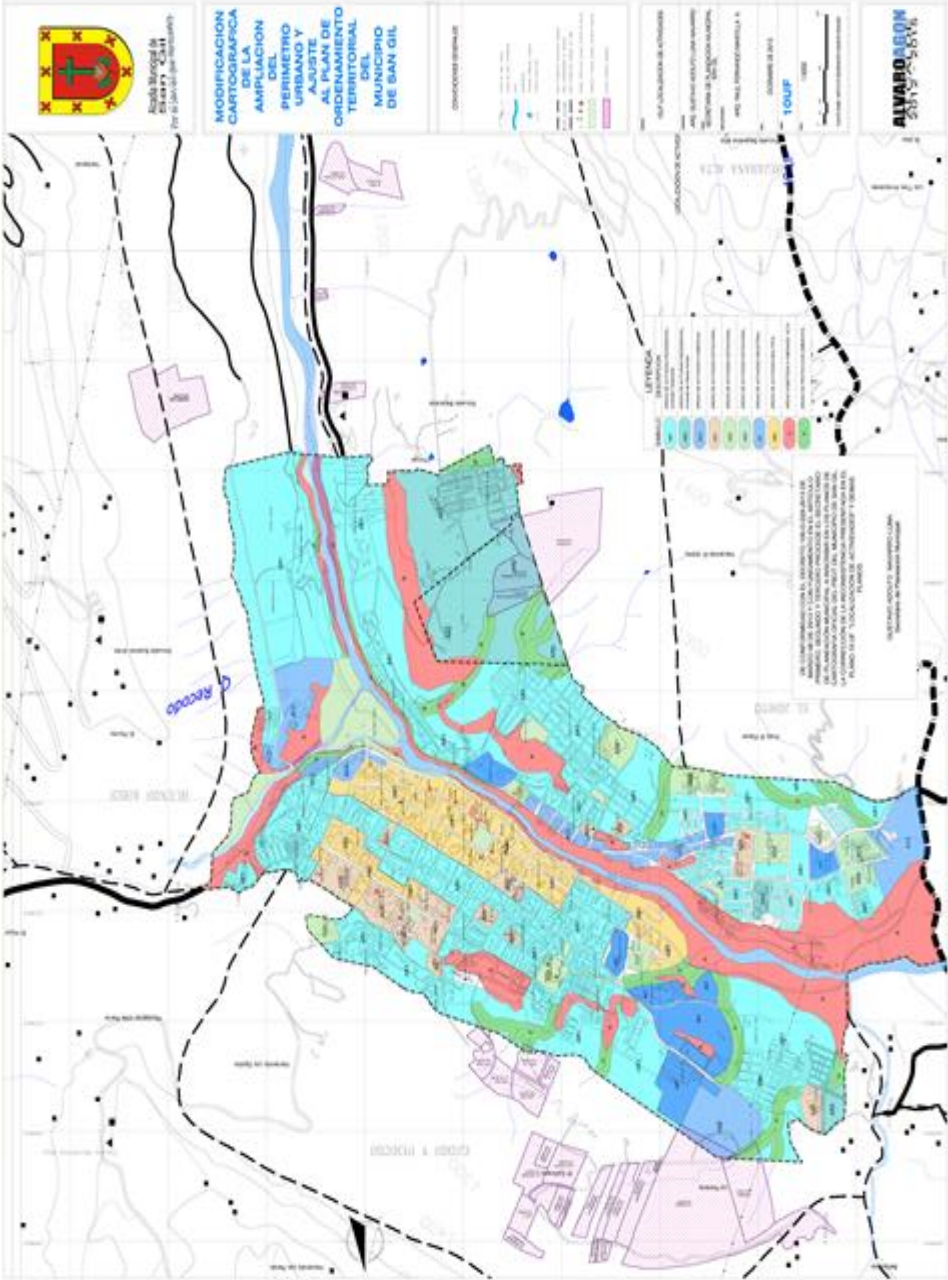
En las modificaciones o cambio de actividad del predio residencial a comercial o institucional.

Aislamientos posteriores.

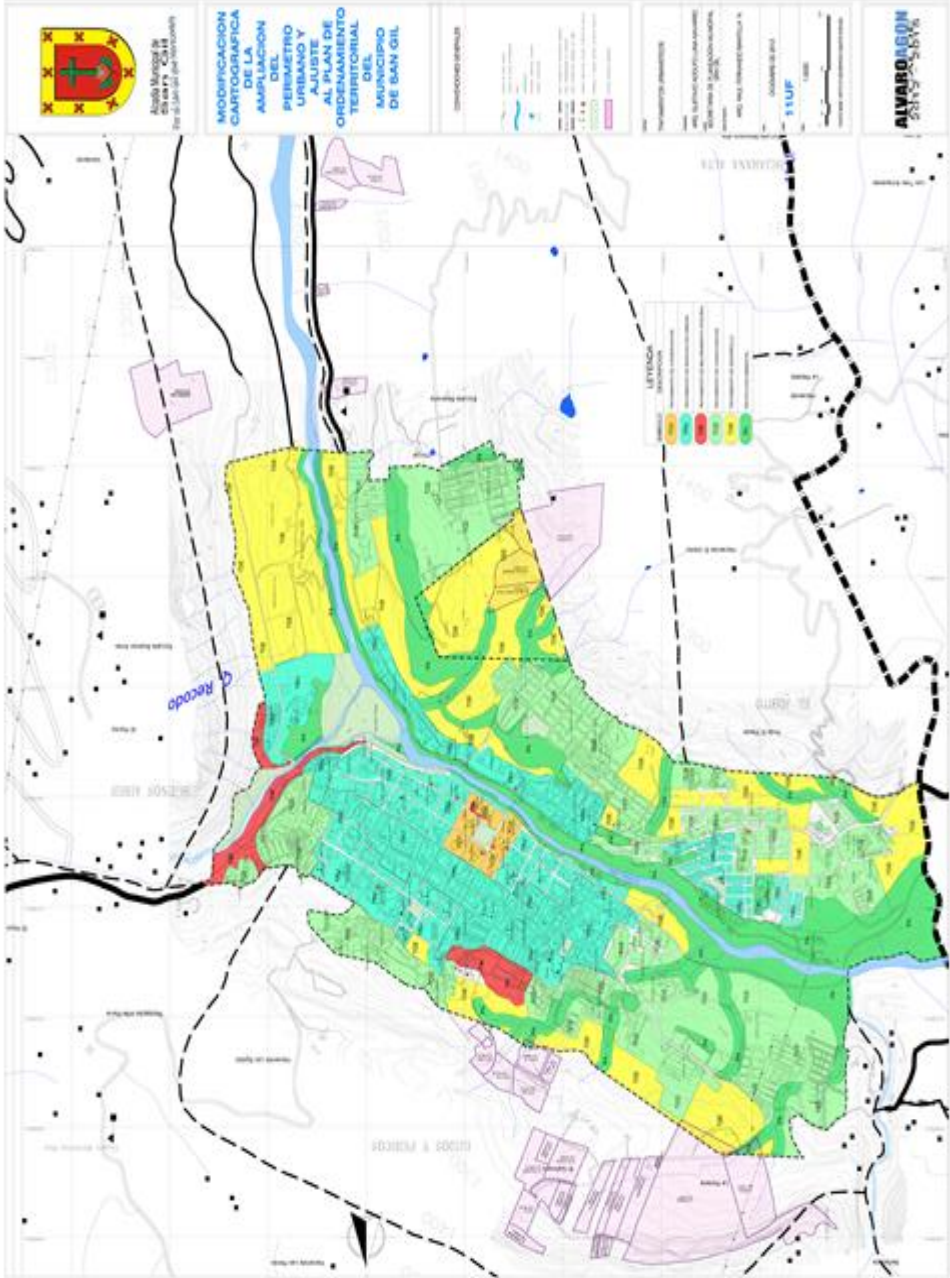
Los aislamientos posteriores deben ser la resultante de 1/3 de la altura de la edificación para construcciones mayores de 5 pisos. 5 metros para construcciones de 5 pisos. Para alturas entre dos 2 y tres 3 pisos debe ser de 3.50 m. El aislamiento posterior debe ser a todo lo largo del fondo del predio. Si se plantean aislamientos laterales estos no podrán ser inferiores a 3.50 m.

Atillos. Se considerará atillo el remate de la edificación, el cual deberá ocupar el 60% del área del piso inmediatamente inferior y deberá estar retrocedido sobre el frente (o los frentes) del predio. Si se incumple con esta condición, se considerará como un piso adicional, y se deberá cumplir con las exigencias de ascensores si la altura en pisos de la edificación lo requiere.

Anexo B. 10UF Localización De Actividades



Anexo C. 11UF Tratamientos Urbanísticos



Anexo D. Especificaciones Damnificados por la ola invernal

Damnificada N°1

Herminia Vero De Sánchez – Barrio Almendros 2- Calle 14ª # 1-03

Preliminares

Como primera actividad se debe adecuar el lugar de trabajo, por lo que se necesita localizar el sitio donde quedara construido el muro, retirando los escombros surgidos de la caída del muro anterior.

Para poder instalar la pata del muro es necesario excavar en cierta parte del camino existente para garantizar mayor resistencia al volqueo generado por el empuje del terreno al muro.

Excavaciones

Para poder instalar el muro en las posiciones de seguridad, se deberá remover la tierra cuidadosamente para evitar el deslizamiento de la tierra existente. Se deberá remover el volumen de tierra necesario para poder instalar los gaviones sin dificultad. En caso de derrumbe o deslizamiento, se deberá reacomodar el material desplazado para su posterior compactación manual.

Muro de gavión

La piedra para el relleno tendrá un tamaño entre 10 cm y 30 cm de diámetro, dicho tamaño deberá ser como mínimo 3 cm mayor al tamaño de la malla del enrejado, el tamaño de la piedra no podrá ser menor de 10 cm. El diseño de la estructura, dimensiones de los gaviones, el calibre del hilo y el tipo de malla empleados serán los necesarios para la construcción de 250m de muro por 3m de alto. Si por alguna razón esta especificación no aparece en los planos, se deberá consultar

inmediatamente al Calculista para determinar estos parámetros, dicha consulta estará a cargo del Contratista y deberá ser hecha por escrito en el libro de obra.

El material de llenado deberá presentar un desgaste inferior del 50 % en el ensayo de la máquina de los Ángeles, según norma INVÍAS E-219. El porcentaje de absorción de la roca de llenado debe ser menor al 2 % según ensayo INVÍAS E-233.

En la parte central del gavión se pueden colocar piedras más menudas, pero en ningún caso más pequeñas que el ojo de la malla. Se debe atirantar interiormente las caras opuestas del gavión a medida que se está realizando el relleno para que al ser relleno no se presenten convexidades en su superficie. Los tirantes estarían constituidos por trozos de alambres del mismo calibre y calidad de los que forma la malla y se asegurarán por medio de un amarre que abarquen varias mallas.

El atirantado se hará tanto vertical como horizontalmente, la separación de estos tiros tirantes no podrá ser mayor de 33 cm y se deberán instalar alternados, tres (3) bolillos en el caso de dimensiones mayores a 1.0 m. Adicionalmente, se harán tirantes diagonales en todas las esquinas a 45° y separaciones máximas de 33 cm, los cuales se instalarán horizontalmente y lo cual se construirá, tanto para la base como para el resto de los gaviones.

Si durante el llenado del gavión las canastas pierden su forma, se deberá retirar el material colocado, reparar y reforzar la canasta y volver a colocar el relleno. La base deberá tener una inclinación de 9° con la vertical hacia el relleno, en el caso de gaviones con paredes exterior lisa (es decir, que no está escalonada). En todo momento el Contratista deberá garantizar que el enrejado quede a 90°.

Damnificada N°2

Laura Daniela Muñoz – Barrio Almendros 2 Calle 14 # 1-04

Previa instalación del machimbre y la tela asfáltica se dispondrá el suministro e instalación de teja de barro pegada para el cubrimiento de la parte superior de la casa la cual previamente ha tenido una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Damnificada N°3

Carmen Janeth Rodríguez Calderón – Vereda Buenos Aires

Se deben realizar las actividades necesarias para contener el talud, siendo así la alternativa más viable, un muro escalonado en gaviones. Se estiman los costos para un muro escalonado de 2m de fondo por 14,5m de largo con una altura de 6m por valor aproximado de \$53.301.190,00 pesos aunque su precio puede variar de acuerdo a los resultados del estudio geotécnico.

Damnificada N°6

Mariela Salazar – Calle 8 # 2-96

Demoliciones

El contratista ejecutara las demoliciones que le sean ordenadas teniendo especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desarmados y desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, techos, marquesinas, tanques, piezas sanitarias, puertas y ventanas etc.

Desmante cubierta teja ondulada

La teja plástica existente se desmontara teniendo en cuenta que la estructura que la soporta se utilizara para la nueva cubierta que será de la misma calidad que la desmontada, simultáneamente se desmontara los canales y bajantes en latón existente para dar paso a la instalación de nuevos canales.

Mampostería h-15

Se construirán muros en bloques H-15 de 6 huecos en arcilla de primera calidad. Las brechas verticales y horizontales quedando bien retacados de manera que queden habitables, sin necesidad de pañetes. Se utilizará el equipo necesario para el desarrollo de esta actividad. La altura libre de la mampostería deberá ser como mínimo de 3m, contados a partir del piso en concreto terminado. Las caras de los ladrillos deben estar libres de grietas, fracturas, hendiduras y otros defectos que afecten su aspecto, resistencia o durabilidad.

Pañete impermeabilizado fachada

Se utilizará un mortero impermeabilizado 1:3 que se aplica como acabado liso a las superficies de mampostería en su cara interior, en muros expuestos a la acción del agua (Fachada) de acuerdo a lo indicado en los planos o por el Interventor.

El espesor del pañete será mínimo de 2.0 cms y deberá mantenerse húmedo por lo menos durante tres (03) días hasta obtener un perfecto curado. La unidad de medida del friso de estructura es el metro cuadrado con aproximación a un decimal.

Viga cinta

Rematando los muros o enlazando los pórticos estructurales se construirá una viga que integre la mampostería y las columnas de confinamiento existentes. La cuantía del refuerzo será la indicada en los planos y será revisada por la Interventoría antes de su fundida. Si en planos no se especifica lo contrario, el acabado de este tipo de estructura será del Tipo C. (Concreto a la vista).

Damnificada N°7

Daniel Gallo – Calle 15 # 4-26 Barrio La Gruta

Especificaciones para la construcción de muro en gavión

Preliminares

Como primera actividad se debe adecuar el lugar de trabajo, por lo que se necesita localizar el sitio donde quedara construido el muro, retirando los escombros surgidos de la caída del muro anterior. Para poder instalar la pata del muro es necesario excavar en cierta parte del camino existente para garantizar mayor resistencia al volteo generado por el empuje del terreno al muro.

Excavaciones

Para poder instalar el muro en las posiciones de seguridad, se deberá remover la tierra cuidadosamente para evitar el deslizamiento de la tierra existente. Se deberá remover el volumen de tierra necesario para poder instalar los gaviones sin dificultad. En caso de derrumbe o deslizamiento, se deberá reacomodar el material desplazado para su posterior compactación manual.

Muro de gavión

La piedra para el relleno tendrá un tamaño entre 10 cm y 30 cm de diámetro, dicho tamaño deberá ser como mínimo 3 cm mayor al tamaño de la malla del enrejado, el tamaño de la piedra no podrá ser menor de 10 cm. El diseño de la estructura, dimensiones de los gaviones, el calibre del hilo y el tipo de malla empleados se indicará en los planos. Si por alguna razón esta especificación no aparece en los planos, se deberá consultar inmediatamente al Calculista para determinar estos parámetros, dicha consulta estará a cargo del Contratista y deberá ser hecha por escrito en el libro de obra.

El material de llenado deberá presentar un desgaste inferior del 50 % en el ensayo de la máquina de los Ángeles, según norma INVÍAS E-219. El porcentaje de absorción de la roca de llenado debe ser menor al 2 % según ensayo INVÍAS E-233.

En la parte central del gavión se pueden colocar piedras más menudas, pero en ningún caso más pequeñas que el ojo de la malla. Se debe atirantar interiormente las caras opuestas del gavión a medida que se está realizando el relleno para que al ser relleno no se presenten convexidades en su superficie. Los tirantes estarían constituidos por trozos de alambres del mismo calibre y calidad de los que forma la malla y se asegurarán por medio de un amarre que abarquen varias mallas.

El atirantado se hará tanto vertical como horizontalmente, la separación de estos tiros tirantes no podrá ser mayor de 33 cm y se deberán instalar alternados, tres (3) bolillos en el caso de dimensiones mayores a 1.0 m. Adicionalmente, se harán tirantes diagonales en todas las esquinas a 45° y separaciones máximas de 33 cm, los cuales se instalarán horizontalmente y lo cual se construirá, tanto para la base como para el resto de los gaviones.

Si durante el llenado del gavión las canastas pierden su forma, se deberá retirar el material colocado, reparar y reforzar la canasta y volver a colocar el relleno. La base deberá tener una inclinación de 9° con la vertical hacia el relleno, en el caso de gaviones con paredes exterior lisa (es decir, que no está escalonada). En todo momento el Contratista deberá garantizar que el enrejado quede a 90°.

Damnificada N° 8

**María Del Carmen Gutiérrez Becerra – Carrera 6 # 21-16 Barrio Rojas Pinilla
Parte Alta**

Puerta en madera

Se instalara una puerta en madera en el lugar donde se encuentra una puerta metálica en malas condiciones (Baño), previo desmonte de dicha puerta metálica. Se debe garantizar que la puerta quede ajustada y pueda abrir y cerrar sin problemas con tal de evitar el deterioro de sus conexiones. La medida de este ítem será por unidad.

Pintura previa raspada de la zona afectada

En el desarrollo de esta actividad se realizará raspado de las zonas afectadas por humedad, con la herramienta adecuada, para continuar con el pintado a 3 manos, teniendo especial cuidado con el piso existente, para lo cual el contratista deberá protegerlo con un material que impida su daño. Se hará un acta en el cual se determinará el estado en que se encuentra el piso y si en el desarrollo de la actividad lo deteriora, será su responsabilidad, la reparación o reposición.

El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos o vibraciones en los muros, evitando perjuicios a las estructuras. El contratista iniciará el trabajo previa autorización de la Interventoría teniendo cuidado de dejar las superficies de los muros listas para la pintura, es decir resanar con pañete las áreas afectadas.

Damnificado N°9

Luis Antonio Becerra – Calle 17ª #3-2

Especificaciones para reparación de cubierta

Las obras se realizarán dejando completamente terminada, montada, con todas las indicaciones y requisitos de manera que ésta cumpla satisfactoriamente y rigurosamente las exigencias para lo que está destinado.

Los escombros deben evacuarse de acuerdo con las cantidades que vayan resultando diariamente y ubicarse en un sitio exterior aislado de las áreas de acceso a la vivienda, que puedan llegar a obstaculizar los medios, coordinando claramente la localización de tales escombros, puesto que no se cuenta con un sitio definido para ello.

Preparación de las maderas

Se utilizarán maderas perfectamente secas y libres de imperfecciones producidas por ataque de insectos, humedad o cortes defectuosos. Se recomienda adquirir las maderas con bastante anticipación, para almacenarlas en un sitio seco y bien ventilado, colocadas unas sobre otras de manera que no trabajen a flexión y procurando que el aire circule libremente entre ellas, con el fin de garantizar el periodo mínimo de reposos y secado.

Dimensionamiento

Una vez reposada las maderas, se procederá a hacer los cortes y dimensionamientos definitivos con la mayor exactitud posible, descartando todas las piezas que no llenen los requisitos indicados. Las secciones que se van a dejar a la vista se cepillarán en todas sus caras.

Inmunización

La protección de la madera contra el ataque de los insectos y eventualmente contra el fuego, se hará con productos patentados y de calidad reconocida y previamente aprobada por el interventor. Tanto las impregnaciones ignífugas como las antisépticas, deberán reunir las siguientes condiciones: Eficacia prolongada, solubilidad en agua, no tóxica para el hombre o animales y que no deterioren la estructura de las maderas. Como ejemplo de protectores contra el fuego se citarán: Barnices a base de óxido, calcio apagado en solución de cloruro de calcio y también soluciones saturadas de fosfato de amonio; también se pueden utilizar sistemas de

impregnación a presión en calderas llenas de lechada de cal.

Colocación de las maderas

Para ello se seguirán las especificaciones particulares. En general y especialmente en sitios en donde la humedad del ambiente sea alta, las maderas se colocarán de tal manera que tengan ventilación constante, para evitar la formación de hongos. Se protegerán de manera especial, los apoyos sobre mampostería y los extremos de madera incrustados en el terreno. En este último caso es preferible utilizar dados de piedra o elementos metálicos especiales para recibir las maderas fuera del terreno. En ningún caso se admitirán maderas de secciones menores a las existentes o a las indicadas en los planos o en las especificaciones particulares.

Una vez terminada la estructura de madera, el interventor la revisará en todo lo referente a niveles, pendientes, secciones, etc. Para dar el visto bueno a la colocación del material de cubrimiento, o sea la teja de barro.

Previa instalación del machimbre y la tela asfáltica se dispondrá el suministro e instalación de teja de barro pegada para el cubrimiento de la parte superior de la casa a la que previamente se le ha realizado un estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.

Damnificado N° 10

Dora Inés Herrera V. – Finca las Delicias Vereda Buenos Aires.

Demolición de muros en bloque o ladrillo

Comprende la demolición total o parcial de los muros en bloque o ladrillo con espesor de 0,1-0.2. existentes que se encuentren en mal estado y que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades, longitudes y dimensiones especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la interventoría. Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros que no serán objeto de esta actividad así como los elementos que puedan estar apoyados, empotrados o soportados, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad, bien sea apuntalamiento o reforzamiento, parcial, transitorio o definitivo.

Desmante puertas

Se procederá al desmante total de la puerta en madera que está en mal estado de 0,9x2m. Durante este proceso de desmante, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de demoliciones y construcciones; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas en los sitios que se defina en estas especificaciones, planos o de acuerdo con lo ordenado por la interventoría. Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, anclados o cercanos, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva.

Excavación manual

Es necesario excavar a una profundidad adecuada para confinar la columna en el concreto ciclópeo y dar así más estabilidad a la misma. Las excavaciones se deben hacer con posterioridad a la demolición de la estructura existente. Cualquier daño ocasionado sobre otros elementos estructurales por el mal desarrollo de esta actividad, serán costos asumidos por el contratista.

Cimiento ciclópeo

Se colocará una capa de concreto simple de 0.50 metros de espesor y luego se ponen las piedras por hiladas, procurando que queden embebidas en el concreto. Las piedras deben humedecerse y limpiarse antes de ser colocadas. Se usará un 40% de piedra rajón de 30 centímetros de dimensión promedio y un 60% de concreto simple de 3000 PSI.

El interventor deberá comprobar periódicamente por medio de ensayos de laboratorio, las calidades de los materiales.

Dinteles de concreto

Se refiere a la construcción de dinteles auto-soportantes hechos en concreto reforzado para los vanos en las puertas y ventanas de acuerdo con los detalles consignados en los planos estructurales. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concretos, formaletas y acero de refuerzo dadas por el capítulo de Estructuras y Concretos. Los dinteles deberán estar apoyados un mínimo de 0.25m a cada lado del vano.

Columnas y vigueta en concreto reforzado

Deberán fundirse de acuerdo a las dimensiones y especificaciones de 0.30x0.20m. Las condiciones referentes a concreto son las mismas que se explican en el capítulo estructuras y concretos. Se empleara concreto y acero de 1/2" en el refuerzo longitudinal con un refuerzo transversal de 3/8". La medida será el número de metros cúbicos de concreto de columnas construida de acuerdo con lo ejecutado en obra.

Muro en bloque de ladrillo hueco

El ladrillo deberá ser muy parejo, bien cocido muy bien compactado, tendrá los espesores indicados en los planos. La colocación del ladrillo debe adelantarse por hiladas horizontales, completas, haciendo posteriormente las trabas que fueren necesarias. El mortero de pega será 1:3 de cemento y arena de peña.

Piso y puerta en madera

El área recortada y/o excavada para efectos del concreto ciclópeo, será reconstruida con un ante piso en Concreto de 2500 psi. e = 8 cm, para garantizar la estética del lugar intervenido; con el mismo objetivo se instalara una puerta nueva en el lugar de la puerta demolida.

Damnificada N° 11

José Martínez Velásquez – Finca el Horno – Vereda la Flora

Las especificaciones para esta reparación son similares a las del caso del señor LUIS ANTONIO BECERRA, siendo en este caso la zona afectada 11,39m²; es necesario aclarar que los daños ya fueron reparados.