

TRABAJO SOCIAL: APOYO A LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y AL
FORTALECIMIENTO DE LAS LABORES EJECUTADAS EN LA OFICINA DE
PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ

NANCY RUBIELA BUITRAGO SIERRA

UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2017

TRABAJO SOCIAL: APOYO A LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y AL
FORTALECIMIENTO DE LAS LABORES EJECUTADAS EN LA OFICINA DE
PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ

NANCY RUBIELA BUITRAGO SIERRA

Trabajo Social para optar el título de Ingeniero Civil

Director
Ing. Guillermo Flechas Fajardo

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2017

A mis padres que me han dado la existencia; y en ella la capacidad por superarme y desearme lo mejor en cada paso por este camino difícil y arduo de la vida. Gracias por ser como son, porque su presencia y persona han ayudado a construir la persona que ahora soy.

A mi esposo por su apoyo incondicional día a día, por motivar mis sueños y brindarme su amor junto a mi amado hijo Samuel.

Gracias a todos los que han recorrido conmigo este camino, porque me han enseñado a ser más humana.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios por cada día de vida, por la vida de mi familia y de todas aquellas personas que acompañan mi día a día, gracias Señor por el camino recorrido, por tu Amor y ayuda incondicional, a mis padres y mi familia por su sabio consejo y guía durante el recorrido del mismo, por el apoyo incondicional, por el ánimo brindado para seguir adelante y afrontar un nuevo día, a mis profesores por todos los conocimientos impartidos, consejos y en especial por aquellas asignaciones que parecieron imposibles de lograr en un momento, a mis compañeros de estudio por todas las noches de desvelo en las cuales compartimos, por cada una de las alegrías compartidas y enseñanzas que me hicieron crecer como personas y por enseñarme que no hay imposibles.

Gracias a mi equipo de trabajo en la oficina de planeación, por sus enseñanzas, consejos, por tan gratos momentos porque me hicieron crecer como persona y como profesional.

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Tunja 29 Agosto de 2017

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	14
1. OBJETIVOS	15
1.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO	16
3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS	19
3.1 APOYO A LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS	19
3.1.1 Adecuación coliseo sector la Cumbre	19
3.1.2 Construcción de vivienda nueva para familias vulnerables y prevención de riesgo de inundación en el municipio de Samacá departamento de Boyacá	23
3.1.3 Elaboración de especificaciones técnicas	26
3.1.4 Construcción de placa huella de la vía que comunica los sectores cuatro copas a la escuela chorrera del municipio de Samacá, Boyacá	29
3.1.5 Construcción de una cancha en grama natural en la Institución Educativa Técnica Nacionalizada de Samacá, departamento de Boyacá.	34
3.1.6 Mejoramiento de vivienda.	43

3.1.7 Visitas de inspección.	90
3.2 Apoyo a las actividades de la oficina de planeación y obras publicas	92
3.2.1 Apoyo a la revisión técnica y estructural de licencias de construcción.	92
3.2.2 Elaboración de certificados de usos de suelo	95
3.2.3 Revisión solicitud estudios de cubiertas año 2017 para las escuelas Divino Niño-Ruchical, La Fabrica-Salamanca, Colegio-Salamanca y Abejón – Gacal.	103
4. Aportes del trabajo	107
4.1 Cognitivos	107
4.2 A la comunidad	108
4.3 Impactos del trabajo desarrollado	109
5. Conclusiones	110
6. Recomendaciones	112
Glosario	113
Bibliografía	114
7. APENDICE Y ANEXOS	115
7.1 BITÁCORA	115
7.2 ANEXOS	115
7.3 CONVENIO	115
7.4 PLANOS	115
7.5 CERTIFICACIÓN	115

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Superficie de las Divisiones territoriales

18

TABLA DE ILUSTRACIONES

	pág.
Ilustración 1. Ubicación en el departamento	16
Ilustración 2. Ubicación Samacá	17
Ilustración 3. Coliseo sector la Cumbre	19
Ilustración 4. Adecuación coliseo sector la Cumbre	21
Ilustración 5. (Continuación)	22
Ilustración 6. Formato viviendas en ronda	24
Ilustración 7. Localización del proyecto placa huella sectores cuatro copas a la escuela chorrera	30
Ilustración 8. Estado actual de la vía cuatro copas	30
Ilustración 9. Tramo de placa huella	31
Ilustración 10. Presupuesto placa huella	33
Ilustración 11. Localización del proyecto	35
Ilustración 12. Campo deportivo Institución Educativa Técnica Nacionalizada de Samacá	35
Ilustración 13. Presupuesto cancha deportiva	36
Ilustración 14. COLDEPORTES, Resolución 312 (15 de marzo de 2016)	38
Ilustración 15. Vereda Gacal sector Centro: José Matías Rojas	46

Ilustración 16. Vereda Paramo Centro sector Abejón: María Paola Fagua Cruz	47
Ilustración 17. Vereda Quite sector la Repisa: Rosa Rodríguez Rodríguez	48
Ilustración 18. Vereda Ruchical Alto: José Castellanos	49
Ilustración 19. Vereda Chorrera sector Alto: José Del Carmen Molina Cruz	50
Ilustración 20. Vereda Churuvita sector Mamonal:	51
Ilustración 21. Vereda Tibaquira sector Malpaso: Mariela López Carlos	52
Ilustración 22. Lista de beneficiarios	54
Ilustración 23. (Continuación)	55
Ilustración 24. (Continuación)	56
Ilustración 25. Plano mano alzada: Edgar Fabián Larrota	57
Ilustración 26. Vereda Pataguy Sector Medio: Edgar Fabián Larrota	58
Ilustración 27. Acta de visita y verificación de necesidades	59
Ilustración 28. Plano Archicad: Edgar Fabian Larrota	61
Ilustración 29. Calculo de mesón	62
Ilustración 30. Calculo cantidades de baño	62
Ilustración 31. Dimensiones de habitaciones	63
Ilustración 32. Dimensión de puertas	63
Ilustración 33. Dimensión de ventanas	63
Ilustración 34. Cantidades: pañete, guardaescoba y madera media caña	64

Ilustración 35. Presupuesto de obra: Edgar Fabián Larrota	64
Ilustración 36. (Continuación)	66
Ilustración 37. (Continuación)	67
Ilustración 38. (Continuación)	68
Ilustración 39. APU'S: Edgar Fabián Larrota	69
Ilustración 40. (Continuación)	70
Ilustración 41. (Continuación)	71
Ilustración 42. (Continuación)	72
Ilustración 43. (Continuación)	73
Ilustración 44. (Continuación)	74
Ilustración 45. (Continuación)	75
Ilustración 46. (Continuación)	76
Ilustración 47. (Continuación)	77
Ilustración 48. Insumos: Edgar Fabián Larrota	78
Ilustración 49. (Continuación)	79
Ilustración 50. Cotizaciones	81
Ilustración 51. (Continuación) Fuente: Autor, 2017	82
Ilustración 52. Presupuesto general	83
Ilustración 53. (Continuación)	84

Ilustración 54 (Continuación)	85
Ilustración 55. (Continuación)	86
Ilustración 56. (Continuación)	87
Ilustración 57. Insumos generales	88
Ilustración 58. (Continuación)	89
Ilustración 59. (Continuación)	90
Ilustración 60. Dibujo esquemático alumbrado público	90
Ilustración 61. Tratamientos urbanísticos EOT	93
Ilustración 62. Acta de observaciones licencia de construcción	94
Ilustración 64. Formulario uso de suelo	96
Ilustración 63. Recibo impuesto predial	97
Ilustración 65. Mapa F11 – Usos del suelo urbano territorial	98
Ilustración 66. Mapa F14 – Usos recomendados del suelo rural	98
Ilustración 67. Certificado de uso de suelo	101
Ilustración 68. (Continuación)	102
Ilustración 69. Propuesta cubiertas año 2017	103
Ilustración 70. Acta de observaciones cubiertas	105

RESUMEN

El presente trabajo pretende exponer el trabajo desarrollado en el municipio de Samacá como trabajo social en el apoyo de actividades administrativas de la oficina de planeación con el fin de aplicar y ampliar los conocimientos adquiridos en los estudios de pregrado en la Universidad Santo Tomas secciona Tunja como uno de los requisitos para optar por el título de ingeniero civil a través de la modalidad de trabajo social con requerimiento de ochocientas (800) horas de duración, por medio del apoyo en la formulación de proyectos y demás actividades propuestas por la Secretaria de Planeación; dentro de las actividades llevadas a cabo se encuentran visitas de inspección para mejoramiento de vivienda, elaboración de presupuestos, apoyo en la revisión de documentación general y documentos técnico para el otorgamiento de licencias de construcción entre otras. Las actividades se encuentran discriminadas a continuación, acompañado de un registro topográfico, además de la asistencia a capacitaciones y colaboración a otras actividades desarrolladas por el municipio.

Palabras clave: Municipio, Planeación, Licencias, Actividades

ABSTRACT

This paper intends to expose the work developed in the municipality of Samacá as social work in support of administrative activities of the planning office in order to apply and expand the knowledge acquired in undergraduate studies at the University Santo Tomas section Tunja as one of the requirements to qualify for the degree of civil engineer through the social work modality with an eight hundred (800) hour requirement, through support in the formulation of projects and other activities proposed by the Planning Secretariat; Among the activities carried out are inspection visits for housing improvement, preparation of budgets, support in the revision of general documentation and technical documents for the granting of construction licenses, among others. The activities are listed below, accompanied by a topographic record, as well as attending training and collaboration with other activities developed by the municipality.

Keywords: Municipality, Planning, Licenses, Activities

INTRODUCCIÓN

Para culminar los estudios de ingeniería y afianzar los conocimientos es fundamental relacionarse con el ámbito laboral en un departamento, como la oficina de planeación y obras públicas que es una dependencia estratégica que cumple la función de coordinar la elaboración, reglamentación, ejecución y evaluación del plan de ordenamiento territorial, además de asesorar a la administración municipal en la formulación de planes, programas y proyectos, y proponer criterios de priorización de recursos para la asignación del gasto público a su división territorial, tramitar licencias de construcción, entre otras actividades, de ahí el anhelo de vincularse a este equipo de trabajo donde se proporciona un amplio campo de acción en el ejercicio de la ingeniería civil desde el punto de vista de proyección social.

Con el fin de obtener el título de ingeniería civil se optó por la opción grado de trabajo social desarrollado en la alcaldía del municipio de Samacá, como una necesidad de adquirir experiencia laboral a partir de conocimientos previos, este trabajo corresponde a la práctica vinculada a los conocimientos teórico - prácticos del estudiante partiendo de la experiencia propia de su campo de acción para aplicarla en la ejecución de distintas tareas, en este caso de índole administrativo y de inspección en la colaboración con el personal de planeación brindando un trabajo eficiente y eficaz para la obtención de resultados satisfactorios y de esta manera asumir responsabilidades en las tareas a ejecutar durante este periodo.

Las tareas llevadas a cabo durante este periodo se basan en una metodología descriptiva que permite exponer y resumir la información recolectada en distintas situaciones, acompañada de una metodología explicativa para exponer el porqué de determinados eventos; de esta manera se busca establecer la colaboración profesional y técnica a cada una de las actividades propuestas por la secretaria de planeación.

En el contexto del presente trabajo se expone la descripción de cada una de las actividades llevadas en este periodo de trabajo social, así como las problemáticas y soluciones.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante los estudios de pregrado en el apoyo profesional y técnico a actividades prácticas por medio del trabajo de social en la oficina de planeación y obras públicas del municipio de Samacá.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Brindar apoyo en la formulación de proyectos requeridos por la Secretaria de Planeación.
- Contribuir a las demás actividades⁵ de la Secretaria de Planeación u obras del Municipio de Samacá, competentes a ingeniería civil.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

Generalidades del municipio

Ubicación: Samacá es un municipio que tiene una extensión de 160 Km² que pertenece a la Provincia del Centro del departamento de Boyacá. Dista 32 kilómetros de Tunja y 159 Km de Bogotá.

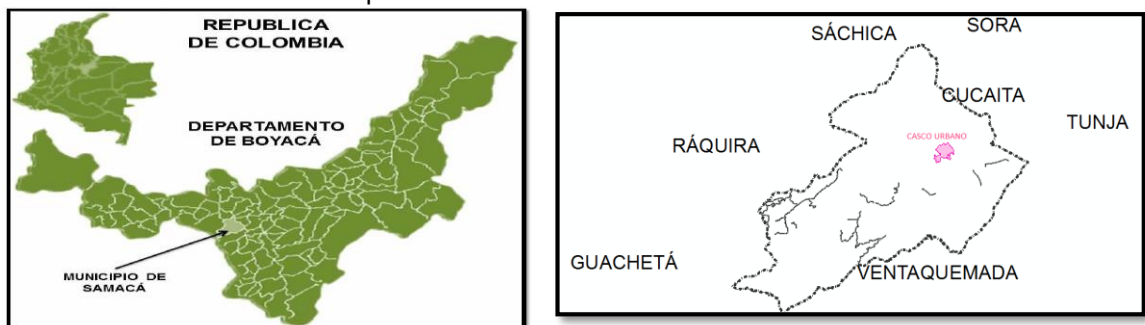
Límites: Oriente: Cucaita, Tunja y Ventaquemada. Occidente: Ráquira. Norte: Sáchica, Sora y Cucaita. Sur: Ventaquemada, Ráquira y Guachetá (Cundinamarca).

División territorial: Además del área urbana o centro, el municipio está dividido en las siguientes veredas: Tibaquirá, Guantoque, Páramo Centro, Gacal, Quite, Pataguy, Salamanca, Chorrera, Loma Redonda, Ruchical y Churuvita. La vereda es una división rural en donde las familias viven y trabajan en sus fincas o haciendas. Generalmente las veredas se encuentran sectorizadas por grupos vecinales. Ejemplos de ello son: El Valle, El Venado, La Fábrica, El Abejón, El Llanito, La Cumbre, La Cabuya, Rincón Santo, El Cerrito, El Mamonal, etc.

Altitud: 2.660 msnm

Temperatura: 12-16 °C

Ilustración 1. Ubicación en el departamento



Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

Ilustración 2. Ubicación Samacá



Fuente: Google Maps

Descripción de la economía: Las condiciones del suelo, el clima y el agua ubican a Samacá entre los principales productores agrícolas. La minería del carbón y la producción de coque son eje fundamental de su economía. Otras actividades importantes son: la ganadería, el comercio, el transporte de pasajeros y de carga, la electromecánica y la industria textil. Samacá se hizo célebre por la gran fábrica de textiles que tuvo. La Compañía Industrial de Hilados y Tejidos, fue la primera que se estableció en Colombia. Actualmente se halla en actividad la empresa INTEXTIL que vende hamacas de hilo, paño para mesas de billar, cobijas, tela para colchones, driles, etc.

División político administrativa: el municipio presenta como divisiones administrativas tradicionales, el sector urbano determinado por el perímetro urbano, y el sector rural el cual está conformado por doce (12) veredas.

Casco urbano: el caso urbano está conformado actualmente de 115 manzanas y 51 manzanas proyectadas; dentro de las cuales se encuentran aprobadas por Planeación Municipal las siguientes urbanizaciones: Prados del Norte, Balcones de Oriente, Urbanización Shadan, San Diego, Santo Domingo, Luis Carlos Galán, Proyección Gil, Rincón Campestre, Villa del Sol, Urbanización Franco y Villa María.

Área rural: constituida por doce (12) veredas, definidas en su mayoría por límites naturales, ríos, quebradas y divisorias de aguas.¹

¹ MUNICIPIO DE SAMACÁ. Trabajando por un solo propósito Samacá. Samacá, (2016). p.42

Tabla 1. Superficie de las Divisiones territoriales

VEREDA	Hectáreas- ha	EXTENSION KM².	%
La chorrera	3,146.61	31.47	18.19
Churuvita	2,784.61	27.85	16.10
Salamanca	2,031.23	20.31	11.74
Loma redonda	1,743.81	17.44	10.08
Pataguy	1,503.15	15.03	8.69
Tibaquirá	1,304.61	13.05	7.54
Ruchical	1,144.81	11.45	6.62
Guantoque	979.93	9.80	5.66
Gacal	888.46	8.88	5.14
Páramo centro	672.60	6.73	3.89
El valle	497.91	4.98	2.88
El quite	479.53	4.80	2.77
Zona urbana	121.39	1.21	0.70
Total	17,298.72	172.99	793

Fuente: Esquema de Ordenamiento territorial 2015.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS

A continuación, se expone cada una de las actividades llevadas a cabo durante el servicio social en la oficina de planeación y obras públicas del municipio de Samacá.

3.1 APOYO A LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS

3.1.1 Adecuación coliseo sector la Cumbre

Por requerimiento de la comunidad de la vereda Gacal sector la Cumbre a la oficina de planeación, se lleva a cabo la visita de inspección para adecuación coliseo sector la Cumbre donde la comunidad expresa la necesidad de sistemas de drenaje, ya que en época de lluvia se inunda la cancha quedando inhabilitada, además de las quejas de los vecinos colindantes al coliseo por el desbordamiento de aguas lluvias de la cubierta a sus predios; en cuanto a la inspección ocular el que se evidencia la necesidad de reconstrucción de graderías, cambio de piso de la cancha, piso firme para el ingreso del mismo, cerramiento, sistemas de desagües para bajantes y sumideros.

Ilustración 3. Coliseo sector la Cumbre



Fuente: Autor, 23 de Marzo de 2017

De acuerdo a las necesidades planteadas por la comunidad y las evidenciadas, se elaboró un diseño preliminar para la adecuación del proyecto en referencia sobre planos contenidos en la oficina de planeación, el que se adecuo cerramiento,

desagües, cambio de piso de la cancha, adoquín para el ingreso de la misma. A continuación, se presenta el presupuesto preliminar de las actividades propuestas:

Ilustración 4. Adecuación coliseo sector la Cumbre


		ADECUACIÓN DEL POLIDEPORTIVO DEL SECTOR LA CUMBRE DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ				
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAMACÁ						
SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL						
PRESUPUESTO DE OBRA						
CODIGO PRECIOS GOBERNACION ACION 2017	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. / UNITARIO	VR. / TOTAL
I. CIMENTACIÓN						
1.02.17	1,1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	m3	57,00	\$ 54.229,00	\$ 3.091.053,00
1.02.01	1,2	BASE EN CONCRETO POBRE E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI) *	m2	31,72	\$ 25.680,00	\$ 814.570,00
1.02.08	1,3	CONCRETO CICLOPEO 17.5MPa (2500 PSI) RELACIÓN 60C/40P *	m3	12,69	\$ 350.236,00	\$ 4.443.794,00
1.02.10	1,4	CONCRETO DE ZAPATAS 21 MPa - (3000 PSI)	m3	1,15	\$ 588.205,00	\$ 677.612,00
1.02.13	1,5	CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	m3	4,76	\$ 604.907,00	\$ 2.878.148,00
1.03.01	1,6	COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS *	m3	0,64	\$ 952.455,00	\$ 609.571,00
6.03.01	1,7	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 37000 PSI 240 MPa	kg	183,00	\$ 3.321,00	\$ 607.743,00
6.03.02	1,8	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	kg	313,60	\$ 3.479,00	\$ 1.091.014,00
SUBTOTAL						\$ 14.213.505,00
II. DESAGUES						
COT	2,1	REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45 POLIPROPILENO	und	14,00	\$ 136.654,00	\$ 1.913.156,00
2.05.52	2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	ml	83,66	\$ 48.803,00	\$ 4.082.859,00
2.05.33	2,3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	und	2,00	\$ 13.521,00	\$ 27.042,00
1.02.05	2,4	CAJAS DE INSPECCION DE 80 X 80 X 80 cm LADRILLO	UND	2,00	\$ 438.226,00	\$ 876.452,00
SUBTOTAL						\$ 6.899.509,00
III. MAMPOSTERIA						
1.04.30	3,1	MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	m2	46,30	\$ 42.489,00	\$ 1.967.241,00
1.04.19	3,2	MURO EN LADRILLO ESTRUCTURAL E=0.15 MTS	m2	53,70	\$ 84.775,00	\$ 4.552.418,00
SUBTOTAL						\$ 6.519.659,00

Ilustración 5. (Continuación)

IV. PISOS-BASES Y ACABADOS						
1.11.34	4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSIN DE GRANITO No. 5 0.30*0.30*0.017 MTS	m2	485,00	\$ 66.439,00	\$ 32.222.915,00
6.02.07	4,2	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI) (NIVELACIÓN PISO PARA BALDOSIN)	m3	26,57	\$ 409.942,00	\$ 10.890.109,00
1.11.32	4,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUIN GRES PEATONAL 0.10*0.20*0.025 MTS	m2	117,30	\$ 54.258,00	\$ 6.364.463,00
SUBTOTAL						\$ 49.477.487,00
V. INSTALACIONES DEPORTIVAS						
1.19.02	5,10	CANCHA MULTIPLE TUBO AGUA NEGRA 3" Y 2" INCL.TABLERO ACRILICO 10 MM PARA ANCLAR AL PISO	JGO	2,00	\$ 3.193.387,00	\$ 6.386.774,00
SUBTOTAL						\$ 6.386.774,00
VI. OTROS						
1.20.08	6,10	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 10 MM (INCLUYE TUBO AGUA NEGRA DE 2" Y ANGULO 1"X1"X3/16") H=2.1	m2	100,00	\$ 100.639,00	\$ 10.063.900,00
SUBTOTAL						\$ 10.063.900,00
* Factor de incremento por distancia equivalente a 3% de acuerdo con lo establecido en la resolución 113 de 22 de agosto de 2016 mediante el cual se establecen el listado de precios unitarios para el departamento de boyacá						
TOTAL COSTOS DIRECTOS						\$ 93.560.834,00
ADMINISTRACIÓN					18%	\$ 16.840.951,00
IMPREVISTOS					7%	\$ 6.549.259,00
UTILIDADES					5%	\$ 4.678.042,00
VALOR TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS						\$ 28.068.252,00
VALOR TOTAL DE LA OBRA						\$ 121.629.086,00

Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

Estas actividades se encuentran sustentadas sobre planos y presupuesto, el cual queda bajo proceso de aprobación por parte de la oficina de planeación. Ver anexo A.

3.1.2 Construcción de vivienda nueva para familias vulnerables y prevención de riesgo de inundación en el municipio de Samacá departamento de Boyacá



Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

En el pasado fenómeno de la niña 2010 – 2011, en el Municipio de Samacá presentó una crisis invernal sin precedentes que ocasiono el colapso de los cauces de los distritos de riego del sector el valle de Samacá: cientos de Samaquenses sufrieron el rigor del Fenómeno de la Niña, una calamidad natural que dejó un gran número de personas sin hogar, sin empleo y con una agobiante sensación de inestabilidad en sus hogares, principalmente en las veredas Tibaquera y


Churuvita sector el valle.

Se establece directamente que estas viviendas están en zona de riesgo y que se debe salvaguardar la integridad humana, por este motivo se dispone de forma inmediata hacer la reubicación de las familias más vulnerables ante estas situaciones de riesgo, mediante la construcción de viviendas nuevas en sectores que no representen riesgos inminentes ante las diferentes emergencias naturales y ejecutar actividades de control, limpieza y dragado de los cauces y/o canales del distrito de riego con el objeto de ampliar su capacidad y disminuir los riesgos de desbordamiento y/o colapso.²

Por tal razón, la secretaria de planeación llevo un censo de las viviendas que se encontraron en zona de ronda, lo que equivale a viviendas ubicadas a distancias iguales o inferiores a 30 m desde el borde del rio, con el objetivo de conocer la población en riesgo e iniciar la propuesta del proyecto de reubicación de familias vulnerables en las veredas Tibaquera y Churuvita; como resultado de esta actividad se brindó apoyo a la transcripción de encuestas físicas a formato de fichas digitales para culminar uno de los requisitos para que el proyecto consiguiera ser radicado a la gobernación, a continuación se presenta el formato diligenciado de vulnerabilidad sísmica de edificaciones del municipio de Samacá: Ver anexo B.

² (SECRETARIA DE PLANEACIÓN, Construcción de vivienda nueva para familias vulnerables y prevención de riesgo de inundación en el municipio de Samacá departamento de Boyacá, 2017)

Ilustración 6. Formato viviendas en ronda

	ALCALDIA DE SAMACÁ	MACROPROCESO	MISIONAL	
		PROCESO	GESTION TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION (MECI 1000:2014 - NTCGP 1000:2009)	FORMATO		
		F-GJC- 027	Página 1 de 1	
		Versión 1	6/02/2017	

VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES MUNICIPIO DE SAMACÁ.

I. INSPECCIÓN

Número de inspección: 18 Fecha: 14 / 2 / 17 Hora: 2:34 p.m.
 Nombre del inspector: YERY DANILO BORDA ROMERO

II. INFORMACION DE PREDIO

1. Nombre propietario: AUDON GONZALEZ
 C:C. No. 6758831 Direccion: TIBAQUIRA
 Ciudad: SAMACÁ Sector: VALLE
 Telefono: _____

2. Nombre poseedor o arrendamiento: _____
 C:C. No. _____ Direccion: _____
 Ciudad: _____ Sector: _____
 Telefono: _____

Nombre del inmueble _____ N°. Total Habitantes vivienda:

Fecha de construcción: 30 años Numero de pisos 1
 Actividad desarrollada en la edificación:

vivienda fabrica Finca/parcela
 local comercial bodega Otra
 Cual? _____

Tiene orden de evacuacion Si No N°. Hogares por vivienda

Licencia de contrucción: Si No
 Fecha de expedición de la licencia: ___ / ___ / ___
 Fecha de vencimiento de la licencia: ___ / ___ / ___

Nivel de proiridad de intervencion 1. Inmediato 2. Muy alta 3. Alta

2. Usted cuenta con un lote alterno al de la ubicación de la vivienda: SI NO
 Ciudad: SAMACÁ Direccion: TIBAQUIRA
 Sector: EL VALLE

Ilustración 5. (Continuación)

VI. IDENTIFICACION DEL RIESGO			
1. Fenomenos Amenazantes:	<input type="checkbox"/> Movimientos en Masa	<input type="checkbox"/> Inundacion	
	<input type="checkbox"/> Movimiento en Masa-Inundacion		
2. Riesgos Presentes en la Vivienda			
• Deslizamiento de tierras	<input type="checkbox"/>	• Humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
		• Cedimentacion	<input type="checkbox"/>
• Fisuras	<input type="checkbox"/>	• Grietas	<input type="checkbox"/>
		• Otros	<input type="checkbox"/>
3. Estado de la Vivienda			
	Bueno	Regular	Malo
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones: <u>la vivienda no presenta ningun tipo de falla estructural, pero presenta</u>			
<u>problemas de infiltracion por parte de la ronda perjudicando la estadia de las personas que viven</u>			
<u>actualmente en esa vivienda.</u>			

Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

3.1.3 Elaboración de especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios, fabricación de equipos; muy importantes para definir las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un Manual de Construcción, entendiéndose claramente que el constructor es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con los equipos necesarios para la construcción.

Por lo anterior se apoyó en la elaboración de especificaciones técnicas en los proyectos de remodelación plaza de mercado -Municipio de Samacá, Departamento de Boyacá, Centro Oriente y especificaciones técnicas de la construcción del coliseo multifuncional con base en el presupuesto general de cada proyecto.

Este trabajo consiste en establecer las características de los ítems descritos en el presupuesto de obra del proyecto en cuanto a:

- Nombre del ítem
- Unidad de medida
- Descripción del ítem
- Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem
- Procedimiento de ejecución
- Alcance
- Ensayos a realizar (si aplica)
- Tolerancias para aceptación
- Materiales
- Equipo
- Desperdicios
- Referencias y otras normas o especificaciones
- Medida y forma de pago (idéntica a la del presupuesto, indicando el alcance de dicho pago)

Ejemplo:

Nombre del ítem: enchape en porcelana Olimpia 20x20 o similar

Unidad de medida: M2

Descripción del ítem: requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor, tipo Corona ó similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar plomos y niveles.
- Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color.

Procedimiento de ejecución:

- Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo.

- Humedecer el pañete.
- Plomar y nivelar.
- Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa.
- Iniciar colocación por la hilada inferior.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos.
- Emboquillar con lechada de cemento blanco.
- Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada.
- Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM.
- Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio.
- No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad.
- Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

Alcance: se debe de cumplir a cabalidad con todo lo establecido en el procedimiento de ejecución.

Ensayos a realizar: no aplica

Tolerancias para aceptación: las establecidas por el interventor.

Materiales:

- Agua
- Enchape porcelana olimpia 20*20
- Pegacor blanco
- Cemento blanco
- Hilasa

Equipo: herramienta y equipo menor 5%

Desperdicios: si

Mano de obra incluida: si

Referencias y otras normas o especificaciones: no aplica

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos fillos y remates con sus correspondientes wings ó perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría y/o supervisión. La cantidad de pago será la obtenida por el levantamiento en sitio de obra realmente ejecutada, solamente en el caso en que esta no pueda realizarse se permitirá el cálculo realizado sobre planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

Ver anexo C.

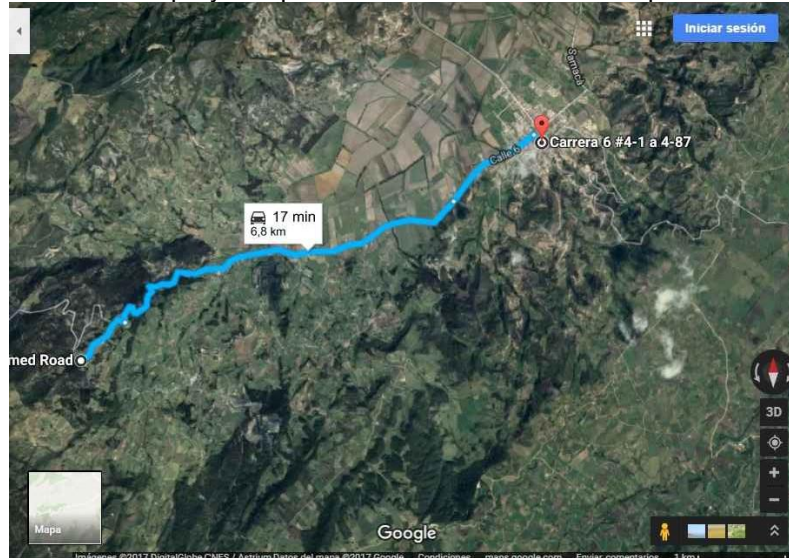
3.1.4 Construcción de placa huella de la vía que comunica los sectores cuatro copas a la escuela chorrera del municipio de Samacá, Boyacá

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural de la Vereda Chorrera a la zona urbana del municipio de Samacá, debido a que la vía se encuentra en mal estado de afirmado y con deficiente mantenimiento. La vía presenta deterioro de la superficie de rodadura y no se han atendido los puntos críticos de alta pendiente. No hay una programación para mantenimiento periódico o rutinario en la vía por parte del municipio. Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona. Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros, ocasionando una población afectada de 804 personas de acuerdo con la proyección del DANE, 2017. La longitud total de la vía en afirmado es de 0,900 kilómetros y se intervendrán con el proyecto 0,250 kilómetros en donde existe mayor pendiente.³

Ubicación: Sector cuatro copas y escuela Chorrera de la vereda Chorrera en el Municipio de Samacá.

³ SECRETARIA DE PLANEACIÓN, Construcción de placa huella de la vía que comunica los sectores cuatro copas a la escuela chorrera del municipio de Samacá, Boyacá, 2016

Ilustración 7. Localización del proyecto placa huella sectores cuatro copas a la escuela chorrera



Fuente: Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

De acuerdo con el diagnóstico realizado de la vía y como se evidencia en el registro fotográfico la vía presenta dificultades para el tráfico vehicular debido a que su estado es muy regular. El ancho de la calzada promedio a lo largo del tramo es de 3,9m.

Ilustración 8. Estado actual de la vía cuatro copas



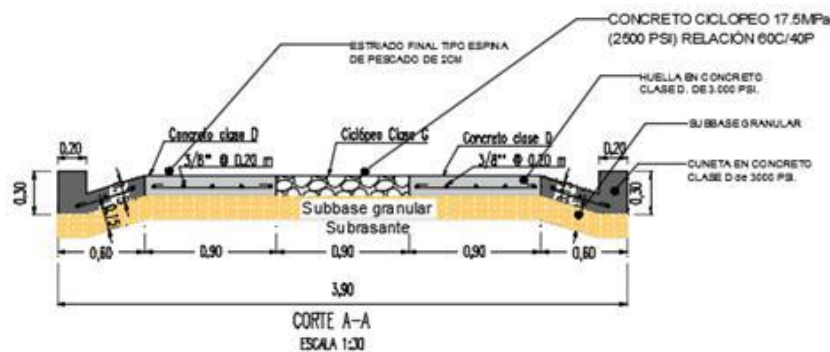
Fuente: Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

Con base en el diagnóstico de la vía se propuso el siguiente tramo de placa huella.

La placa huella consiste en una configuración de placas de concreto hidráulico, separadas entre sí por piedra pegada; las placas están confinadas por viguetas reforzadas de 0,15 m de ancho por 0,25 m de altura localizadas cada de 3,0 m de longitud; las vigas inicial y final son de 0,20 m de ancho por 0,30 m de altura e irán en todo el ancho hasta la cuneta.

En la capa de relleno inferior de 15 cm de subbase granular se deberá considerar la conformación de una pendiente transversal mínima del 2% para generar el bombeo que facilitará el escurrimiento del agua sobre la placa huella hacia las cunetas, acorde a lo descrito en el manual de drenaje de carreteras, sección 3, tabla 3.1; Pendiente transversal recomendada; en este caso para tipo de superficie de rodadura en concreto hidráulico. Teniendo en cuenta lo anterior se adoptó el siguiente tipo de placa huella en concordancia con la realidad y características propias del tramo a intervenir con el proyecto. ⁴

Imagen 2. Sección transversal placa huella tipo adoptada





Fuente: Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

Costo total del proyecto

El costo total del proyecto corresponde a COP \$244.075.462,00 (DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES SETENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS), cuyo valor se discrimina en el siguiente presupuesto:

⁴CONTRERAS, F. Diseño de la estructura de pavimento para el proyecto de "Construcción de la placa huella que comunica los sectores de cuatro copas a la escuela chorrera de Samacá". Samacá, 2017. P. 7- 9

Ilustración 10. Presupuesto placa huella

"Construcción DE PLACA HUELLA DE LA VÍA QUE COMUNICA LOS SECTORES CUATRO COPAS A LA ESCUELA CHORRERA DE Samacá, Boyacá"						
ITEM	ITEM / PRECIOS DESCRIPCION	UN	CANT.	V. Unitario	V. Total	
1 PLACA HUELLA						
1.1	3.01.06 LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO	KM	0.250	2,565,145.00	641,286.00	
1.2	3.02.04 EXCAVACION EN ROCA EN SECO CON COMPRESOR Y DINAMITA	M3	44.340	120,153.00	5,327,593.00	
1.3	3.02.07 EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO	M3	101.908	11,832.00	1,205,781.00	
1.4	3.04.03 CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	KM	0.250	1,068,778.00	267,195.00	
1.5	3.04.05 SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIAMETRO DE 5" Y UN INDICE PLASTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)	M3	146.250	60,920.00	8,909,550.00	
1.6	3.03.26 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES. (HUELLAS VEHICULARES, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS, E=15 CM, A=90 CM, L=2.5 M Y LABORATORIO PARA VERIFICAR RESISTENCIA)	M3	74.250	635,125.00	47,158,031.00	
1.7	3.03.26 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES. (VIGA FINAL E INICIAL E=25CM, A=20 CM L=3.9 M Y LABORATORIO PARA VERIFICAR RESISTENCIA)	M3	0.429	635,125.00	272,469.00	
1.8	3.03.26 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000) PARA BASES. (VIGA RIOSTRA INTERMEDIA E=25CM, A=15 CM L=3.9 M Y LABORATORIO PARA VERIFICAR RESISTENCIA)	M3	16.088	635,125.00	10,217,573.00	
1.9	3.03.05 CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	33.000	549,532.00	18,134,556.00	
1.10	3.03.21 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO CICLOPEO DE 17.5 MPA (2500) , 60% RAJON PARA PLACA HUELLAS	M3	37.125	366,257.00	13,597,291.00	
1.11	6.03.01 SUMINISTRO, FIGURADA Y A AMARRE DE ACERO 37000 PSI 240 Mpa	KG	7,285.600	3,436.00	25,033,322.00	
1.12	6.03.02 SUMINISTRO, FIGURADA Y A AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	KG	2,900.000	3,606.00	7,212,000.00	
1.13	3.08.09 BORDILLO FUNDIDO EN SITIO 20 X 35 CM	ML	500.000	52,744.00	26,372,000.00	
1.14	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGUN SECCION DE DISEÑO)	M3-KM	1,929.07	1,593.00	3,073,005.00	
SUBTOTAL					167,421,652.00	
2 OBRAS DE DRENAJE. (TIPO ALCANTARILLA L=5M)						
2.1	3.02.04 D EXCAVACION EN ROCA EN SECO CON COMPRESOR Y DINAMITA (D)	M3	3.700	120,153.00	444,566.00	
2.2	3.02.07 D EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO (D)	M3	9.529	11,832.00	112,744.00	
2.3	3.03.15 D RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (D)	M3	9.320	64,945.00	605,287.00	
2.4	3.03.24 D SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS (D)	M3	3.700	822,249.00	3,042,321.00	
2.5	6.03.01 D SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 37000 PSI 240 Mpa (D)	KG	85.803	3,436.00	294,820.00	
2.6	6.03.02 D SUMINISTRO, FIGURADA Y A AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa (D)	KG	295.680	3,606.00	1,066,222.00	
2.7	3.03.28 D SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA (D)	ML	4.000	429,989.00	1,719,956.00	
SUBTOTAL					7,285,916.00	
				TOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA	174,707,568.00	
				ADMINISTRACION (18%)	31,448,164.00	
				IMPREVISTOS (7%)	12,229,894.00	
				UTILIDAD (5%)	8,735,639.00	
				COSTO TOTAL AIU	52,413,697.00	
3 CARACTERIZACION TRAMO VIAL						
3.1	1 REALIZACION CARACTERIZACION DEL TRAMO VIAL DE ACUERDO CON LO DISPUESTO EN LAS RESOLUCIONES 1860/13 Y 1067/15 DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE***	KM	0.90	1,088,889.00	980,000.00	
SUBTOTAL					980,000.00	
TOTAL COSTOS DIRECTOS				175,687,568.00		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				52,413,697.00		
SUMATORIA TOTAL DE COSTOS DE OBRA CIVIL CD+CID				228,101,265.00		
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA				15,974,197.00		
VALOR TOTAL DEL PROYECTO CD+CID+INTERVENTORIA				244,075,462.00		
OBSERVACION: 1. PRECIOS DE ACUERDO A LA RESOLUCION 019 DE FEBRERO 6 DE 2017 DE LA GOBERNACION DE BOYACA. 2. EL AIU NO APLICA AL ITEM ***						
 CALCULO: ING CIVIL ISMAEL JUNCO SANCHEZ TP 2520286235 CND PROFESIONAL SECRETARIA DE PLANEACION				 APROBO: DANILO A. VIANCHA V. SECRETARIO DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS		

Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

El proyecto de construcción de placa huella se inició a elaborar a finales del año 2016 por la oficina de planeación con solicitud de financiación por el SGR (Sistema regalías, y radicado a la entidad DNP (Departamento Nacional de Planeación), cuya entidad presento correcciones por lo cual se reformulo el proyecto en que se brindó apoyo en las siguientes actividades:

- Elaboración de informe de riesgos y la matriz de riesgos.
- Documento técnico que soporta la información registrada en la MGA.
- Revisión de certificaciones existentes del proyecto de acuerdo a los requisitos generales acuerdo 038.
- Corrección de certificaciones existentes de acuerdo a los requisitos generales acuerdo 038.
- Actualización de certificados de vigencia y antecedentes disciplinarios de cada uno de los profesionales que realizaron a portes a la elaboración de mencionado proyecto.
- Corrección de planos: perfil longitudinal, diseño geométrico, diseño de cortes transversales.
- Cálculo de volumen de corte y relleno con base en planos.

Ver anexo D.

3.1.5 Construcción de una cancha en grama natural en la Institución Educativa Técnica Nacionalizada de Samacá, departamento de Boyacá.

Debido a las iniciativas crecientes en el fomento del deporte y el objetivo de Impulsar el acceso en condición de igualdad a la formación, la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento adecuado del tiempo libre, y disfrute de los escenarios deportivos⁵ se propone la adecuación del campo deportivo de la institución educativa técnica nacionalizada de Samacá con la construcción de una cancha en grama natural con base en los requerimientos de COLDEPORTES en la resolución 312 del 15 marzo de 2016. La ubicación del proyecto se encuentra dentro de la institución educativa técnica nacionalizada de Samacá a la entrada del municipio, siendo la única institución educativa que cuanta con estas dimensiones de campo deportivo, no obstante, a las condiciones actuales de la cancha ocasiona que no se brinda servicio a la comunidad educativa como a la población Samaquense.

⁵ MUNICIPIO DE SAMACÁ. Trabajando por un solo propósito Samacá. Samacá, (2016). p.254

Ilustración 11. Localización del proyecto



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017


Ilustración 12. Campo deportivo Institución Educativa Técnica Nacionalizada de Samacá



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

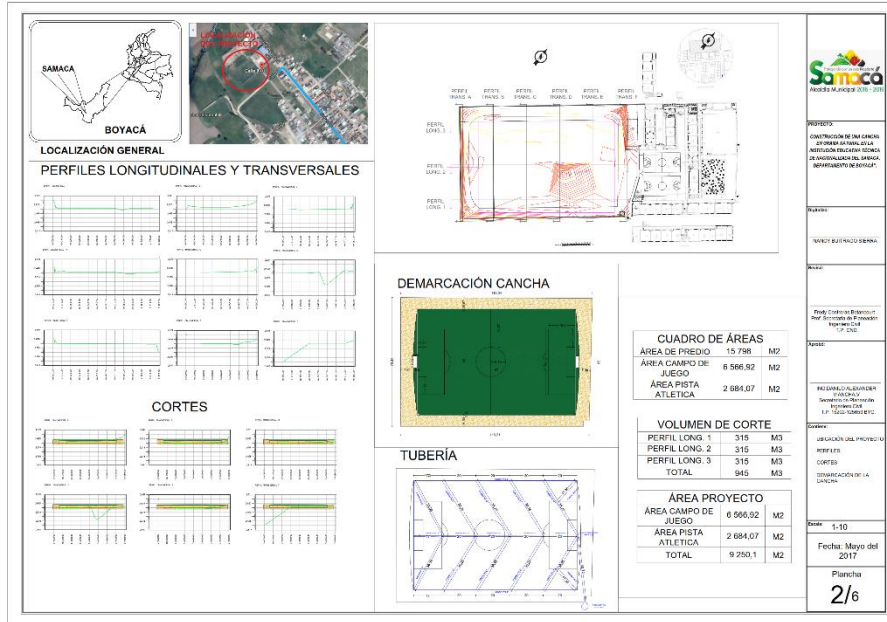
El área de campo de juego es de 6.566 m² y un área de pista atlética de 2.684 m². La propuesta de construcción de una cancha en grama natural consiste en la localización y replanteo, excavación manual en material común, construcción de filtros, piso en grama natural, suministro e instalación de tubería PVC de 8" de drenaje sin filtro, de pista atlética en polvo de ladrillo, además de una dotación mínima de dos arcos con mallas y elementos de anclaje y soporte, abarca los siguientes componentes: demarcación y bordillo de transición a la pista atlética. A continuación, se presenta la última versión de la propuesta debido a que aún está sujeta a cambios por parte del señor alcalde.

Ilustración 13. Presupuesto cancha deportiva

CONSTRUCCIÓN DE UNA CANCHA EN GRAMA NATURAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NACIONALIZADA DE SAMACÁ, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.						
ITEM	ITEM / PRECIOS GOBERNACION	DESCRIPCION	UN	CANT.	V. Unitario	V. Total
I. CANCHA DE FUTBOL						
1,1	1.01.68	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	7.140,00	\$ 4.132,00	\$ 29.502.480,00
1,2	1.02.17	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	1.071,00	\$ 57.282,00	\$ 61.349.022,00
1,3	3.03.02	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACION, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 (RELLENO CAMPO FUTBOL)	M3	1.785,00	\$ 191.051,00	\$ 341.026.035,00
1,4	1.18.09	PISO EN GRAMA INCL. TIERRA NEGRA	M2	7.140,00	\$ 25.714,00	\$ 183.597.960,00
1,5	1.02.37	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC D=8" DRENAJE SIN FILTRO	ML	943,70	\$ 93.453,00	\$ 88.191.596,00
1,6	1.11.18	PISO EN POLVO DE LADRILLO	M3	408,16	\$ 309.603,00	\$ 126.367.994,00
1,7	1.19.08	PORTERIA (CANCHA FUTBOL)	UND	2,00	\$ 5.213.386,00	\$ 10.426.772,00
SUBTOTAL						\$ 840.461.859,00
II. DOTACION IMPLEMENTOS DEPORTIVOS						
2,1	DNP	SUMINISTRO DE BALON DE FUTBOL 380 g INFANTIL	UND	15,00	\$ 175.000,00	\$ 2.625.000,00
2,2	DNP	SUMINISTRO DE BALON DE FUTBOL 420 g INFANTIL	UND	15,00	\$ 190.000,00	\$ 2.850.000,00
SUBTOTAL						\$ 5.475.000,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS						\$ 845.936.859,00
AIU (30%)	ADMINISTRACIÓN (18%)					\$ 152.268.635,00
	IMPREVISTOS (7%)					\$ 59.215.580,00
	UTILIDADES (5%)					\$ 42.296.843,00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS					253.781.058,00
SUMATORIA TOTAL DE COSTOS DE OBRA CIVIL CD+CID						\$ 1.099.717.917,00
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINSTRATIVA Y FINANCIERA						\$ 15.974.197,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO CD+CID+INTERVENTORIA						\$ 1.115.692.114,00
<small>OBSERVACION: 1. PRECIOS DE ACUERDO A LA RESOLUCION 019 DE FEBRERO 6 DE 2017 DE LA GOBERNACION DE BOYACA. 2. LOS PRECIOS DE LOS IMPLEMENTOS DEPORTIVOS SON TOMADOS DEL PROYECTO TIPO CONSTRUCCION DE CANCHA SINTETICA DEL DNP</small>						
CALCULO: ING FREDY CONTRERAS BETANCOURT <small>TP 15202-320228 BYC PROFESIONAL SECRETARIA DE PLANEACION</small>				APROBO: DANILO A. VIANCHA V. <small>SECRETARIO DE PLANEACION Y OBRAS PÚBLICAS</small>		

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 6. Propuesta preliminar cancha deportiva



Fuente: Autor, 2017

Con base en lo anterior se brindó apoyo en las siguientes actividades:

- Relación de documentación básica que debe adjuntarse al proyecto.
- Condiciones técnicas del predio.
- Diseño arquitectónico.
- Aspectos financieros del proyecto.

Ilustración 14. COLDEPORTES, Resolución 312 (15 de marzo de 2016)



<p style="text-align: center;">REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p style="text-align: center;">DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE –COLDEPORTES</p> <p style="text-align: center;"><i>"Por la cual se definen los criterios generales para la presentación de proyectos, elegibilidad y selección de los proyectos de Infraestructura, y asignación de recursos por COLDEPORTES".</i></p>	
Anexo N° 1. Relación de documentación básica que debe adjuntarse al proyecto.	
1	Carta de presentación del proyecto dirigida a Coldeportes con nombre de la entidad territorial y datos básicos del proyecto, suscrita por el representante legal, o persona delegada para tal fin (acreditación). Según anexo 1.1
2	Certificación de radicación y viabilización en banco de proyectos del municipio y/o departamento con su respectivo número de identificación. Según anexo 1.2
3	Certificado de planeación municipal y/o departamental donde indique que el alcance proyecto presentado atiende al propósito del plan de desarrollo municipal respectivo, referenciando la estrategia, meta y objetivo, según corresponda. De igual forma certificar que la localización y alcance del proyecto se encuentra armonizado con el uso del suelo y lineamientos establecidos en el plan de ordenamiento territorial (POT), plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), o esquema de ordenamiento territorial (EOT), según corresponda.
4	Certificado de disponibilidad presupuestal incluyendo la fecha de la vigencia que corresponda al monto de cofinanciación al ente territorial y autorización para comprometer vigencias futuras (cuando aplique) generadas por la autoridad competente, indicando el monto que aportaría la entidad territorial, para la ejecución del proyecto.
5	Certificado de la fuente de recursos que identifique y cuantifique recursos requeridos para operación, mantenimiento y sostenibilidad del proyecto una vez entre en su fase de operación.
6	Licencia ambiental o permisos ambientales por parte de la entidad ambiental competente o certificado de la CAR (CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL), y/o autoridad competente comunicando que no es necesario el licenciamiento ambiental.
7	Licencia de construcción requerida para ejecutar el proyecto.
8	Certificado de tradición y libertad del predio expedido por la respectiva oficina de instrumentos públicos, con fecha de expedición no superior a 30 días, respecto de la fecha de radicación del proyecto en Coldeportes, con el número de matrícula claramente identificado. De igual forma adjuntar copia de la Escritura pública de propiedad del predio y certificado catastral. En su defecto la acreditación de la posesión conforme a la Ley 1551 de 2012.
9	Acta de concertación y socialización del proyecto con la comunidad, que incluya el nombre del proyecto, fecha de realización, objetivo de su realización, firmas legibles con nombres, apellidos y números de cédulas, dirección de vivienda y número telefónico de cada participante, quienes deben corresponder a población ubicada dentro del área de influencia del proyecto.
10	Certificación juramentada que el proyecto no ha sido presentado a otra entidad del estado con el propósito de canalizar recursos para su ejecución. (En caso afirmativo deberá indicar a que entidades ha sido presentado y cuál fue su alcance y propósito).
11	Ficha EBI del Proyecto a partir del diligenciamiento de la metodología general ajustada (MGA vigente) del DNP.
12	Memorial de responsabilidad del profesional que realizó los cálculos y diseños en cada uno de los componentes del proyecto, indicando el cumplimiento de las normas y reglamentos vigentes con las que se realizó. (Nombre del proyecto, municipio, dirección del predio, fecha de elaboración, planos entregados en versión final para construcción, debidamente firmados por el profesional y avalados por el municipio, etc.).
13	Copia tarjeta profesional del responsable según norma y componente, acompañado del certificado de idoneidad.
14	Certificado de disponibilidad de servicios públicos. Para el caso de servicios de energía factibilidad o condiciones para el servicio de energía eléctrica expedido por el operador de red.

Ilustración 13. (Continuación)

REPÚBLICA DE COLOMBIA



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE -COLDEPORTES

"Por la cual se definen los criterios generales para la presentación de proyectos, elegibilidad y selección de los proyectos de Infraestructura, y asignación de recursos por COLDEPORTES".

15	<p>donde se indique si se requiere una nueva red en media tensión, de un transformador o si el servicio se prestará desde un transformador existente en la zona del proyecto. (No aplica para proyectos que contemplen el uso de energías alternativas como solución total.)</p> <p>Registro fotográfico a color, con fecha legible, que evidencie el estado actual del área sobre la cual se ejecutaría el proyecto, identificando su entorno. Si el proyecto corresponde a la intervención de un escenario existente, el registro fotográfico debe posibilitar apreciar del estado actual de la misma.</p>
16	Planos del proyecto en medio físico y magnético, formatos .DWG y .PDF
17	Documentación técnica del proyecto de conformidad con el alcance del anexo N° 2.
18	Presupuesto para la ejecución del Proyecto.
19	Cronograma para la ejecución del proyecto incluyendo etapa precontractual.
20	Flujo de inversión para la ejecución del proyecto. Incluyendo etapa precontractual.
21	Registro de inventario de infraestructura deportiva del municipio de conformidad con el alcance del anexo N°3.


Nota: Los estudios, memorias de cálculo, presupuesto, planos, que se alleguen deberán contar con la firma original del profesional que corresponda según componente del proyecto y competencias legales.

Página 11 de 20

Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre - COLDEPORTES
 Av. 84 N° 84 84 PBA 88 (4377030) Fax: 526.0300 o 526.0300 ext. 2840 Bogotá - Colombia
 Línea de atención al ciudadano: 0180001237 - 011 2666707 - Bogotá y en el exterior
 www.coldeportes.gov.co

Ilustración 5. (Continuación)

REPÚBLICA DE COLOMBIA



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE –COLDEPORTES

"Por la cual se definen los criterios generales para la presentación de proyectos, elegibilidad y selección de los proyectos de Infraestructura, y asignación de recursos por COLDEPORTES".

Anexo N° 2. Aspectos Generales de alcance y contenido General del Proyecto de Infraestructura Deportiva. **

1	CONTEXTO Y ANTECEDENTES: Documento en el que se registre la siguiente información firmado por el representante legal.
1.1	Disciplinas Deportivas destacadas en el municipio
1.2	Inventario de escenarios Deportivos.(Según Anexo 3)
1.3	Plan de Desarrollo Local
1.4	Población del municipio.
1.4	Población afectada por la problemática.
1.6	Población Beneficiada con la ejecución y operación del proyecto.
2.	ASPECTOS JURÍDICOS Y LEGALES.
2.1	Propiedad del predio.
2.2	Ordenamiento territorial.
2.3	Servicios públicos.
2.4	Normas y reglamentos.
2.5	Condiciones especiales – Localización
3.	CONDICIONES TÉCNICAS DEL PREDIO.
3.1	Área del predio.
3.1.1	Área del campo de juego.
3.1.2	Zonas de seguridad.
3.1.3	Zonas de graderías y servicios conexos para público.
3.1.4	Zonas de servicios conexos para Deportistas.
3.1.5	Zonas exteriores.
3.2	Condiciones topográficas.
3.3	Colindantes.
3.4	Aislamientos.
3.5	Macro-localización y micro-localización del proyecto.
3.6	Accesibilidad al predio donde se propone desarrollar el proyecto.
3.7	Riesgos de la naturaleza y riesgos Ambientales.
3.8	Registro fotográfico del predio seleccionado para adelantar el proyecto.
4	CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
4.1	Levantamiento topográfico
4.1.1	Certificado del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), donde la planimetría y la altimetría estén referenciados a la red vigente nacional.
4.1.2	Plano de localización con traslado de coordenadas, indicando materialización de mojones en el proyecto.
4.1.3	Planimetría con coordenadas reales que incluya vías colindantes y de acceso al proyecto, linderos, construcciones existentes, accidentes geográficos, afectaciones por rondas de río o líneas de alta tensión, redes hidrosanitarias y eléctricas, norte, cuadro de áreas y de coordenadas.
4.1.4	Altimetría con cotas reales y perfiles de terreno con cuadro de cotas.

Página 15 de 20

Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre – COLDEPORTES
 A. 88 N° 25 de 88 FGA, 1871457P230 Pac. #260538 A. N. 7035 Bogotá, Colombia
 Línea de atención al ciudadano: 01800013337 - 00713338747 - 3344800 Fax: 4376214
 www.coldeportes.gov.co

Ilustración 5. (Continuación)



REPÚBLICA DE COLOMBIA	
	
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE –COLDEPORTES	
<i>"Por la cual se definen los criterios generales para la presentación de proyectos, elegibilidad y selección de los proyectos de infraestructura, y asignación de recursos por COLDEPORTES".</i>	
4.1.5	Cartas de campo y memoria de cálculo
4.1.6	Registro fotográfico del predio, alrededores y evidencia de toma mediciones.
4.1.7	Informe del levantamiento Topográfico, describiendo metodología y técnica empleada para el traslado de coordenadas.
4.2	Diseño Arquitectónico
4.2.1	Plano de ubicación del proyecto dentro del municipio, con área total del proyecto.
4.2.2	Plano de localización y entorno inmediato del proyecto, indicando acceso al proyecto.
4.2.3	Plano de implantación del proyecto, incluyendo cuadro de áreas de corte y relleno.
4.2.4	Plantas arquitectónicas con cuadros de áreas.
4.2.5	Cortes arquitectónicos, alzados, fachadas y secciones.
4.2.6	Planos de detalles constructivos, especificaciones y convenciones.
4.2.7	Implantación del proyecto con cuadro de áreas de cortes y rellenos.
4.2.8	Render del proyecto.
4.2.9	Memoria arquitectónica descriptiva (texto).
4.2.10	Accesibilidad para movilidad reducida (espacios para circulación, rampas, baños).
4.2.11	Zonas de seguridad áreas de juego.
4.2.12	Zonas de gradería y servicios conexos para público.
4.2.13	Zonas para deportistas con áreas y unidades básicas sanitarias, conforme a disciplina deportiva.
4.2.14	Zonas para jueces con áreas y unidades básicas sanitarias.
4.3	Estudio de Suelos
4.3.1	Plano localización de sondeos conforme NSR10 para las estructuras, indicando coordenadas reales del proyecto.
4.3.2	Plano del proyecto con localización de apiques, de conformidad con el alcance tipología y complejidad del proyecto. Incluye cuadro de coordenadas reales.
4.3.3	Perfil estratigráfico para sondeos y apiques realizados.
4.3.4	Ensayos de laboratorio con firma del geotecnista.
4.3.5	Pruebas de infiltración y percolación que determinan permeabilidad del suelo.
4.3.6	Informe de estudio geotécnico que incluya como mínimo: caracterización y clasificación del suelo, capacidad portante, nivel freático, recomendaciones para cimentaciones de cada escenario o edificación, recomendaciones para estructuras de contención, si aplica.
4.3.7	Registro fotográfico en sitio de las exploraciones a color.
4.4	Diseño Estructural
4.4.1	Planta de cimentación que incluya ejes y niveles estructurales, en escala que permita la visualización y revisión del proyecto.
4.4.2	Planos de cortes y detalles de elementos estructurales y no estructurales.
4.4.3	Plano de despiece de elementos estructurales.
4.4.4	Memoria del diseño estructural que incluya parámetros adoptados para el cálculo de estructuras, cargas totales, memorias de despiece y detalles de

Ilustración 5. (Continuación)

REPÚBLICA DE COLOMBIA	
 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DEL DEPORTE, LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE –COLDEPORTES	
<i>*Por la cual se definen los criterios generales para la presentación de proyectos, elegibilidad y selección de los proyectos de Infraestructura, y asignación de recursos por COLDEPORTES*.</i>	
4.9.1	Plano de planta de RCI, ubicación de gabinetes, tipo de gabinetes, ubicación de rociadores, todo debidamente acotado y catalogado, en función de la tipología y complejidad del proyecto.
4.9.2	Diseño de red contra incendios que incluya dimensionamiento de la fuente de aprovisionamiento.
4.10	Diseño eléctrico.
4.10.1	Plano en planta con la ubicación de las redes de distribución según sea el alcance del proyecto (Primaria, secundaria, acometida, instalaciones internas), con equipos de medida, de protección, elementos y dispositivos que componen el sistema eléctrico. Diagrama unifilar con la información antes descrita, y cortes de elevación de la subestación eléctrica (Cuando aplique).
4.10.2	Cuadros de carga, memorias de cálculo con la selección de conductores, de ductos, cálculo del transformador (Cuando aplique), constantes y cálculos de regulación, coordinación de protecciones, cálculo del sistema de puesta a tierra, selección equipo de medida, cálculo de barrajes (armarios - tableros), distancias de seguridad, análisis de riesgos eléctricos, cálculo de SIPRA, factibilidad o condiciones de servicio entregadas por el operador de red y demás componentes que apliquen al diseño según el RETIE.
4.10.3	Estudio fotométrico completo, ficha técnica de las luminarias, plano en planta con la ubicación de las luminarias y resultados del nivel de iluminancia en luxes sobre la zona de competencia del escenario y zonas conexas que apliquen según el RETILAP.
4.10.4	Especificaciones técnicas de los materiales, cantidades de ot. a, presupuesto de actividades eléctricas y APU respectivo.
5	ASPECTOS FINANCIEROS DEL PROYECTO.
5.1	Presupuesto general estructurado por capítulos. (En físico, Excel y PDF). Para el caso de varios escenarios debe presentarse presupuesto individualizado. El presupuesto no debe contemplar unidades globales.
5.1.1	Análisis de Precios Unitarios (APU's) y debe contener cada actividad del presupuesto, rendimiento coherente de mano de obra y equipos, análisis de precios del mercado (Adjuntando el listado de precios de referencia aclarando la fuente).
5.1.2	Discriminación y análisis de administración, Imprevistos y Utilidad – AIU.
5.1.3	Memorias de cálculo de cantidades de obra
5.2	Flujo de inversión corresponde a al presupuesto estimado, la totalidad de los ítem del presupuesto, correlacionado con el cronograma de actividades.
5.3	Fuentes de financiamiento.
5.4	Plan de mantenimiento.
5.5	Gastos de funcionamiento y operación normal.
5.6	Programación de obra, cronograma completo relacionando las actividades asociadas al presupuesto, correlación en las actividades (predecesoras, simultaneas, sucesión de actividades, tiempos de espera), ruta crítica.
6	COSTO ESTIMADO DE INTERVENTORIA.
6.1	Análisis de disponibilidad de personal de la interventoría
6.2	Plazos de ejecución de la interventoría

Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Las actividades que no han sido señaladas en decreto se realizaron por el personal correspondiente a esta actividad, como en el caso de levantamiento topográfico y

estudio de suelos; el diseño eléctrico no aplica como ítem para el presente proyecto. Ver anexo E.

3.1.6 Mejoramiento de vivienda.

La vivienda se constituye en un factor vital para superar los niveles de pobreza, por lo tanto el Municipio de Samacá de acuerdo a su plan de desarrollo en el subprograma: Vivienda decente para nuestra Gente presentó la intención de adecuar y mejorar la infraestructura física de las viviendas rurales, el cual presenta un déficit de residencia rural con diferentes características donde los indicadores predominantes en las vivienda rurales son: hogares que habitan en viviendas inadecuadas o construidas con material precario o inestable, hogares que comparten con otros la vivienda y hogares que residen en viviendas con hacinamiento, hogares que habitan en viviendas construidas con materiales estables, pero con pisos inadecuados; hogares que habitan en viviendas con servicios inadecuados y hogares en viviendas que no cuentan con un lugar adecuado para preparar los alimentos.

Por lo anterior expuesto y con el objetivo que comunidad tenga acceso a una vivienda digna, la alcaldía municipal adelanto el proyecto de DIAGNOSTICO Y PROGRAMACIÓN DE 100 MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, donde se busca suplir las necesidades básicas al interior de la vivienda, lo cual no incluye cerramientos.

Las veredas donde se llevaron a cabo las visitas de mejoramiento serán las siguientes cuya distancia desde el casco urbano es: Tibaquirá 6 km, Guantoque 6.2 km, Páramo Centro 7.6 km, Gacal 9.6 km, Quite 4 km, Pataguy 4 km, Salamanca 5.4 km, Chorrera 14.8 km, Ruchical 6.2 km y Churuvita 6 km.

La propuesta del presente proyecto consta en la entrega de materiales de obra, los cuales serán ejecutados a costo de los beneficiarios.

El desarrollo de las visitas de verificación de necesidades no cuenta con un cronograma de visitas debido a que estas están condicionadas a la disposición de la camioneta que se encuentra al servicio de cada una de las dependencias de la alcaldía municipal.

Los hogares solicitantes deben cumplir una serie de requisitos para ser beneficiarios de mencionado mejoramiento de vivienda que se presentan a continuación:

3.1.6.1 Hogares susceptibles de postulación.

Serán susceptibles de postulación al subsidio de mejoramiento de vivienda los siguientes:

- Los que tengan puntaje de SISBÉN inferior a 40 puntos y ninguno de los miembros del hogar debe ser poseedor o propietario de otra vivienda y/o propiedad a la fecha de la postulación.
- No haber sido beneficiario de subsidios de mejoramiento por administraciones municipales pasadas.
- La vivienda no debe estar localizada en desarrollos ilegales o zonas de riesgo.
- La vivienda debe estar habitada por más de un habitante.
- Se priorizan las viviendas bajo responsabilidad de madres cabeza de hogar y donde residan menores de edad.

3.1.6.2 Requisitos de priorización.

Se considerarán carencias o deficiencias que dan lugar a la modalidad de mejoramiento las siguientes:

- Carencia o deficiencia de saneamiento básico, incluyendo unidad sanitaria de la vivienda, así como la solución de manejo de excretas y/o aguas residuales domésticas.
- Carencia o deficiencia de lugar adecuado para la preparación de alimentos (cocina).
- Pisos en tierra, arena o materiales inapropiados.
- Existencia de hacinamiento crítico, cuando en el hogar habitan más de tres personas por habitación.

3.1.6.3 Recepción de visitas.

Cada visita deberá ser atendida por el propietario y/o habitantes de la vivienda que cumplan con la mayoría de edad.

3.1.6.4 Documentos familias beneficiadas.

Las familias que cumplan con los requisitos de postulación y priorización deberán entregar a la oficina de planeación de la alcaldía municipal los siguientes documentos:

- Copia de documento de identidad de cada uno de los integrantes de la vivienda
- Copia de la escritura de la propiedad
- Ficha del puntaje de SISBÉN (Núcleo familiar)

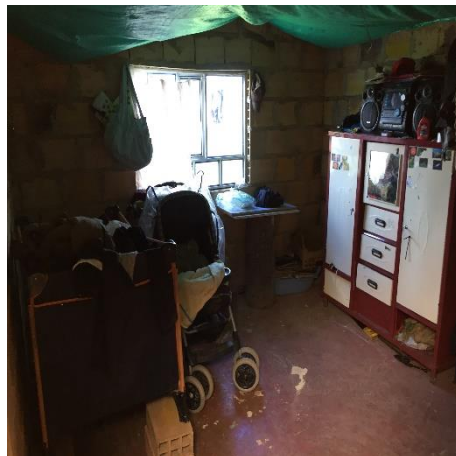
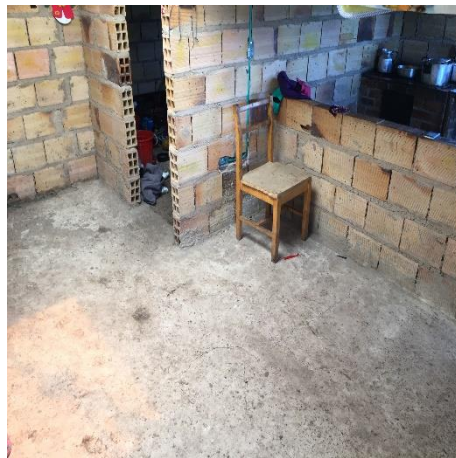
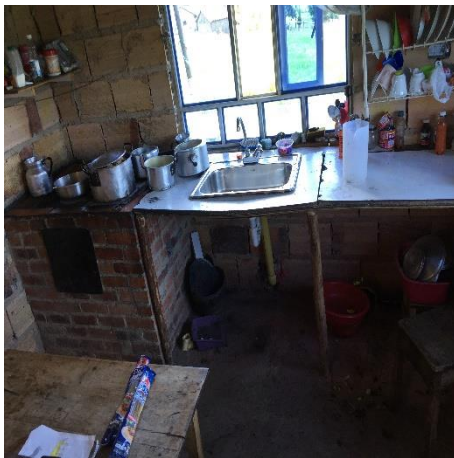
De acuerdo a los requerimientos de la administración municipal para cada una de las viviendas beneficiarias se entregarán los siguientes productos:

- Un informe diagnóstico (archivo fotográfico)
- Presupuesto de obra con precios del listado oficial de la gobernación de Boyacá
- Análisis de precios unitario de cada ítem que compone presupuesto de obra
- Listado de insumos
- Plano esquemático de cada vivienda
- Cotizaciones y valor promedio de cada uno de los insumos que hacen parte del proyecto
- Acta de concertación con la comunidad en la que se establece las condiciones de la vivienda

Adicionalmente se deberá entregar consolidado el presupuesto general de obra y consolidado del listado de insumos total del proyecto.

A continuación, se presenta el registro fotográfico de los casos de mayor prioridad por vereda, debido a que se realizaron alrededor de 200 visitas entre viviendas beneficiarias y no beneficiarias. Ver Anexo F.

Ilustración 15. Vereda Gacal sector Centro: José Matías Rojas



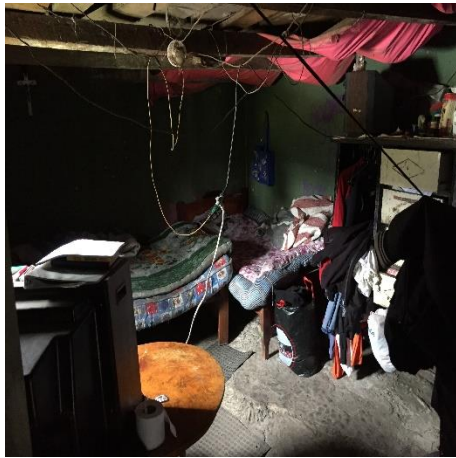
Fuente: Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 16. Vereda Paramo Centro sector Abejón: María Paola Fagua Cruz



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 17. Vereda Quite sector la Repisa: Rosa Rodríguez Rodríguez



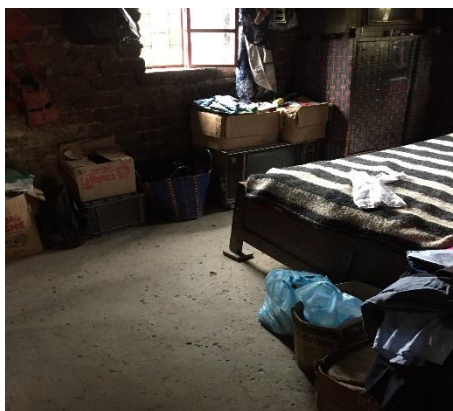
Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 18. Vereda Ruchical Alto: José Castellanos



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 19. Vereda Chorrera sector Alto: José Del Carmen Molina Cruz



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 20. Vereda Churuvita sector Mamonal:



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 21. Vereda Tibaquirá sector Malpaso: Mariela López Carlos



Fuente: Secretaría de planeación y obras públicas, 2017

Para dar ejecución al proyecto de mejoramiento de vivienda se realizaron las actividades que a continuación se describen:

- Comunicar al usuario postulante antes de la visita de inspección.
- Visita de inspección a la vivienda.
- Verificación visual, en el que el usuario postulado no haya sido beneficiario de subsidios de mejoramiento por administraciones municipales pasadas; estos subsidios consistían en la construcción de unidades sanitarias, habitaciones y cocina, habitación, baño y cuarto de herramientas.
- Verificación de necesidades.
- Elaboración de plano a mano alzada de las necesidades a subsanar y toma de cantidades de obra.
- Toma de registro fotográfico.

Una vez culminado este proceso se inicia el trabajo de oficina que consiste en lo siguiente:

- Selección de los casos más críticos
- Elaboración de la lista final de beneficiarios.
- Comunicar a los beneficiarios electos para que alleguen a la oficina de planeación los siguientes documentos (Copia de documento de identidad de cada uno de los integrantes de la vivienda, copia de la escritura de la propiedad, ficha del puntaje de SISBÉN por núcleo familiar).
- Firma de acta de visita y verificación de necesidades.
- Corroborar con la base de datos de tesorería que el beneficiario no sea acreedor de otros bienes inmuebles y cumpla con el puntaje de SISBÉN por núcleo familiar mínimo exigido.

Cumplidos estos requisitos se:

- Elaboración del plano en Archicad con base en el dibujo a mano alzada.
- Elaboración de presupuesto por beneficiario.
- Obtención de insumos por beneficiario.

A continuación se presenta un ejemplo del desarrollo de una de las visitas:

- Comunicar al usuario postulante antes de la visita de inspección con base en la lista de inscripción.

Ilustración 22. Lista de beneficiarios


 DIAGNOSTICO Y PROGRAMACIÓN DE 100 MEJORAMIENTOS VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.							
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAMACÁ							
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL							
LISTA DE BENEFICIARIOS							
N°	NOMBRES	CEDULA	VEREDA	SECTOR	TIPO DE SUBSIDIO	CELULAR	SISBEN
1	LUIZ ALEJANDRO CHAVEZ	9.540.039	BARRIO CENTRO	PRADOS DEL NORTE		3112728643	24.96
2	OLIVERIO MURILLO CASTIBLANCO		CHORRERA		MEJORAMIENTO	3132663779	24.76
3	JOSE DEL CARMEN MOLINA CRUZ	6.767.213	CHORRERA	ALTO	MEJORAMIENTO	3213414715	24.57
4	MARIA INES PARRA GONZALEZ	41.670.179	CHORRERA	BAJO	MEJORAMIENTO	3212381891	14.11
5	OLGA ROCIO CASTELLANOS SIERRA	52.391.171	CHURUVITA	CERRITO	MEJORAMIENTO	3144735060	19.72
6	WILSON GUSTAVO RODRIGUEZ GALINDO	9.540.443	CHURUVITA	DESAGUADERO	MEJORAMIENTO	3212877490	14.17
7	ANA LUCIA CASTIBLANCO	24.017.645	CHURUVITA	DURAZNO	MEJORAMIENTO	3132262793	
8	JOSE ADAN PAEZ MOLANO	4.234.591	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		28.99
9	MARIA CRISTINA SIERRA ACOSTA	1.056.801.590	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO	3103135970	20.63
10	BLANCA LUCIA SIERRA ACOSTA	1.056.799.528	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		26.13
11	LEIDY YOHANA RODRIGUEZ PARRA	1.051.240.629	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO	3123320541	12.58
12	DEISY LILIANA TORRES SALAMANCA	1.056.803.616	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		21.69
13	VICTOR MAUEL SIERRA SILVA	1.056.802.400	CHURUVITA	LA PLAYA	MEJORAMIENTO		18.83
14	LINA MARIA CASTIBLANCO	1.002.692.966	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3209085191	23.4
15	JOSE HERNANDO ALBA	74.358.326	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3138287830	
16		1.056.801.195	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	31313130554	11.64
17	SALVADOR SIERRA JEREZ	1.130.056	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3212435450	15.91
18	MARIA ESTHER SIERRA SILVA	1.056.798.930	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3202900574	18.71
19	LUZ HERMINDA CASTIBLANCO RODRIGUEZ	24.019.138	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3115091208	20.28
20	FLOR ELISA ROMERO SIERRA	1.056.799.004	CHURUVITA	RANCHERIA	MEJORAMIENTO	3214789198	16.08
21	HUMBERTO PAEZ JAMAICA	9.540.419	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO	3213324628	23.47
22	LEYDY JOHANA RODRIGUEZ	1.056.800.732	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO	3138574078	
23	MARIA FLORALBA PAEZ LOPEZ	24.019.545	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO		23.82
24	EDILMER MUNEVAR	4.234.242	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3113944903	17.52
25	JHON ANDRES SANCHEZ PULIDO	1.056.803.689	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3101283426	18.3
26	DIANA MARCELA SIERRA RAMIREZ	1.073.601.902	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3214182704	22.86
27	JOSE DEL CARMEN RODRIGUEZ ECHAVARRIA	6.745.337	GACAL	BOCA DE MONTE	MEJORAMIENTO	3114882187	34.13
28	BLANCA MARY CELY MESA	24.016.362	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3125359755	17.42
29	FLOR LELIA RODRIGUEZ CHACON	21.022.429	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3133568686	23.82
30	BAUDILIO CRUZ CRUZ	6.746.443	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	115871110	18.33
31	DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ	1.131.234	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3133568686	26.18
32	LUZ CARMENZA CELY ZAMORA	24.018.314	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3192689357	13.83
33	JOSE MATIAS ROJAS	1.056.799.259	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3146374455	21.19
34	ANA JOAQUINA CRUZ	24.017.863	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO		
35	FIDEL LOPEZ	6.755.894	GACAL	GRANADILLO	MEJORAMIENTO	3203266729	13.55
36	CAMPO ELIAS GONZALEZ SIATAMA	4.235.104	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3203362913	38.91
37	FLOR ALBA RODRIGUEZ ZAMORA	52.690.297	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3134050519	28.12
38	JOSE HUMBERTO QUINTERO REYES	79.542.952	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3204443056	12.94
39	FLORENTINA CRUZ GIL	24.017.127	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3208319403	20.51
40	JOSE WILLIAM CELY	74.757.264	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3214485339	19.74
41	LUIS ALEJANDRO GIL RODRIGUEZ	17.037.778	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3143919055	34.66
42	LUIS ALBERTO CELY RODRIGUEZ	4.234.968	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3203999069	13.84
43	ANA ELVIA RODRIGUEZ	23.264.497	GACAL	PARAMO CENTRO	MEJORAMIENTO		
44	WILLIAM ALBERTO MUNEVAR	74.358.248	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3124455765	26.75
45	CARLOS RAMIRO CRUZ NEIZA	1.056.798.324	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3219000044	
46	JOSE MERARDO LOPEZ SIERRA	4.234.726	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3134001642	40.76
47	HERNAN APONTE BASTIDAS	1.131.468	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3115585963	25.18
48	MARIA AMPARO CRUZ PAEZ	23.275.866	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3203283743	19.98
49	MISAEAL APONTE	0	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO		
50	JOSE HUMBERTO ESPINOZA	74.357.229	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3125760893	
51	MARIA CARMENZA GONZALEZ RODRIGUEZ	24.019.670	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3124485108	19.33
52	GREGORIO ROJAS SANCHEZ	74.357.779	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3133241577	15.77
53	MARIA PAOLA FAGUA CRUZ	1.056.801.467	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3203137193	
54	DESIDERIA MARTINEZ DE ZAMORA	24.016.302	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3134896485	12.18
55	AMANDA RODRIGUEZ ESPINEL	1.056.799.936	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3108156103	16.41
56	ROSA HELIA GONZALEZ MARTINEZ	23.273.568	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3208410905	18.69
57	ROSA MARIA CARDENAS DE MONROY	#N/A	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO		
58	CARMEN ROSA FIRACATIVE BASTIDAS	23.277.010	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3213921343	14.9
59	JOSE EMERIO LARROTA	74.356.974	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3232449695	
60	MANUEL ANTONIO OTALORA SANCHEZ	74.356.819	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3132776320	37.43
61	HERMINIA ESPINOSA DE AREVALO	24.016.238	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3138298654	25.71

Ilustración 23. (Continuación)


 DIAGNOSTICO Y PROGRAMACIÓN DE 100 MEJORAMIENTOS VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.							
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAMACÁ							
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL							
LISTA DE BENEFICIARIOS							
N°	NOMBRES	CEDULA	VEREDA	SECTOR	TIPO DE SUBSIDIO	CELULAR	SISBEN
1	LUIZ ALEJANDRO CHAVEZ	9.540.039	BARRIO CENTRO	PRADOS DEL NORTE		3112728643	24.96
2	OLIVERIO MURILLO CASTIBLANCO		CHORRERA		MEJORAMIENTO	3132663779	24.76
3	JOSE DEL CARMEN MOLINA CRUZ	6.767.213	CHORRERA	ALTO	MEJORAMIENTO	3213414715	24.57
4	MARIA INES PARRA GONZALEZ	41.670.179	CHORRERA	BAJO	MEJORAMIENTO	3212381891	14.11
5	OLGA ROCIO CASTELLANOS SIERRA	52.391.171	CHURUVITA	CERRITO	MEJORAMIENTO	3144735060	19.72
6	WILSON GUSTAVO RODRIGUEZ GALINDO	9.540.443	CHURUVITA	DESAGUADERO	MEJORAMIENTO	3212877490	14.17
7	ANA LUCIA CASTIBLANCO	24.017.645	CHURUVITA	DURAZNO	MEJORAMIENTO	3132262793	
8	JOSE ADAN PAEZ MOLANO	4.234.591	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		28.99
9	MARIA CRISTINA SIERRA ACOSTA	1.056.801.590	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO	3103135970	20.63
10	BLANCA LUCIA SIERRA ACOSTA	1.056.799.528	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		26.13
11	LEIDY YOHANA RODRIGUEZ PARRA	1.051.240.629	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO	3123320541	12.58
12	DEISY LILIANA TORRES SALAMANCA	1.056.803.616	CHURUVITA	INFIERNITO	MEJORAMIENTO		21.69
13	VICTOR MAUEL SIERRA SILVA	1.056.802.400	CHURUVITA	LA PLAYA	MEJORAMIENTO		18.83
14	LINA MARIA CASTIBLANCO	1.002.692.966	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3209085191	23.4
15	JOSE HERNANDO ALBA	74.358.326	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3138287830	
16		1.056.801.195	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	31313130554	11.64
17	SALVADOR SIERRA JEREZ	1.130.056	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3212435450	15.91
18	MARIA ESTHER SIERRA SILVA	1.056.798.930	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3202900574	18.71
19	LUZ HERMINDA CASTIBLANCO RODRIGUEZ	24.019.138	CHURUVITA	MAMONAL	MEJORAMIENTO	3115091208	20.28
20	FLOR ELISA ROMERO SIERRA	1.056.799.004	CHURUVITA	RANCHERIA	MEJORAMIENTO	3214789198	16.08
21	HUMBERTO PAEZ JAMAICA	9.540.419	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO	3213324628	23.47
22	LEYDY JOHANA RODRIGUEZ	1.056.800.732	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO	3138574078	
23	MARIA FLORALBA PAEZ LOPEZ	24.019.545	CHURUVITA	SANTO DOMINGO	MEJORAMIENTO		23.82
24	EDILMER MUNEVAR	4.234.242	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3113944903	17.52
25	JHON ANDRES SANCHEZ PULIDO	1.056.803.689	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3101283426	18.3
26	DIANA MARCELA SIERRA RAMIREZ	1.073.601.902	GACAL	BARRIO LOPEZ	MEJORAMIENTO	3214182704	22.86
27	JOSE DEL CARMEN RODRIGUEZ ECHAVARRIA	6.745.337	GACAL	BOCA DE MONTE	MEJORAMIENTO	3114882187	34.13
28	BLANCA MARY CELY MESA	24.016.362	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3125359755	17.42
29	FLOR LELIA RODRIGUEZ CHACON	21.022.429	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3133568686	23.82
30	BAUDILIO CRUZ CRUZ	6.746.443	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	115871110	18.33
31	DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ	1.131.234	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3133568686	26.18
32	LUZ CARMENZA CELY ZAMORA	24.018.314	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3192689357	13.83
33	JOSE MATIAS ROJAS	1.056.799.259	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO	3146374455	21.19
34	ANA JOAQUINA CRUZ	24.017.863	GACAL	CENTRO	MEJORAMIENTO		
35	FIDEL LOPEZ	6.755.894	GACAL	GRANADILLO	MEJORAMIENTO	3203266729	13.55
36	CAMPO ELIAS GONZALEZ SIATAMA	4.235.104	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3203362913	38.91
37	FLOR ALBA RODRIGUEZ ZAMORA	52.690.297	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3134050519	28.12
38	JOSE HUMBERTO QUINTERO REYES	79.542.952	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3204443056	12.94
39	FLORENTINA CRUZ GIL	24.017.127	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3208319403	20.51
40	JOSE WILLIAM CELY	74.757.264	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3214485339	19.74
41	LUIS ALEJANDRO GIL RODRIGUEZ	17.037.778	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3143919055	34.66
42	LUIS ALBERTO CELY RODRIGUEZ	4.234.968	GACAL	PALENQUE	MEJORAMIENTO	3203999069	13.84
43	ANA ELVIA RODRIGUEZ	23.264.497	GACAL	PARAMO CENTRO	MEJORAMIENTO		
44	WILLIAM ALBERTO MUNEVAR	74.358.248	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3124455765	26.75
45	CARLOS RAMIRO CRUZ NEIZA	1.056.798.324	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3219000044	
46	JOSE MERARDO LOPEZ SIERRA	4.234.726	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3134001642	40.76
47	HERNAN APONTE BASTIDAS	1.131.468	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3115585963	25.18
48	MARIA AMPARO CRUZ PAEZ	23.275.866	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO	3203283743	19.98
49	MISAEAL APONTE	0	GUANTOQUE	ESTACION	MEJORAMIENTO		
50	JOSE HUMBERTO ESPINOZA	74.357.229	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3125760893	
51	MARIA CARMENZA GONZALEZ RODRIGUEZ	24.019.670	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3124485108	19.33
52	GREGORIO ROJAS SANCHEZ	74.357.779	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3133241577	15.77
53	MARIA PAOLA FAGUA CRUZ	1.056.801.467	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3203137193	
54	DESIDERIA MARTINEZ DE ZAMORA	24.016.302	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3134896485	12.18
55	AMANDA RODRIGUEZ ESPINEL	1.056.799.936	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3108156103	16.41
56	ROSA HELIA GONZALEZ MARTINEZ	23.273.568	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3208410905	18.69
57	ROSA MARIA CARDENAS DE MONRROY	#N/A	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO		
58	CARMEN ROSA FIRACATIVE BASTIDAS	23.277.010	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3213921343	14.9
59	JOSE EMERIO LARROTA	74.356.974	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO	3232449695	
60	MANUEL ANTONIO OTALORA SANCHEZ	74.356.819	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3132776320	37.43
61	HERMINIA ESPINOSA DE AREVALO	24.016.238	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3138298654	25.71

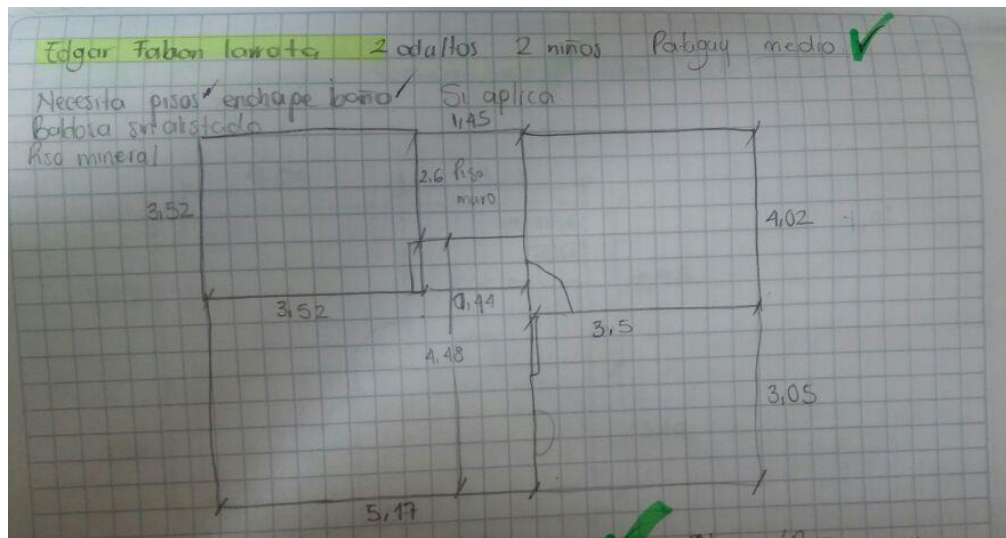
Ilustración 24. (Continuación)

62	PROSPERO MARTINEZ GIL	4.235.042	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3213893657	25,94
63	SANDRA MILENA SANCHEZ SUAREZ	52.836.887	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3203457935	12,92
64	ANADELIA NIAMPIRA SANCHEZ	52.191.112	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3227190820	28,25
65	LUZ MIRIAM AREVALO SIERRA	24.018.906	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3219676062	14,66
66	CARLOS RIOS	6.757.090	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3118108072	
67	MANUEL GIL GIL	6.760.034	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3142009013	24,09
68	EPIFANIO RODRIGUEZ GIL	74.356.866	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3222925619	
69	ANA MERCEDES RODRIGUEZ B	24.016.228	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3203026482	
70	ALFONSO ESPINOZA	6.756.688	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3125414961	
71	MIGUEL ANTONIO PAEZ BUITRAGO	74.358.215	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3138269912	
72	GERMAN MARTINEZ GIL	80.370.151	PARAMO CENTRO	ABEJON	MEJORAMIENTO		
73	JOSE RAFICO ESPINOZA	9.540.096	PARAMO CENTRO	LLANITO	MEJORAMIENTO	3106961686	17,15
74	YENNY LILIANA RODRIGUEZ ESPITIA	1.056.800.886	PATAGUY	BAJO	MEJORAMIENTO	3102134197	20,73
75	EDGAR FABIAN LARROTA	1.073.231.985	PATAGUY	MEDIO	MEJORAMIENTO		33,2
76	LUIS EDUARDO RODRIGUEZ	74.357.963	QUITE	CENTRO	MEJORAMIENTO	3144036677	20,39
77	CARMEN ELISA LA ROTA	240.155.977	QUITE	ESCUELA	MEJORAMIENTO	3123542592	
78	HELIODORO SIERRA IBANEZ	4.235.350	QUITE	MEDIO	MEJORAMIENTO	3123491970	25,8
79	MARIA DEL CARMEN REYES MOLANO	241.016.887	QUITE	MEDIO	MEJORAMIENTO	3222120078	14,78
80	CARLOS ENRIQUE PAMPLONA BETANCUR	1.056.800.614	QUITE	MEDIO	MEJORAMIENTO	3133468593	23,95
81	MARIA ISABEL MARTINEZ APONTE	24.017.841	QUITE	MEDIO	MEJORAMIENTO	3212813839	24,14
82	LUCILA RODRIGUEZ RODRIGUEZ	35.332.196	QUITE	PUERTO	MEJORAMIENTO		
83	CLIMACO ALEXANDER MARTINEZ	1.056.801.643	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3212659346	16,69
84	ANGELA PATRICIA GIL RAMIREZ	1.056.801.835	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3142001556	11,66
85	SENAIDA MATAMOROS FIQUE	24.017.388	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3202084631	22,03
86	EMILCE MONTANEZ GIL	1.056.799.869	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3208357872	19,92
87	BLANCA LILIA RATIVA	24.019.658	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3125346491	25,79
88	LILIANA ROJAS GONZALEZ	1.056.802.395	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3133268413	24,85
89	OLGA LUCIA MUÑOZ GONZALEZ	24.019.374	QUITE	RODADERO	MEJORAMIENTO	3208665172	
90	ROSA RODRIGUEZ RODRIGUEZ	51.583.682	QUITE	REPISA	MEJORAMIENTO	3132039098	21,91
91	ISMENIA ESPINOZA RODRIGUEZ		QUITE	BAJO	MEJORAMIENTO	3124241667	
92	MARIA OLIVA BUITRAGO CASTELLANOS	24.018.996	RUCHICAL	ALTO	MEJORAMIENTO	3202904860	21,45
93	JOSE CASTELLANOS	74.357.189	RUCHICAL	ALTO	MEJORAMIENTO	3118773213	36,2
94	MARIA GIOVANA RAMIREZ CASTELLANOS	24.019.205	RUCHICAL	ALTO	MEJORAMIENTO	3203743686	30,43
95	MARIA VICTORIA RODRIGUEZ VARGAS	24.018.991	RUCHICAL	ALTO	MEJORAMIENTO	3133949478	28,76
96	MARIA NIEVES GARCIA CHIVATA	40.040.597	RUCHICAL	MEDIO	MEJORAMIENTO	3143815436	14,38
97	CARLOS ENRIQUE VARGAS VARGAS	74.357.338	SALAMANCA	GOLPE DEL AGUA	MEJORAMIENTO		10,72
98	SANDRA PATRICIA RODRIGUEZ GARCIA	1.076.651.301	SALAMANCA		MEJORAMIENTO	3203061275	24,75
99	LUIS ARTURO PARRA ESPITIA	4.234.247	SALAMANCA	ESCUELA	MEJORAMIENTO	3114439841	26,07
100	MARIA MATILDE MOLINA GONZALEZ	24.017.616	SALAMANCA	LOS TUNOS	MEJORAMIENTO	3107902345	20,05
101	GLORIA VARGAS	24.018.205	SALAMANCA	RETEN	MEJORAMIENTO	3209021874	10,53
102	LUIS HERNANDO CHINCHILLA APONTE	6.767.831	SALAMANCA	RETEN	MEJORAMIENTO	3144232531	32,44
103	JEIVER FONSECA PEREZ	1.056.801.678	SALAMANCA		MEJORAMIENTO		14,29
104	YANETH VARGAS	23.430.569	SALAMANCA	COLEGIO	MEJORAMIENTO		
105	CARMENZA PARRA	40.034.417	SALAMANCA	COLEGIO	MEJORAMIENTO	3213540868	
106	MARCO ANTONIO WILCHES	1.049.604.779	SALAMANCA		MEJORAMIENTO		
107	OSCAR JAVIER GIL JIMENEZ	74.357.977	SALAMANCA	COLCARBON	MEJORAMIENTO	3213025294	28,49
108	MARIA SARA FORERO BUITRAGO	23.277.019	TIBAQUIRA	CENTRO	MEJORAMIENTO		32,23
109	MARIELA LOPEZ CARLOS	1.056.799.420	TIBAQUIRA	MALPASO	MEJORAMIENTO		19,99
110	MARIELA CONTADOR		TIBAQUIRA	MALPASO	MEJORAMIENTO	314340388	
111	ANA PAOLA BUITRAGO	1.056.800.797	VOTO	CENTRO	MEJORAMIENTO	3202301385	

Fuente: Autor, 2017

- Verificación visual, en el que el usuario postulado no haya sido beneficiario de subsidios de mejoramiento por administraciones municipales pasadas; estos subsidios consistían en la construcción de unidades sanitarias, habitaciones y cocina, habitación, baño y cuarto de herramientas.
- Verificación de necesidades.
- Elaboración de plano a mano alzada de las necesidades a subsanar y toma de cantidades de obra.

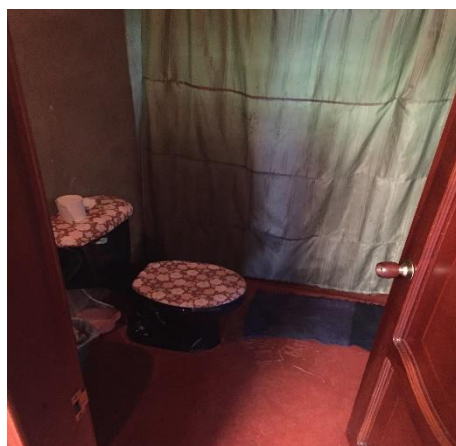
Ilustración 25. Plano mano alzada: Edgar Fabián Larrota



Fuente: Autor, 2017

- Toma de registro fotográfico.

Ilustración 26. Vereda Pataguy Sector Medio: Edgar Fabián Larrota




Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

- Selección de los casos más críticos
- Elaboración de la lista final de beneficiarios.
- Comunicar a los beneficiarios electos para que alleguen a la oficina de planeación los siguientes documentos (Copia de documento de identidad de cada uno de los integrantes de la vivienda, copia de la escritura de la propiedad, ficha del puntaje de SISBÉN por núcleo familiar).

Firma de acta de visita y verificación de necesidades.

Ilustración 27. Acta de visita y verificación de necesidades

 <p>ALCALDIA MUNICIPAL DE SAMACA SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS</p>	<p>FORMATO 1</p>
---	----------------------

ACTA DE VISITA Y VERIFICACION DE NECESIDADES

EN EL MUNICIPIO DE Samaca A LOS (26) DIAS DEL MES DE Julio, SE REUNIERON LOS ABAJO FIRMANTES PARA HACER VERIFICACION DE LAS NECESIDADES Y CONDICIONES DE ESTABILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DE VIVIENDA AL SEÑOR(A) Flor Alba Rodríguez Zamora IDENTIFICADO CON C.C. No 52690297 DE Samaca RESIDENTE EN LA VEREDA Guacal - Palenque


LA VIVIENDA SE ENCUENTRA HABITADA SI NO

LA VIVIENDA POSEE SERVICIO DE AGUA SI NO

UNA VEZ REVISADAS LAS ANTERIORES CONDICIONES SE ENUMERAN LAS NECESIDADES MAS APREMIANTES

ITEM	DESCRIPCION
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Ilustración 26. (Continuación)

	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAMACA SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS	FORMATO 1
---	---	--------------

COMPROMISOS DEL BENEFICIARIO:

1. Permitir el Ingreso del personal que va a realizar el mejoramiento.
2. Entregar las zonas de la vivienda que se van a intervenir despejadas.
3. Firmar el Acta de entrega del mejoramiento una vez se ejecuten las obras.
4. Cuidar el material mientras se ejecuten los trabajos y permitir el retiro del material sobrante ya que pertenece al contratista.

NOMBRE BENEFICIARIO: Flor Alba Rodríguez Zamora

FIRMA: Flor Alba Rodríguez Zamora

CEDULA: 52.640.292

Arq. YURI TATIANA GIL GIL
Profesional delegado de la oficina de
secretaría de planeación a la Supervisión

Fuente: Secretaría de planeación y obras públicas, 2017

Corroborar con la base de datos de tesorería que el beneficiario no sea acreedor de otros bienes inmuebles (esta tarea consistía verificar de acuerdo al número de cedula los bienes inmuebles del usuario sin la emisión de un certificado formal) y cumpla con el puntaje de SISBÉN por núcleo familiar mínimo exigido.

Elaboración del plano en Archicad con base en el dibujo a mano alzada. El objetivo de la elaboración del plano en Archicad, es ser una fuente informativa en cuanto al estado en el que se encontró la vivienda y los lugares específicos de las mejoras que se llevaran a cabo en la misma, esto de manera que permita la entrega de materiales.

Ilustración 28. Plano Archicad: Edgar Fabian Larrota



Fuete: Autor, 2017

➤ Elaboración de presupuesto por beneficiario.

Con el fin de agilizar la elaboración del presupuesto de obra se llevó a cabo la programación de tablas de cálculo de cantidades en lo referente a mesones, baños, habitaciones a través de la introducción de medidas como: largo de mesón, dimensión de habitaciones, puertas y ventanas.

En cuanto a la tabla de habitaciones, pacillos y salas se logró obtener cantidades para sobrepisos, alistados, pisos, pañetes, pintura, guardaescoba, cielo raso y madera media caña.

Ilustración 29. Calculo de mesón

	MESON SIN MURO	
CONCRETO	-0,18	M2
ENCHAPE	0,07	M2
WING	0,00	ML
LARGO MESON		ML
ANCHO MESON	0,60	ML
LAVAPLATOS	0,18	M2
N° MESONES	2,00	UND
ALTO MESON	0,08	ML
ALT ENCHAPE 20*20	0,40	ML

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 30. Calculo cantidades de baño

	BAÑO		
	ANCHO	LARGO	AREA
ALT. LIBRE	2,00		
ALT. ENCHAPE	1,80		
PIEZA			0,00
PUERTA 1			0,00
VENTANA 1			0,00
VENTANA 2			0,00
TOTAL PAÑETE	0,00		M2
TOTAL ENCHAPE	0,00		M2
TOTAL PINTURA	0,00		M2
TOTAL PISO	0,00		M3
MALLA ELECTROS	0,00		KG
PINTURA TECHO	NO		

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 31. Dimensiones de habitaciones

PIEZAS			
N°	ANCHO	LARGO	AREA
1,00	2,95	2,80	8,26
2,00	3,43	3,43	11,76
3,00	3,43	3,70	12,69
4,00			0,00
5,00			0,00
6,00			0,00
7,00			0,00
TOTAL			32,72

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 32. Dimensión de puertas

1,00 SI		2,00 NO		PUERTAS		
N°	PACILLO	ANCHO	ALTO	ANCHO	AREA	
1,00	2,00	0,70		0,70	0,00	0,00
2,00	1,00	0,70		1,40	0,00	0,00
3,00	2,00	0,70		0,70	0,00	0,00
4,00	1,00			0,00	0,00	0,00
5,00	1,00			0,00	0,00	0,00
6,00	1,00			0,00	0,00	0,00
7,00	2,00			0,00	0,00	0,00
8,00	2,00			0,00	0,00	0,00
TOTAL				2,80	0,00	0,00

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 33. Dimensión de ventanas

VENTANAS			
N°	ANCHO	ALTO	AREA
1,00			0,00
2,00			0,00
3,00			0,00
4,00			0,00
5,00			0,00
6,00			0,00
7,00			0,00
8,00			0,00
9,00			0,00
10,00			0,00
11,00			0,00
12,00			0,00
TOTAL			0,00

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 34. Cantidades: pañete, guardaescoba y madera media caña

	PAÑETE						TOTAL PAÑETE (M2)
	PIEZA 1	PIEZA 2	PIEZA 3	PIEZA 4	PIEZA 5	PIEZA 6	
ALT. LIBRE	2,10						
ANCHO	2,95	3,43	3,43	0,00	0,00	0,00	
LARGO	2,80	3,43	3,70	0,00	0,00	0,00	
PUERTAS	0,00						
VENTANAS	0,00						
TOTAL	24,15	28,81	29,95	0,00	0,00	0,00	82,91
	GUARDAESCOBA						TOTAL GUARDAES COBA (ML)
	PIEZA 1	PIEZA 2	PIEZA 3	PIEZA 4	PIEZA 5	PIEZA 6	
AREA	2,95	3,43	3,43	0,00	0,00	0,00	
LARGO	2,80	3,43	3,70	0,00	0,00	0,00	
ANCHO PUEF	2,80						
TOTAL	11,50	13,72	14,26	0,00	0,00	0,00	
	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA						TOTAL RINCONER A (ML)
	PIEZA 1	PIEZA 2	PIEZA 3	PIEZA 4	PIEZA 5	PIEZA 6	
ANCHO	2,95	3,43	3,43	0,00	0,00	0,00	
LARGO	2,80	3,43	3,70	0,00	0,00	0,00	
TOTAL	11,50	13,72	14,26	0,00	0,00	0,00	

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 35. Presupuesto de obra: Edgar Fabián Larrota



**DIAGNOSTICO Y PROGRAMACIÓN DE 100 MEJORAMIENTOS VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ -
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAMACÁ
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL
PRESUPUESTO DE OBRA

BENEFICIARIO		VEREDA/SECTOR		C.C					
EDGAR FABIAN LARROTA									
CÓDIGO PRECIOS GOBERNACIÓN	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. / UNITARIO	VR. / TOTAL	VR. / CAPITULO	VR. / CAPITULO CANT. COMERCIALES	VR. / CAPITULO
I. ESTRUCTURAS									
1.04.08	1,1	1.04.08 MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa - (2500PSI) INC. REFUERZO	M2		\$ 56.691	\$ -		\$ -	
SUBTOTAL							\$ -		\$ -
II. MAMPOSTERIA									
1.04.15	2,1	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2		\$ 22.432	\$ -		\$ -	
1.05.13	2,2	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2		\$ 5.719	\$ -		\$ -	
1.09.22	2,3	1.09.22 VINOLO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS BAJO PLACA	M2		\$ 2.221	\$ -		\$ -	
SUBTOTAL							\$ -		\$ -
1.10.04	3,1	1.10.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA ATLANTIS O SIMILAR 20*20	M2		\$ 31.143	\$ -		\$ -	
1.10.19	3,1	1.10.19 REMATE BOCEL ALUMINIO "WINGS"	ML		\$ 2.956	\$ -		\$ -	
SUBTOTAL							\$ -		\$ -
IV. PISOS									
1.11.04	4,1	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	60	\$ 10.139	\$ 604.020		\$ 610.611	
1.11.15	4,2	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	60	\$ 35.837	\$ 2.134.950		\$ 2.172.820	
1.11.25	4,3	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PSI	M2		\$ 26.308	\$ -		\$ -	
1.11.37	4,4	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA BALDOSIN	ML	56	\$ 12.232	\$ 684.992		\$ 696.930	
8	4,5	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2		\$ 23.574	\$ -		\$ -	
SUBTOTAL							\$ 3.423.962		\$ 3.480.361
V. CUBIERTA									
1.12.19	5,1	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE ONDULADO ASBESTO CEMENTO	ML		\$ 45.361	\$ -		\$ -	
7	5,2	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 3 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2		\$ 11.301	\$ -		\$ -	
1.12.24	5,3	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 4	M2		\$ 24.952	\$ -		\$ -	
4	5,4	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 5	M2		\$ 20.115	\$ -		\$ -	
1.12.25	5,5	1.12.25 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2		\$ 24.043	\$ -		\$ -	
1.12.26	5,6	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2		\$ 23.563	\$ -		\$ -	
1.12.30	5,7	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 6 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2		\$ 36.595	\$ -		\$ -	
6	5,8	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 8 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2		\$ 44.517	\$ -		\$ -	
1.12.43	5,9	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACION PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGUN DISEÑO	KG		\$ 11.610	\$ -		\$ -	
SUBTOTAL							\$ -		\$ -
VI. CARPINTERIA MADERA									
1.14.31	6,1	1.14.31 PUERTA MARCO MADERA ABARCO ENTABL. TRIPLEX 4MM ECONOMICA 0.70 - 0.90 * 2.00 M	UND		\$ 198.885	\$ -		\$ -	

Ilustración 36. (Continuación)

SUBTOTAL						\$ -		\$ -
VII. CARPINTERIA METALICA								
1.15.07	7,1	1.15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS. CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND		\$ 86.520	\$ -	\$ -
1.15.09	7,2	1.15.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2		\$ 110.440	\$ -	\$ -
1.15.14	7,3	1.15.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2		\$ 118.841	\$ -	\$ -
SUBTOTAL						\$ -		\$ -
VIII. ACABADOS								
1.13.08	8,1	1.13.08	CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2		\$ 70.905	\$ -	\$ -
1	8,2		MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML		\$ 28.150	\$ -	\$ -
SUBTOTAL						\$ -		\$ -
IX. IMPERMEABILIZANTE								
3	9,1		IMPERMEABILIZANTE emulsion asfaltica sika Cubierta	M2		\$ 22.818	\$ -	\$ -
SUBTOTAL						\$ -		\$ -
X. INSTALACIONES HIDRAULICAS								
2.04.55	10,1	2.04.55	PUNTO ACOMETIDA 1/2"	UND		\$ 17.569	\$ -	\$ -
2.05.08	10,2	2.05.08	PUNTO DE DESAGUES D=2"	UND		\$ 43.826	\$ -	\$ -
SUBTOTAL						\$ -		\$ -
XI. OTROS								
2	10,1		LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	UND		\$ 129.159	\$ -	\$ -
SUBTOTAL						\$ -		\$ -
XII. UNIDAD SANITARIA								
1.11.06	12,1	1.11.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3		\$ 37.257	\$ -	\$ -
5	12,2		CODO PVC 45° 2" SANIT	UND		\$ 4.442	\$ -	\$ -
1.02.13	12,3	1.02.13	CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	M3		\$ 363.141	\$ -	\$ -
1.02.40	12,4	1.02.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=2"	ML		\$ 16.072	\$ -	\$ -
1.02.41	12,5	1.02.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"	ML		\$ 16.072	\$ -	\$ -
1.03.01	12,6	1.03.01	COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS	M3		\$ 380.434	\$ -	\$ -
1.03.24	12,7	1.03.24	VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3		\$ 356.224	\$ -	\$ -
1.04.15	12,8	1.04.15	MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2		\$ 22.432	\$ -	\$ -
1.04.30	12,9	1.04.30	MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2		\$ 42.149	\$ -	\$ -
1.05.13	12,10	1.05.13	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2		\$ 5.719	\$ -	\$ -
1.06.24	12,11	1.06.24	SUMINISTRO E INSTALACION CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2"	UND		\$ 49.378	\$ -	\$ -
1.06.37	12,12	1.06.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE ELEVADO PVC 250 LTS. INCLUYE ACCESORIOS	UND		\$ 140.750	\$ -	\$ -
1.07.04	12,13	1.07.04	SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA	UND		\$ 41.996	\$ -	\$ -
1.09.23	12,14	1.09.23	VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS EN MUROS	M2		\$ 1.480	\$ -	\$ -
1.10.04	12,15	1.10.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA ATLANTIS O SIMILAR 20*20	M2		\$ 31.143	\$ -	\$ -
1.10.14	12,16	1.10.14	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND		\$ 10.305	\$ -	\$ -
1.11.15	12,17	1.11.15	PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2		\$ 35.837	\$ -	\$ -
1.12.25	12,18	1.12.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2		\$ 24.043	\$ -	\$ -
1.15.07	12,19	1.15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS. CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND		\$ 86.520	\$ -	\$ -
1.15.09	12,20	1.15.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2		\$ 110.440	\$ -	\$ -
1.15.14	12,21	1.15.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2		\$ 118.841	\$ -	\$ -
1.16.04	12,22	1.16.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO ACUACER LAVAMANOS, SANITARIO, GRIFERIA E INCRUSTACIONES	UND		\$ 241.234	\$ -	\$ -

Ilustración 37. (Continuación)

1.16.09	12,23	1.16.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA SENCILLA	UND		\$ 22.123	\$ -	\$ -	
2.01.16	12,24	2.01.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1/2" RDE 13.5	ML		\$ 1.874	\$ -	\$ -	
2.01.23	12,25	2.01.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 3/4" RDE 11	ML		\$ 3.322	\$ -	\$ -	
2.04.02	12,26	2.04.02	CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁMETRO 1/2"	UND		\$ 505	\$ -	\$ -	
2.04.03	12,27	2.04.03	CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁMETRO 3/4"	UND		\$ 796	\$ -	\$ -	
2.04.69	12,28	2.04.69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 3/4" TIPO LIVIANO	UND		\$ 7.992	\$ -	\$ -	
2.04.75	12,29	2.04.75	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=1/2"	UND		\$ 652	\$ -	\$ -	
2.04.78	12,30	2.04.78	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=3/4"	UND		\$ 1.092	\$ -	\$ -	
2.04.82	12,31	2.04.82	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC REDUCCION D=3/4" x 1/2"	UND		\$ 1.596	\$ -	\$ -	
2.05.31	12,32	2.05.31	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=2"	UND		\$ 2.572	\$ -	\$ -	
2.05.33	12,33	2.05.33	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND		\$ 10.018	\$ -	\$ -	
2.05.67	12,34	2.05.67	SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=2"	UND		\$ 5.793	\$ -	\$ -	
2.05.71	12,35	2.05.71	UNIÓN PVC SANITARIA D=2"	UND		\$ 2.066	\$ -	\$ -	
2.05.73	12,36	2.05.73	UNIÓN PVC SANITARIA D=4"	UND		\$ 5.632	\$ -	\$ -	
3.03.24	12,37	3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS	M3		\$ 380.434	\$ -	\$ -	
1.11.26	12,38	1.11.26	PLACA BASE EN CONCRETO E=0.10 2500 PSI	M2		\$ 32.885	\$ -	\$ -	
3.10.11	12,39	3.10.11	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG		\$ 3.242	\$ -	\$ -	
3.10.12	12,40	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG		\$ 3.239	\$ -	\$ -	
8	12,35		MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2		\$ 23.574	\$ -	\$ -	
SUBTOTAL							\$ -	\$ -	\$ -
XIII. TANQUE SEPTICO									
3.03.23	13,10	3.03.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 17.5 MPA (2500) PARA BASES	M3		\$ 361.731	\$ -	\$ -	
3.10.11	13,11	3.10.11	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG		\$ 3.242	\$ -	\$ -	
1.04.30	13,12	1.04.30	MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2		\$ 42.149	\$ -	\$ -	
2.05.50	13,13	2.05.50	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 4"	UND		\$ 13.211	\$ -	\$ -	
2.05.33	13,14	2.05.33	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND		\$ 10.018	\$ -	\$ -	
1.06.40	13,15	1.06.40	TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	ML		\$ 13.108	\$ -	\$ -	
2.07.03	13,16	2.07.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3		\$ -	\$ -	\$ -	
SUBTOTAL							\$ -	\$ -	\$ -
XIV. CAMPO DE INFILTRACIÓN									
3.13.37	14,10	3.13.37	RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4 , 1/2 (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	M3		\$ 110.406	\$ -	\$ -	
2.05.50	14,11	2.05.50	SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 4"	UND		\$ 13.211	\$ -	\$ -	
2.05.33	14,12	2.05.33	SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND		\$ 10.018	\$ -	\$ -	
1.06.40	14,13	1.06.40	TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	ML		\$ 13.108	\$ -	\$ -	
SUBTOTAL							\$ -	\$ -	\$ -
XV. HABITACIÓN									
1.11.06	15,10	1.11.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3		\$ 37.257	\$ -	\$ -	
1.02.07	15,11	1.02.07	CONCRETO CICLOPEO 14MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3		\$ 229.133	\$ -	\$ -	

Ilustración 38. (Continuación)

1.02.13	15,12	1.02.13 CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	M3		\$ 363.141	\$ -	\$ -	
1.03.02	15,13	1.03.02 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa (3000 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts	M3		\$ 380.434	\$ -	\$ -	
1.03.24	15,14	1.03.24 VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3		\$ 356.224	\$ -	\$ -	
1.04.15	15,15	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2		\$ 22.432	\$ -	\$ -	
1.05.02	15,16	1.05.02 FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML		\$ 2.860	\$ -	\$ -	
1.05.13	15,17	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2		\$ 5.719	\$ -	\$ -	
1.07.28	15,18	1.07.28 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA-TOMA / ECONOMICA	UND		\$ 69.002	\$ -	\$ -	
1.09.22	15,19	1.09.22 VINOLO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS BAJO PLACA	M2		\$ 2.221	\$ -	\$ -	
1.11.04	15,20	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	0	\$ 10.139	\$ -	\$ -	
1.11.15	15,20	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2		\$ 35.837	\$ -	\$ -	
1.11.25	15,21	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PSI	M2		\$ 26.308	\$ -	\$ -	
1.11.37	15,22	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA BALDOSIN	ML		\$ 12.232	\$ -	\$ -	
1.12.19	15,23	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE ONDULADO ASBESTO CEMENTO	ML		\$ 45.361	\$ -	\$ -	
1.12.24	15,24	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 4	M2		\$ 24.952	\$ -	\$ -	
1.12.26	15,25	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2		\$ 23.563	\$ -	\$ -	
1.12.43	15,26	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACION PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGUN DISEÑO	KG		\$ 11.610	\$ -	\$ -	
1.13.08	15,27	1.13.08 CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2		\$ 70.905	\$ -	\$ -	
1	15,28	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML		\$ 28.150	\$ -	\$ -	
1.15.07	15,29	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACION MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND		\$ 86.520	\$ -	\$ -	
1.15.09	15,30	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2		\$ 110.440	\$ -	\$ -	
1.15.14	15,31	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2		\$ 118.841	\$ -	\$ -	
1.22.26	15,32	1.22.26 MÓDULO TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA	UND		\$ 8.611	\$ -	\$ -	
3.10.11	15,33	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG		\$ 3.242	\$ -	\$ -	
3.10.12	15,31	3.10.12 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG		\$ 3.239	\$ -	\$ -	
8	15,32	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2	0	\$ 23.574	\$ -	\$ -	
SUBTOTAL						\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL COSTO DIRECTO						\$ 3.423.962	\$ 3.480.361	\$ 3.480.361

Fuente: Autor, 2017

➤ Obtención de insumos por beneficiario.

Una vez obtenida las cantidades de obra se procede a la obtención de materias de obra con base en las cantidades de los análisis de precios unitarios (APU'S) de la gobernación, posteriormente se convierten a cantidades comerciales de manera que permita la entrega de materiales.

Ilustración 39. APU'S: Edgar Fabián Larrota

CÓDIGO PRECIOS GOBERNACIÓN	DESCRIPCIÓN	UND	CANT. UNITARIA APU'S	CANT. PRESUPUESTO	CANT. REDONDEADA	CANT. COMERCIAL	CANT. FINAL	VR. / TOTAL	VR. / CAPITULO
1.04.08	1.04.08 MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5	M2	0,00						0,0
	ACERO 60000 PSI	kg	8	0,0	0,0	0,0	0,0	kg	0,0
	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0	0,0	0,0	M3	0,0
	CEMENTO GRIS	kg	316	0,0	0,0	0,0	0,0	kg	0,0
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0	0,0	0,0	M3	0,0
1.04.15	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	0		0,0				0,0
	BLOQUE NO. 5	UND	13	0,0	0,0		0,0	UND	0,0
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0				0,0
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0		0,0	M3	0,0
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
1.05.13	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	0		0,0				0,0
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0				0,0
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0		0,0	M3	0,0
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
1.09.22	1.09.22 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS	M2	0		0,0				0,0
	PINTURA VINILO TIPO II	gl	0	0,0	0,0		0,0	gl	0,0
					0,0				
1.10.04	1.10.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA ATLANTIS O SIMILAR 20*20	M2	0		0,0				0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
	ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20*20	M2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	M2	0,0
	PEGACOR	kg	3	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
1.10.19	1.10.19 REMATE BOCEL ALUMINIO "WINGS"	ML	0		0,0				0,0
	BOCEL ALUMINIO	UND	1	0,0	0,0		0,0	UND	0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	0	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
					0,0				
1.11.04	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	60		0,0				610.611,0
	MORTERO 1:5	M3	0	2,4	2,4				0,0
	ARENA DE PEÑA	M3	1	2,8	2,9		2,9	M3	216.093,0
	CEMENTO GRIS	kg	302	719,7	719,7		719,7	kg	394.518,0
1.11.15	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	60		0,0				2.172.820,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	30,4	30,4		30,4	kg	68.724,0
	CEMENTO GRIS	kg	6	373,5	373,6		373,6	kg	204.796,0
	PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	1	60,8	60,8	37,0	62,0	M2	1.899.300,0
1.11.25	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PSI	M2	0		0,0				0,0
	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	0	0,0	0,0				0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0		0,0	M3	0,0
	CEMENTO GRIS	kg	316	0,0	0,0		0,0	kg	0,0
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0		0,0	M3	0,0

Ilustración 40. (Continuación)

1.11.37	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAES	ML	56		0,0			0,0			696.930,0
	CEMENTO BLANCO	kg	0	14,0	14,0			14,0	kg	31.649,0	
	GUARDAESCOBA BALDOSIN	UND	2	97,4	97,4	3,3	CAJAS DE CERAMICA	99,0	UND	501.349,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,6	0,6					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,6	0,7			0,7	M3	52.160,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	203,8	203,9			203,9	kg	111.772,0	
8	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2	0		0,0						0,0
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	ACERO 37000 PSI	kg	8	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0	kg	0,0	
					0,0						
1.12.19	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE O	ML	0		0,0						0,0
	CABALLETE ETERNIT PF/7 FIJO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	5	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
7	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 3 92 X 91 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.24	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FI	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 5 92 X 152 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.25	1.12.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.26	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	UND	0	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.30	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.6	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
6	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.8	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.43	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA M	KG	0		0,0						0,0
	PERFIL 4X1 1/2 2MM	kg	1	0,0	0,0	0,0	PERFIL 4X1 1/2 2MM	0,0	kg	0,0	
	PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	kg	1	0,0	0,0	0,0	PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	0,0	kg	0,0	
	ANTICORROSIVO PHCL	gl	0	0,0	0,0			0,0	gl	0,0	
	SOLDADURA 6011 x 1/8"	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
					0,0						
1.14.31	1.14.31 PUERTA MARCO MADERA ABARCO ENTABL	UND	0		0,0						0,0
	PUERTA MADERA	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.15.07	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LA	UND	0		0,0						0,0
	MARCO EN LAMINA	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.15.09	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENT	M2	0		0,0						0,0

Ilustración 41. (Continuación)

	PUERTA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
1.15.14	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAM	M2	0		0,0						0,0
	VENTANA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
					0,0						
1.13.08	1.13.08 CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2	0		0,0						0,0
	MACHIMBRE	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
	REPISA ORDINARIO 3 MT	ML	2	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML	0		0,0					0,0	0,0
	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ml	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ml	0,0	
					0,0						
3	IMPERMEABILIZATE emulsion asfaltica sika Cubierta	M2	0		0,0						0,0
	IMPERMEABILIZATE emulsion asfaltica sika	KG	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	KG	0,0	
	SikaFelt (ROLLO 40M X 1,2 M)	UND	0	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	ALUMOL PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO.	KG	0	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	KG	0,0	
					0,0						
2.05.08	2.05.08 PUNTO DE DESAGUES D=2"	UND	0		0,0						0,0
	CODO PVC 45° 2" SANIT	UND	2	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	CODO PVC 90° 2" SANIT	UND	2	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC 2" SANIT	ML	3	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
2.04.55	2.04.55 PUNTO ACOMETIDA 1/2"	UND	0		0,0						0,0
	CINTA TEFLON 10 m 1/2"	rl	3	0,0	0,0			0,0	rl	0,0	
	CODO 90° PRESION 1/2"	UND	4	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC 1/2" RDE 13.5	ML	5	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
					0,0						
2	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	UND	0		0,0					0,0	0,0
	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
					0,0						
1.11.06	1.11.06 BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPAC	M3	0		0,0						0,0
	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
5	CODO PVC 45° 2" SANIT	UND	0		0,0					0,0	0,0
	CODO PVC 45° 2" SANIT	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
1.02.13	1.02.13 CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SEC	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0					0,0	

Ilustración 42. (Continuación)

	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.02.40	1.02.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA	ML	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA SANITARIA 2" PVC	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1.02.41	1.02.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA	ML	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC 4" SANIT	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1.03.01	1.03.01 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0					0,0	
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.03.24	1.03.24 VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0					0,0	
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.04.15	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	0		0,0						0,0
	BLOQUE NO. 5	UND	13	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.04.30	1.04.30 MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2	0		0,0						0,0
	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	55	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.05.13	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	0		0,0						0,0
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.06.24	1.06.24 SUMINISTRO E INSTALREGISTRO CORTINA	UND	0		0,0						0,0
	REGISTRO CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.06.37	1.06.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE ELEVADO	UND	0		0,0						0,0
	TANQUE PLASTICO 250 LT	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.07.04	1.07.04 SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA	UND	0		0,0						0,0
	ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	UND	3	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	ML	3	0,0	0,0			0,0	ML	0,0	
	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	ML	6	0,0	0,0			0,0	ML	0,0	
	CAJA SENCILLA CONDUIT	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	INTERRUPTOR DOBLE	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	ROSETA (PLAFÓN)	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	

Ilustración 43. (Continuación)

	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	3	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1.09.23	1.09.23 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS	M2	0		0,0						0,0
	PINTURA VINILO TIPO II	gl	0	0,0	0,0			0,0	gl	0,0	
1.10.04	1.10.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE	M2	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20*20	M2	1	0,0	0,0	0,0	CAJAS DE CERAMICA	0,0	M2	0,0	
	PEGACOR	kg	3	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.10.14	1.10.14 SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS DE PIS	UND	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	REJILLAS SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.11.15	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	6	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	1	0,0	0,0	0,0	CAJAS DE CERAMICA	0,0	M2	0,0	
1.12.25	1.12.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.15.07	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LA	UND	0		0,0						0,0
	MARCO EN LAMINA	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.15.09	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENT	M2	0		0,0						0,0
	PUERTA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
1.15.14	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAM	M2	0		0,0						0,0
	VENTANA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
1.16.04	1.16.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO ACUA	UND	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	SANITARIO COMBO ACUACER PLUS BLANCO (CORO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.16.09	1.16.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA SENC	UND	0		0,0						0,0
	DUCHA SENCILLA	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.01.16	2.01.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC	ML	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC 1/2" RDE 13.5	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
2.01.23	2.01.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC	ML	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA PVC-P 3/4" RDE11	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
2.04.02	2.04.02 CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁME	UND	0		0,0						0,0
	CODO 90° PRESION 1/2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
2.04.03	2.04.03 CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁME	UND	0		0,0						0,0
	CODO 90° PRESION 3/4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
2.04.69	2.04.69 SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	REGISTRO DE BOLA 3/4", TIPO LIVIANO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.04.75	2.04.75 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TEE PVC PRESION 1/2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.04.78	2.04.78 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TEE PVC PRESION 3/4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.04.82	2.04.82 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	

Ilustración 44. (Continuación)

	TEE PVC PRESION REDUCIDA 3/4" x 1/2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.05.31	2.05.31 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SA	UND	0		0,0						0,0
	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
2.05.33	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SA	UND	0		0,0						0,0
	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
2.05.67	2.05.67 SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANI	UND	0		0,0						0,0
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	YEE PVC SANITARIA D=2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.05.71	2.05.71 UNIÓN PVC SANITARIA D=2"	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	UNION PVC SANITARIA D = 2"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.05.73	2.05.73 UNIÓN PVC SANITARIA D=4"	UND	0		0,0						0,0
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	UNION PVC SANITARIA D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
3.03.24	3.03.24 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.11.26	1.11.26 PLACA BASE EN CONCRETO E=0.10 2500 PS	M2	0		0,0						0,0
	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	0	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	316	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
3.10.11	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACE	KG	0		0,0						0,0
	ACERO 37000 PSI	kg	1	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0	kg	0,0	
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
3.10.12	3.10.12 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACE	KG	0		0,0						0,0
	ACERO 60000 PSI	kg	1	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 1/2"	0,0	kg	0,0	
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
8	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	KG	0		0,0						0,0
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	ACERO 37000 PSI	kg	8	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0		0,0	
					0,0						
3.03.23	3.03.23 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	316	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
3.10.11	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACE	KG	0		0,0						0,0
	ACERO 37000 PSI	kg	1	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0	kg	0,0	
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.04.30	1.04.30 MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2	0		0,0						0,0
	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	55	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
2.05.50	2.05.50 SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARI	UND	0		0,0						0,0

Ilustración 45. (Continuación)

	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TEE SANITARIA PVC D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.05.33	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SA	UND	0		0,0						0,0
	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
1.06.40	1.06.40 TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE IN	ML	0		0,0						0,0
	LIMPIADOR PVC 1/32	UND	0	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA SAN 4" PVC	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
2.07.03	2.07.03 CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI)	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZA	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	375	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	IMPERMEABILIZANTE	KG	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	KG	0,0	
					0,0						
3.13.37	3.13.37 RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4	M3	0		0,0						0,0
	GRAVILLA 3/4, 1/2	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
2.05.50	2.05.50 SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARI	UND	0		0,0						0,0
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TEE SANITARIA PVC D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
2.05.33	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SA	UND	0		0,0						0,0
	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	LIMPIADOR PVC 1/32	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
1.06.40	1.06.40 TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE IN	ML	0		0,0						0,0
	LIMPIADOR PVC 1/32	UND	0	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	GR	0	0,0	0,0			0,0	GR	0,0	
	TUBERÍA SAN 4" PVC	ML	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
					0,0						
1.11.06	1.11.06 BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPAC	M3	0		0,0						0,0
	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.02.07	1.02.07 CONCRETO CICLOPEO 14MPa (2000 PSI) REL	M3	0		0,0						0,0
	PIEDRA MEDIA ZONGA	M3	0	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CONCRETO 1:3:5 14 MPa (2000 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	265	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.02.13	1.02.13 CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SEC	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.03.02	1.03.02 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa (3000 PS	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.03.24	1.03.24 VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000	M3	0		0,0						0,0
	CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	1	0,0	0,0						0,0
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	357	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	

Ilustración 46. (Continuación)

1.04.15	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	0		0,0						0,0
	BLOQUE NO. 5	UND	13	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.05.02	1.05.02 FILOS Y DILACIONES EN PAÑETES	ML	0		0,0						0,0
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.05.13	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	0		0,0						0,0
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.07.28	1.07.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA-	UND	0		0,0						0,0
	ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	UND	3	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	m	6	0,0	0,0				m	0,0	
	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	m	11	0,0	0,0			0,0	m	0,0	
	CAJA SENCILLA CONDUIT	UND	2	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	INTERRUPTOR DOBLE	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	ROSETA (PLAFÓN)	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	MÓDULO TOMACORRIENTE SENCILLO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	ML	5	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1.09.22	1.09.22 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS	M2	0		0,0						0,0
	PINTURA VINILO TIPO II	gl	0	0,0	0,0			0,0	gl	0,0	
1.11.04	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	0		0,0						0,0
	MORTERO 1:5	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	302	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.11.15	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	1	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	6	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	1	0,0	0,0	0,0	CAJAS DE CERAMICA	0,0	M2	0,0	
1.11.25	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PS	M2	0		0,0						0,0
	CONCRETO 1:2:4 17.5 MPa (2500 PSI)	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	316	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
1.11.37	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAES	ML	0		0,0						0,0
	CEMENTO BLANCO	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	GUARDAESCOBA BALDOSIN	UND	5	0,0	0,0	0,0	CAJAS DE CERAMICA	0,0	UND	0,0	
	MORTERO 1:4	M3	0	0,0	0,0					0,0	
	ARENA DE PEÑA	M3	1	0,0	0,0			0,0	M3	0,0	
	CEMENTO GRIS	kg	364	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.12.19	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE O	ML	0		0,0						0,0
	CABALLETE ETERNIT PF/7 FLUO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	5	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.24	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.26	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN	M2	0		0,0						0,0
	GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
	TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	UND	0	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.12.43	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA M	KG	0		0,0						0,0
	PERFIL 4X1 1/2 2MM	kg	1	0,0	0,0	0,0	PERFIL 4X1 1/2 2MM	0,0	kg	0,0	

Ilustración 47. (Continuación)

	PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	kg	1		0,0	0,0	PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	0,0	kg	0,0	
	ANTICORROSIVO PHCL	gl	0	0,0	0,0			0,0	gl	0,0	
	SOLDADURA 6011 x 1/8"	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
1.13.08	1.13.08 CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2	0		0,0						0,0
	MACHIMBRE	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
	REPISA ORDINARIO 3 MT	ML	2	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ML	0,0	
1	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML	0		0,0						0,0
	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ml	1	0,0	0,0	0,0	UND	0,0	ml	0,0	
1.15.07	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LA	UND	0		0,0						0,0
	MARCO EN LAMINA	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
1.15.09	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENT	M2	0		0,0						0,0
	PUERTA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
1.15.14	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAM	M2	0		0,0						0,0
	VENTANA EN LAMINA	M2	1	0,0	0,0			0,0	M2	0,0	
1.22.26	1.22.26 MÓDULO TOMACORRIENTE CON POLO A TIE	UND	0		0,0						0,0
	MÓDULO TOMACORRIENTE SENCILLO	UND	1	0,0	0,0			0,0	UND	0,0	
3.10.11	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACE	KG	0		0,0						0,0
	ACERO 37000 PSI	kg	1	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0	kg	0,0	
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
3.10.12	3.10.12 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACE	KG	0		0,0						0,0
	ACERO 60000 PSI	kg	1	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 1/2"	0,0	kg	0,0	
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
8	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	KG	0		0,0						0,0
	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	0	0,0	0,0			0,0	kg	0,0	
	ACERO 37000 PSI	kg	8	0,0	0,0	0,0	VARILLAS DE 3/8"	0,0	kg	0,0	

Fuente: Autor, 2017

➤ En la siguiente tabla se resumen la cantidad de insumos por vivienda.

Ilustración 48. Insumos: Edgar Fabián Larrota

INSUMOS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CANT. COMERCIAL	UNIDAD
ACERO 37000 PSI	0,0	kg	0	VARILLAS DE 3/8"
ACERO 60000 PSI	0,0	kg	0	VARILLAS DE 1/2"
ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	0,0	UND	0	UND
ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	0,0	ML	0	ML
ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	0,0	ML	0	ML
ALAMBRE NEGRO NO. 18	0,0	kg	0	kg
ALUMOL PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO.	0,0	KG	0	UND
ANTICORROSIVO PHCL	0,0	gl	0	gl
ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	0,0	M3	0	M3
ARENA DE PEÑA	3,6	M3	4	M3
BLOQUE NO. 5	0,0	UND	0	UND
BOCEL ALUMINIO	0,0	UND	0	UND
CABALLETE ETERNIT PF/7 FIJO	0,0	UND	0	UND
CAJA SENCILLA CONDUIT	0,0	UND	0	UND
CEMENTO BLANCO	44,4	kg	44	kg
CEMENTO GRIS	1.297,2	kg	26	BTO
CINTA TEFLON 10 m 1/2"	0,0	rl	0	rl
CODO 90° PRESION 1/2"	0,0	UND	0	UND
CODO 90° PRESION 3/4"	0,0	UND	0	UND
CODO PVC 45° 2" SANIT	0,0	UND	0	UND
CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=2"	0,0	UND	0	UND
CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	0,0	UND	0	UND
CODO PVC 90° 2" SANIT	0,0	UND	0	UND
DUCHA SENCILLA	0,0	UND	0	UND
ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20*20	0,0	M2	0	CAJAS DE CERAMICA
GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	0,0	UND	0	UND
GRAVILLA ¾, ½	0,0	M3	0	M3
GRAVILLA DE TRITURADORA	0,0	M3	0	M3
GUARDAESCOBA BALDOSIN	99,0	UND	4	CAJAS DE CERAMICA
IMPERMEABILIZATE emulsion asfaltica sika	0,0	KG	0	UND
IMPERMEABILIZANTE	0,0	KG	0	KG
INTERRUPTOR DOBLE	0,0	UND	0	UND
LADRILLO TOLETE COMUN	0,0	UND	0	UND
LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	0,0	UND	0	UND
LIMPIADOR PVC 1/32	0,0	GR	0	UND
MACHIMBRE	0,0	M2	0	M2
MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	0,0	ML	0	ML
MARCO EN LAMINA	0,0	UND	0	UND
MATERIAL DE AFIRMADO	0,0	M3	0	M3

Ilustración 49. (Continuación)

MÓDULO TOMACORRIENTE SENCILLO	0,0	UND	0	UND
PEGACOR	0,0	kg	0	kg
PERFIL 4X1 1/2 2MM	0,0	kg	0	kg
PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	0,0	kg	0	kg
PIEDRA MEDIA ZONGA	0,0	M3	0	M3
PINTURA VINILO TIPO II	0,0	gl	0	gl
PISO CERAMICA 57.5*57.5	62,0	M2	37	CAJAS DE CERAMICA
PUERTA EN LAMINA	0,0	M2	0	M2
PUERTA MADERA	0,0	UND	0	UND
REGISTRO CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2''	0,0	UND	0	UND
REGISTRO DE BOLA 3/4'', TIPO LIVIANO	0,0	UND	0	UND
REJILLAS SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	0,0	UND	0	UND
REPISA ORDINARIO 3 MT	0,0	ML	0	UND
ROSETA (PLAFÓN)	0,0	UND	0	UND
SANITARIO COMBO ACUACER PLUS BLANCO (CORONA)	0,0	UND	0	UND
SikaFelt (ROLLO 40M X 1,2 M)	0,0	UND	0	UND
SOLDADURA 6011 x 1/8''	0,0	kg	0	kg
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32''	0,0	GR	0	UND
TANQUE PLASTICO 250 LT	0,0	UND	0	UND
TEE PVC PRESION 1/2''	0,0	UND	0	UND
TEE PVC PRESION 3/4''	0,0	UND	0	UND
TEE PVC PRESION REDUCIDA 3/4'' x 1/2''	0,0	UND	0	UND
TEE SANITARIA PVC D=4"	0,0	UND	0	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 3 92 X 91 cms	0,0	UND	0	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	0,0	UND	0	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 5 92 X 152 cms	0,0	UND	0	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	0,0	UND	0	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	0,0	UND	0	UND
TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.6	0,0	UND	0	UND
TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.8	0,0	UND	0	UND
TUBERÍA PVC 1/2" RDE 13.5	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA PVC 2" SANIT	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA PVC 4" SANIT	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2''	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA PVC-P 3/4'' RDE11	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA SAN 4'' PVC	0,0	ML	0	UND
TUBERÍA SANITARIA 2" PVC	0,0	ML	0	UND
UNIÓN PVC SANITARIA D = 2''	0,0	UND	0	UND
UNION PVC SANITARIA D=4''	0,0	UND	0	UND
VENTANA EN LAMINA	0,0	M2	0	M2
YEE PVC SANITARIA D=2''	0,0	UND	0	UND

Fuente: Autor, 2017

Para el costo final del presupuesto se realizaron cuatro cotizaciones de ferreterías de Samacá, Tunja y Bogotá, de las cuales se seleccionaron las dos ferreterías de Tunja y se realizó un promedio entre sus valores, a los cuales se les hizo un incremento por concepto de 3,0 % de incremento por distancia Tunja – Samacá y 3,0 % de incremento por distancia Samacá - Veredas, 6,0 % de estampillas pagadas a la alcaldía municipal, 2,5% de retención en la fuente y 0,80 % de ICA. A

continuación, se presenta las cotizaciones, el presupuesto general y la lista de insumos finales. Ver anexo F.

Ilustración 50. Cotizaciones

No	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR./UNITARIO HOMECENTER	VR./UNITARIO FERRETERIA LA AVENIDA	R.C FERRETERIA DISTRIBUCIONES SAS	CONSTRUCENTE R J&R	R.C FERRETERIA DISTRIBUCIONES SAS + IVA	CONSTRUCENTE R J&R + IVA	R.C FERRETERIA DISTRIBUCIONES SAS (6% TRANS. + 6% IMP + 2.5% RET. + 0.6% ICA)	CONSTRUCENTE R J&R (6% TRANS. + 4% IMP + 2.5% RET. + 0.6% ICA)	VR./UNITARIO GOBERNACIÓN 2016	VR./UNITARIO GOBERNACIÓN 2017	VR./UNITARIO GOBERNACIÓN 2016 (6% TRANS. + 6% IMP + 2.5% RET. + 0.6% ICA)	VR./UNITARIO GOBERNACIÓN 2017 (6% TRANS. + 6% IMP + 2.5% RET. + 0.6% ICA)	PROMEDIO
1	ACERO 31000 PSI	KG	\$ 2,030	\$ 1,891	\$ 2,068	\$ 2,235	\$ 2,461	\$ 2,660	\$ 2,838	\$ 3,067	\$ 2,327	\$ 2,387	\$ 2,683	\$ 2,752	\$ 2,838
2	ACERO R6000 PSI	KG	\$ 1,965	\$ 1,800	\$ 2,067	\$ 2,235	\$ 2,459	\$ 2,660	\$ 2,836	\$ 3,067	\$ 2,327	\$ 2,387	\$ 2,683	\$ 2,752	\$ 2,836
3	ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	UND	\$ 200	\$ 500	\$ 241	\$ 260	\$ 287	\$ 309	\$ 331	\$ 357	\$ 438	\$ 449	\$ 505	\$ 518	\$ 331
4	ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	ML	\$ 579	\$ 900	\$ 1,417	\$ 1,530	\$ 1,686	\$ 1,821	\$ 1,944	\$ 2,099	\$ 1,402	\$ 1,438	\$ 1,616	\$ 1,656	\$ 1,944
5	ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	ML		\$ 1,200	\$ 1,564	\$ 1,689	\$ 1,861	\$ 2,010	\$ 2,146	\$ 2,317	\$ 2,881	\$ 2,955	\$ 3,321	\$ 3,407	\$ 2,146
6	ALAMBRE NEGRO NO. 18	kg	\$ 2,737	\$ 3,350	\$ 2,645	\$ 2,856	\$ 3,148	\$ 3,399	\$ 3,629	\$ 3,919	\$ 2,691	\$ 2,760	\$ 3,102	\$ 3,183	\$ 3,629
7	ALUMOL PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO.	KG	\$ 22,729	\$ 22,729	\$ 18,032	\$ 19,474	\$ 21,458	\$ 23,174	\$ 24,741	\$ 26,720	\$ 22,729	\$ 22,729	\$ 26,207	\$ 26,207	\$ 24,741
8	ANTICORROSIVO PHCL	gl	\$ 39,500	\$ 40,000	\$ 64,338	\$ 58,684	\$ 64,662	\$ 69,834	\$ 74,556	\$ 80,519	\$ 43,388	\$ 44,510	\$ 50,026	\$ 51,320	\$ 74,556
9	ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	\$ 70,000	\$ 70,000	\$ 73,025	\$ 78,867	\$ 86,900	\$ 93,852	\$ 100,195	\$ 108,211	\$ 89,583	\$ 91,900	\$ 103,289	\$ 105,960	\$ 100,195
10	ARENA DE PENA	M3	\$ 55,000	\$ 55,000	\$ 51,750	\$ 55,590	\$ 61,583	\$ 66,509	\$ 71,005	\$ 76,686	\$ 89,583	\$ 91,900	\$ 103,289	\$ 105,960	\$ 71,005
11	BLOQUE NO. 5	UND	\$ 750	\$ 850	\$ 725	\$ 792	\$ 863	\$ 931	\$ 995	\$ 1,073	\$ 842	\$ 864	\$ 971	\$ 995	\$ 863
12	BOCEL ALUMINIO	UND	\$ 5,300	\$ 9,000	\$ 1,656	\$ 1,788	\$ 1,971	\$ 2,128	\$ 2,272	\$ 2,453	\$ 1,074	\$ 1,101	\$ 1,238	\$ 1,270	\$ 2,272
13	CAJALLETE ETHERIT PF7 FLO	UND	\$ 31,850	\$ 30,000	\$ 26,382	\$ 28,492	\$ 31,395	\$ 33,905	\$ 36,198	\$ 39,093	\$ 25,978	\$ 26,650	\$ 29,653	\$ 30,727	\$ 36,198
14	CAJA SENCILLA CONDUIT	UND	\$ 390	\$ 1,800	\$ 1,093	\$ 1,179	\$ 1,301	\$ 1,403	\$ 1,500	\$ 1,618	\$ 1,833	\$ 1,880	\$ 2,113	\$ 2,168	\$ 1,500
15	CEMENTO BLANCO	kg	\$ 1,073	\$ 2,000	\$ 1,570	\$ 1,695	\$ 1,868	\$ 2,017	\$ 2,154	\$ 2,328	\$ 1,832	\$ 1,879	\$ 2,112	\$ 2,167	\$ 2,154
16	CEMENTO GRIS	kg	\$ 392	\$ 1,000	\$ 381	\$ 558	\$ 453	\$ 664	\$ 522	\$ 766	\$ 608	\$ 739	\$ 701	\$ 852	\$ 522
17	CINTA TERLON 10 m 1/2"	rl	\$ 1,000	\$ 1,500	\$ 1,251	\$ 1,351	\$ 1,489	\$ 1,608	\$ 1,716	\$ 1,854	\$ 663	\$ 680	\$ 765	\$ 785	\$ 1,716
18	CODO 90° PRESION 1/2"	UND	\$ 400	\$ 500	\$ 336	\$ 362	\$ 400	\$ 431	\$ 461	\$ 497	\$ 514	\$ 527	\$ 592	\$ 608	\$ 461
19	CODO 90° PRESION 3/4"	UND	\$ 600	\$ 1,000	\$ 638	\$ 680	\$ 740	\$ 790	\$ 838	\$ 890	\$ 910	\$ 931	\$ 954	\$ 985	\$ 738
20	CODO PVC 45° 2" SANIT	UND	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 2,070	\$ 2,235	\$ 2,463	\$ 2,660	\$ 2,940	\$ 3,067	\$ 3,271	\$ 3,356	\$ 3,771	\$ 3,869	\$ 2,840
21	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=2"	UND	\$ 1,300	\$ 2,000	\$ 1,728	\$ 1,866	\$ 2,056	\$ 2,221	\$ 2,371	\$ 2,560	\$ 3,378	\$ 3,466	\$ 3,895	\$ 3,996	\$ 2,371
22	CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	UND	\$ 6,300	\$ 2,000	\$ 6,899	\$ 7,450	\$ 8,210	\$ 8,866	\$ 9,466	\$ 10,222	\$ 12,648	\$ 12,975	\$ 14,584	\$ 14,961	\$ 9,466
23	CODO PVC 90° 2" SANIT	UND	\$ 1,300	\$ 2,000	\$ 1,728	\$ 1,866	\$ 2,056	\$ 2,221	\$ 2,371	\$ 2,560	\$ 3,271	\$ 3,356	\$ 3,771	\$ 3,869	\$ 2,371
24	DUCHA SENCILLA	UND	\$ 40,900	\$ 8,000	\$ 15,384	\$ 16,593	\$ 18,283	\$ 19,746	\$ 21,080	\$ 22,767	\$ 37,690	\$ 38,665	\$ 43,457	\$ 44,581	\$ 21,080
25	ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20' 20	M2	\$ 15,100	\$ 15,000	\$ 17,306	\$ 18,692	\$ 20,597	\$ 22,243	\$ 23,748	\$ 25,647	\$ 19,200	\$ 19,697	\$ 22,138	\$ 22,710	\$ 23,748
26	GANCHO TEJA ETHERIT 55 MM	UND	\$ 490	\$ 250	\$ 283	\$ 273	\$ 301	\$ 325	\$ 347	\$ 375	\$ 420	\$ 380	\$ 427	\$ 438	\$ 347
27	GRAVILLA 1/2"	M3	\$ 70,000	\$ 70,000	\$ 73,025	\$ 78,867	\$ 86,900	\$ 93,852	\$ 100,195	\$ 108,211	\$ 85,946	\$ 88,169	\$ 99,096	\$ 101,859	\$ 100,195
28	GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	\$ 70,000	\$ 70,000	\$ 73,025	\$ 78,867	\$ 86,900	\$ 93,852	\$ 100,195	\$ 108,211	\$ 85,946	\$ 88,169	\$ 99,096	\$ 101,859	\$ 100,195
29	GUARDAESCOBA BALDOSIN	UND	\$ 967	\$ 967	\$ 3,517	\$ 3,517	\$ 4,185	\$ 4,185	\$ 4,826	\$ 4,826	\$ 3,900	\$ 3,900	\$ 4,151	\$ 4,250	\$ 4,826
30	IMPERMEABILIZANTE emulsion asfaltica sika	KG	\$ 3,808	\$ 12,000	\$ 14,651	\$ 15,823	\$ 17,435	\$ 18,829	\$ 20,102	\$ 21,710	\$ 3,808	\$ 3,808	\$ 4,391	\$ 4,391	\$ 20,102
31	IMPERMEABILIZANTE	GL	\$ 12,019		\$ 41,216	\$ 44,513	\$ 49,047	\$ 52,970	\$ 56,551	\$ 61,075	\$ 41,216	\$ 44,513	\$ 47,522	\$ 51,323	\$ 56,551
32	INTERRUPTOR DOBLE	UND	\$ 7,800	\$ 7,500	\$ 7,636	\$ 8,246	\$ 9,087	\$ 9,913	\$ 10,477	\$ 11,314	\$ 7,433	\$ 7,626	\$ 8,570	\$ 8,792	\$ 10,477
33	LADRILLO TOILETE COMUN	UND	\$ 590	\$ 500	\$ 480	\$ 496	\$ 547	\$ 590	\$ 631	\$ 681	\$ 371	\$ 381	\$ 428	\$ 440	\$ 631
34	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	UND	\$ 44,900	\$ 51,200	\$ 89,700	\$ 96,876	\$ 106,743	\$ 115,282	\$ 123,075	\$ 132,921	\$ 89,700	\$ 96,876	\$ 103,424	\$ 111,696	\$ 123,075
35	LIMPADOR PVC 1/2	gl	\$ 9,300	\$ 6,000	\$ 4,482	\$ 4,840	\$ 5,334	\$ 5,760	\$ 6,150	\$ 6,641	\$ 4,482	\$ 4,840	\$ 5,168	\$ 5,581	\$ 6,150
36	MACHIBRE	M2	\$ 20,900	\$ 14,500	\$ 13,225	\$ 13,225	\$ 15,738	\$ 15,738	\$ 18,146	\$ 18,146	\$ 24,132	\$ 24,756	\$ 27,824	\$ 28,544	\$ 18,146
39	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML	\$ 2,360		\$ 19,550	\$ 21,114	\$ 23,255	\$ 25,128	\$ 26,824	\$ 28,970	\$ 19,550	\$ 21,114	\$ 22,541	\$ 24,344	\$ 26,824
40	MALLA EN VARILLA DE 3R DE 0.15 X 0.15 M	KG	\$ 5,645	\$ 14,500	\$ 2,070	\$ 2,235	\$ 2,463	\$ 2,660	\$ 2,940	\$ 3,067	\$ 2,327	\$ 2,387	\$ 2,683	\$ 2,752	\$ 2,840
41	MARCO EN LAMINA	UND	\$ 82,900		\$ 109,250	\$ 117,990	\$ 130,008	\$ 140,408	\$ 149,699	\$ 161,891	\$ 86,520	\$ 88,758	\$ 99,758	\$ 102,338	\$ 149,699
42	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	\$ 30,000	\$ 30,000	\$ 20,700	\$ 22,356	\$ 24,633	\$ 26,804	\$ 28,402	\$ 30,674	\$ 22,427	\$ 23,007	\$ 25,858	\$ 26,527	\$ 28,402
43	MODULO TOMACORRIENTE SENCILLO	UND	\$ 9,400	\$ 7,100	\$ 5,980	\$ 6,458	\$ 7,116	\$ 7,685	\$ 8,205	\$ 8,861	\$ 8,620	\$ 8,844	\$ 9,539	\$ 10,197	\$ 8,205
44	PEGACOR	kg	\$ 1,318	\$ 12,000	\$ 748	\$ 807	\$ 890	\$ 960	\$ 1,026	\$ 1,107	\$ 1,303	\$ 1,337	\$ 1,502	\$ 1,542	\$ 1,026
45	PERFL 4X1 1/2 2MM	KG	\$ 2,845		\$ 3,563	\$ 3,563	\$ 4,240	\$ 4,240	\$ 4,888	\$ 4,888	\$ 3,563	\$ 3,563	\$ 4,108	\$ 4,108	\$ 4,888
46	PERFL 4 3/4X2 3/8 2MM	KG	\$ 3,103		\$ 3,856	\$ 3,856	\$ 4,589	\$ 4,589	\$ 5,291	\$ 5,291	\$ 3,856	\$ 3,856	\$ 4,446	\$ 4,446	\$ 5,291
47	PIEDRA MEDIA ZONCA	M3	\$ 65,000	\$ 65,000	\$ 59,900	\$ 64,584	\$ 71,162	\$ 76,855	\$ 82,050	\$ 88,614	\$ 50,748	\$ 52,060	\$ 58,512	\$ 60,028	\$ 82,050
48	PINTURA VINILO TIPO II	gl	\$ 56,900	\$ 30,000	\$ 25,703	\$ 27,758	\$ 30,587	\$ 33,032	\$ 35,266	\$ 38,086	\$ 34,723	\$ 35,621	\$ 40,036	\$ 41,071	\$ 35,266
49	PISO CERAMICA 57 57x7.5	M2	\$ 18,000	\$ 18,000	\$ 21,275	\$ 22,977	\$ 25,317	\$ 27,343	\$ 29,191	\$ 31,526	\$ 21,275	\$ 22,977	\$ 24,530	\$ 26,452	\$ 29,191
50	PUERTA EN LAMINA	UND	\$ 319,900	\$ 15,000	\$ 253,000	\$ 273,240	\$ 301,070	\$ 325,156	\$ 347,134	\$ 374,904	\$ 110,440	\$ 113,295	\$ 127,337	\$ 130,629	\$ 347,134
51	PUERTA MADERA	UND	\$ 202,900	\$ 150,000	\$ 287,500	\$ 310,500	\$ 342,125	\$ 369,495	\$ 394,470	\$ 428,028	\$ 198,885	\$ 204,038	\$ 229,314	\$ 235,256	\$ 394,470
52	REGISTRO CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2"	UND	\$ 18,900	\$ 20,000	\$ 34,293	\$ 37,036	\$ 40,809	\$ 44,073	\$ 47,052	\$ 50,816	\$ 31,900	\$ 32,725	\$ 36,781	\$ 37,732	\$ 47,052
53	REGISTRO DE BOLÁ 3/4" TIPO LIVIANO	UND	\$ 11,466	\$ 10,000	\$ 5,540	\$ 5,983	\$ 6,593	\$ 7,120	\$ 7,601	\$ 8,209	\$ 5,902	\$ 6,055	\$ 6,805	\$ 6,982	\$ 7,601
54	REJILLAS SOSCO #4x3 ALUMINIO	UND	\$ 5,900	\$ 5,500	\$ 6,843	\$ 7,389	\$ 8,143	\$ 8,793	\$ 9,389	\$ 10,138	\$ 5,500	\$ 5,644	\$ 6,342	\$ 6,508	\$ 9,389
55	REPSA ORDINARIO 3 MT	ML	\$ 441		\$ 16,675	\$ 16,003	\$ 19,843	\$ 21,144	\$ 22,879	\$ 24,237	\$ 5,497	\$ 5,639	\$ 6,338	\$ 6,502	\$ 22,879
56	ROSETA (PLAFÓN)	UND	\$ 1,400	\$ 2,500	\$ 3,059	\$ 3,303	\$ 3,640	\$ 3,931	\$ 4,197	\$ 4,532	\$ 1,774	\$ 1,820	\$ 2,045	\$ 2,098	\$ 4,197
57	SANITARIO COMBO ACACER PLUS BLANCO (CORONA)	UND	\$ 189,900	\$ 220,000	\$ 166,750	\$ 180,000	\$ 198,433	\$ 214,307	\$ 228,793	\$ 247,096	\$ 213,100	\$ 218,811	\$ 245,704	\$ 252,059	\$ 228,793
58	SikaFalt (ROLLO 40M X 1.2 M)	UND	\$ 133,280		\$ 102,856	\$ 111,084	\$ 122,399	\$ 132,190	\$ 141,126	\$ 152,415	\$ 133,280	\$ 133,280	\$ 153,672	\$ 153,672	\$ 141,126

Ilustración 51. (Continuación)

59	SOLDADURA 6011 x 1/8"	kg	\$ 7.700	\$ 9.000	\$ 11.800	\$ 11.800	\$ 14.042	\$ 14.042	\$ 16.190	\$ 16.190	\$ 11.200	\$ 11.490	\$ 12.914	\$ 13.248	\$ 16.190
60	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	gl	\$ 11.900	\$ 21.000	\$ 10.148	\$ 10.959	\$ 12.076	\$ 13.041	\$ 13.924	\$ 15.037	\$ 10.148	\$ 10.959	\$ 11.701	\$ 12.636	\$ 13.924
61	TANQUE PLASTICO 250 LT	UND	\$ 108.900	\$ 150.000	\$ 97.750	\$ 105.570	\$ 116.323	\$ 125.828	\$ 134.120	\$ 144.849	\$ 113.243	\$ 116.172	\$ 130.569	\$ 133.946	\$ 134.120
62	TEE PVC PRESION 1/2"	UND	\$ 540	\$ 640	\$ 443	\$ 476	\$ 527	\$ 569	\$ 608	\$ 656	\$ 703	\$ 722	\$ 811	\$ 832	\$ 608
63	TEE PVC PRESION 3/4"	UND	\$ 900	\$ 900	\$ 748	\$ 807	\$ 880	\$ 960	\$ 1.026	\$ 1.107	\$ 1.149	\$ 1.487	\$ 1.571	\$ 1.715	\$ 1.026
64	TEE PVC PRESION REDUCIDA 3/4" x 1/2"	UND	\$ 2.286	\$ 2.286	\$ 1.098	\$ 1.186	\$ 1.307	\$ 1.411	\$ 1.507	\$ 1.627	\$ 1.863	\$ 1.912	\$ 2.148	\$ 2.204	\$ 1.507
65	TEE SANITARIA PVC D=4"	UND	\$ 8.300	\$ 12.000	\$ 9.114	\$ 9.842	\$ 10.846	\$ 11.712	\$ 12.505	\$ 13.504	\$ 2.577	\$ 2.644	\$ 2.971	\$ 3.048	\$ 12.505
66	TEJA FIBROCEMENTO NO. 3 92 X 91 cms	UND	\$ 12.300	\$ 12.300	\$ 12.075	\$ 13.041	\$ 14.369	\$ 15.519	\$ 16.568	\$ 17.893	\$ 12.075	\$ 13.041	\$ 13.922	\$ 15.036	\$ 16.568
67	TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	UND	\$ 15.200	\$ 17.000	\$ 16.100	\$ 17.388	\$ 19.159	\$ 20.892	\$ 22.090	\$ 23.858	\$ 16.139	\$ 16.557	\$ 18.608	\$ 19.090	\$ 22.090
68	TEJA FIBROCEMENTO NO. 5 92 X 152 cms	UND	\$ 18.600	\$ 20.125	\$ 20.125	\$ 21.375	\$ 23.949	\$ 25.436	\$ 27.813	\$ 29.328	\$ 20.125	\$ 21.375	\$ 23.204	\$ 24.645	\$ 27.813
69	TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	UND	\$ 22.200	\$ 26.000	\$ 24.150	\$ 25.082	\$ 28.739	\$ 29.848	\$ 33.135	\$ 34.414	\$ 31.803	\$ 32.626	\$ 36.669	\$ 37.618	\$ 33.135
70	TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	UND	\$ 29.600	\$ 35.000	\$ 32.200	\$ 34.776	\$ 38.318	\$ 41.383	\$ 44.181	\$ 47.715	\$ 40.294	\$ 41.337	\$ 46.459	\$ 47.661	\$ 44.181
71	TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.6	UND	\$ 35.900	\$ 40.000	\$ 39.100	\$ 42.228	\$ 46.529	\$ 50.251	\$ 53.648	\$ 57.940	\$ 38.656	\$ 39.556	\$ 44.570	\$ 45.609	\$ 53.648
72	TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.8	UND	\$ 59.900	\$ 47.564	\$ 51.369	\$ 56.601	\$ 61.129	\$ 65.261	\$ 70.482	\$ 74.564	\$ 51.369	\$ 54.841	\$ 59.228	\$ 65.261	\$ 51.369
73	TUBERIA PVC 1/2" RDE 13.5	ML	\$ 1.817	\$ 1.667	\$ 1.230	\$ 9.501	\$ 1.464	\$ 11.306	\$ 1.688	\$ 13.036	\$ 2.704	\$ 2.774	\$ 3.118	\$ 3.198	\$ 1.688
74	TUBERIA PVC 2" SANIT	ML	\$ 5.817	\$ 1.667	\$ 7.718	\$ 41.607	\$ 9.184	\$ 49.512	\$ 10.589	\$ 57.088	\$ 7.748	\$ 7.948	\$ 8.933	\$ 9.164	\$ 10.589
75	TUBERIA PVC 4" SANIT	ML	\$ 12.150	\$ 1.667	\$ 11.152	\$ 86.654	\$ 13.270	\$ 103.118	\$ 15.301	\$ 118.895	\$ 24.276	\$ 25.103	\$ 27.990	\$ 28.944	\$ 15.301
76	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	ML	\$ 733	\$ 1.167	\$ 1.033	\$ 4.000	\$ 1.230	\$ 4.760	\$ 1.418	\$ 5.488	\$ 2.263	\$ 2.322	\$ 2.609	\$ 2.678	\$ 1.418
77	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE11	ML	\$ 3.317	\$ 4.167	\$ 2.297	\$ 17.822	\$ 2.733	\$ 21.208	\$ 3.151	\$ 24.453	\$ 5.044	\$ 5.175	\$ 5.816	\$ 5.966	\$ 3.151
78	TUBERIA SAN 4" PVC	ML	\$ 12.150	\$ 15.833	\$ 7.718	\$ 86.654	\$ 9.184	\$ 103.118	\$ 10.589	\$ 118.895	\$ 18.245	\$ 18.718	\$ 21.036	\$ 21.581	\$ 10.589
79	TUBERIA SANITARIA 2" PVC	ML	\$ 5.817	\$ 9.167	\$ 11.152	\$ 41.607	\$ 13.270	\$ 49.512	\$ 15.301	\$ 57.088	\$ 11.780	\$ 12.085	\$ 13.582	\$ 13.934	\$ 15.301
80	UNION DE 1/2"	UND	\$ 446	\$ 500	\$ 216	\$ 232	\$ 257	\$ 276	\$ 296	\$ 318	\$ 353	\$ 362	\$ 407	\$ 418	\$ 296
81	UNION PVC 3/4"	UND	\$ 703	\$ 500	\$ 339	\$ 366	\$ 403	\$ 436	\$ 465	\$ 502	\$ 623	\$ 639	\$ 718	\$ 737	\$ 465
82	UNION PVC SANITARIA D=2"	UND	\$ 2.886	\$ 3.000	\$ 1.394	\$ 1.505	\$ 1.659	\$ 1.791	\$ 1.913	\$ 2.065	\$ 2.560	\$ 2.627	\$ 2.952	\$ 3.029	\$ 1.913
83	UNION PVC SANITARIA D=4"	UND	\$ 8.318	\$ 3.000	\$ 3.853	\$ 4.160	\$ 4.585	\$ 4.950	\$ 5.287	\$ 5.708	\$ 7.366	\$ 7.557	\$ 8.493	\$ 8.714	\$ 5.287
84	VENTANA EN LAMINA	M2	\$ 108.091	\$ 60.375	\$ 60.375	\$ 65.205	\$ 71.846	\$ 77.594	\$ 82.839	\$ 89.466	\$ 118.841	\$ 121.912	\$ 137.024	\$ 140.565	\$ 82.839
85	TEE PVC SANITARIA D=2"	UND	\$ 8.207	\$ 5.000	\$ 3.965	\$ 4.282	\$ 4.718	\$ 5.096	\$ 5.440	\$ 5.875	\$ 7.269	\$ 7.458	\$ 8.381	\$ 8.599	\$ 5.440

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 52. Presupuesto general


		DIAGNOSTICO Y PROGRAMACIÓN DE 100 MEJORAMIENTOS VIVIENDA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.					
		ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAMACÁ					
		SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL					
		PRESUPUESTO DE OBRA					
BENEFICIARIO				VEREDA/SECTOR		C.C	
CÓDIGO PRECIOS GOBERNACIÓN	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR. / UNITARIO	VR. / TOTAL	VR. / CAPITULO
I. ESTRUCTURAS							
1.04.08	1,1	1.04.08 MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa - (2500PSI) INC. REFUERZO	M2	27	\$ 54.020	\$ 1.793.560	
SUBTOTAL						\$ 1.793.560	
II. MAMPOSTERIA							
1.04.15	2,1	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	0	\$ 21.375	\$ -	
1.05.13	2,2	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	1.212	\$ 5.450	\$ 6.686.599	
1.09.22	2,3	1.09.22 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS BAJO PLACA	M2	2.011	\$ 2.116	\$ 4.306.018	
SUBTOTAL						\$ 10.992.617	
III. ENCHAPES							
1.10.04	3,1	1.10.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA ATLANTIS O SIMILAR 20*20	M2	61	\$ 29.676	\$ 2.523.971	
1.10.19	3,1	1.10.19 REMATE BOCEL ALUMINIO "WINGS"	ML	81	\$ 2.817	\$ 233.581	
SUBTOTAL						\$ 2.757.552	
IV. PISOS							
1.11.04	4,1	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	1.420	\$ 9.661	\$ 13.938.709	
1.11.15	4,2	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	1.615	\$ 34.148	\$ 57.221.710	
1.11.25	4,3	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PSI	M2	334	\$ 25.068	\$ 8.578.772	
1.11.37	4,4	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA BALDOSIN	ML	1.787	\$ 11.656	\$ 21.386.843	
8	4,5	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2	334	\$ 22.464	\$ 7.607.338	
SUBTOTAL						\$ 108.733.372	
V. CUBIERTA							
1.12.19	5,1	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO ASBESTO CEMENTO	ML	97	\$ 43.224	\$ 4.156.786	
7	5,2	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 3 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2	11	\$ 10.769	\$ 278.333	
1.12.24	5,3	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 4	M2	47	\$ 23.776	\$ 1.125.727	
4	5,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 5	M2	143	\$ 19.167	\$ 3.327.927	
1.12.25	5,5	1.12.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	153	\$ 22.911	\$ 3.521.766	
1.12.26	5,6	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2	318	\$ 22.453	\$ 7.132.435	
1.12.30	5,7	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 6 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2	14	\$ 34.871	\$ 493.561	

Ilustración 53. (Continuación)

6	5,8	1.12.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA TRANSPARENTE No. 8 NO INCLUYE ENTRAMADO	M2	2	\$ 42.420	\$ 84.839
1.12.43	5,9	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	KG	3.741	\$ 11.063	\$ 13.961.157
SUBTOTAL						\$ 34.082.531
VI. CARPINTERIA MADERA						
1.14.31	6,1	1.14.31 PUERTA MARCO MADERA ABARCO ENTABL. TRIPLEX 4MM ECONOMICA 0.70 - 0.90 * 2.00 M	UND	80	\$ 198.885	\$ 16.010.243
SUBTOTAL						\$ 16.010.243
VII. CARPINTERIA METALICA						
1.15.07	7,1	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND	4	\$ 86.520	\$ 346.080
1.15.09	7,2	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2	8	\$ 110.440	\$ 916.652
1.15.14	7,3	1.15.14 SUMINSITRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2	52	\$ 118.841	\$ 6.227.269
SUBTOTAL						\$ 7.490.001
VIII. ACABADOS						
1.13.08	8,1	1.13.08 CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2	725	\$ 67.565	\$ 49.694.475
1	8,2	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML	908	\$ 26.824	\$ 25.281.594
SUBTOTAL						\$ 74.976.069
IX. IMPERMEABILIZANTE						
3	9,1	IMPERMEABILIZATE emulsion asfaltica sika Cubierta	M2	99	\$ 21.743	\$ 2.501.421
SUBTOTAL						\$ 2.501.421
X. INSTALACIONES HIDRAULICAS						
2.04.55	10,1	2.04.55 PUNTO ACOMETIDA 1/2"	UND	9	\$ 16.741	\$ 172.134
2.05.08	10,2	2.05.08 PUNTO DE DESAGUES D=2"	UND	9	\$ 41.762	\$ 683.676
SUBTOTAL						\$ 855.810
XI. OTROS						
2	10,1	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	UND	9	\$ 123.075	\$ 1.107.675
SUBTOTAL						\$ 1.107.675
XII. UNIDAD SANITARIA						
1.11.06	12,1	1.11.06 BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	20	\$ 35.502	\$ 781.046
5	12,2	CODO PVC 45° 2" SANIT	UND	22	\$ 4.233	\$ 93.104
1.02.13	12,3	1.02.13 CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	M3	10	\$ 346.035	\$ 3.521.512
1.02.40	12,4	1.02.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=2"	ML	132	\$ 15.315	\$ 2.050.334
1.02.41	12,5	1.02.41 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"	ML	191	\$ 15.315	\$ 4.070.044
1.03.01	12,6	1.03.01 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS	M3	12	\$ 362.513	\$ 4.553.712
1.03.24	12,7	1.03.24 VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	5	\$ 339.444	\$ 1.782.660
1.04.15	12,8	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	218	\$ 21.375	\$ 4.740.538
1.04.30	12,9	1.04.30 MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2	57	\$ 40.163	\$ 2.478.784
1.05.13	12,1	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	681	\$ 5.450	\$ 3.776.825
1.06.24	12,11	1.06.24 SUMINISTRO E INSTALREGISTRO CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2"	UND	24	\$ 47.052	\$ 1.129.248

Ilustración 54 (Continuación)

1.06.37	12.12	1.06.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE ELEVADO PVC 250 LTS. INCLUYE ACCESORIOS	UND	30	\$ 134.120	\$ 4.023.600
1.07.04	12.13	1.07.04 SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA	UND	23	\$ 40.018	\$ 1.054.711
1.09.23	12.14	1.09.23 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS EN MUROS	M2	476	\$ 1.411	\$ 754.690
1.10.04	12.15	1.10.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA ATLANTIS O SIMILAR 20*20	M2	471	\$ 29.676	\$ 15.680.458
1.10.14	12.16	1.10.14 SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	26	\$ 9.820	\$ 255.320
1.11.15	12.17	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	110	\$ 34.148	\$ 5.887.741
1.12.25	12.18	1.12.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	102	\$ 22.911	\$ 2.408.859
1.15.07	12.19	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND	26	\$ 86.520	\$ 2.249.520
1.15.09	12.20	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2	33	\$ 110.440	\$ 3.721.828
1.15.14	12.21	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2	5	\$ 118.841	\$ 629.852
1.16.04	12.22	1.16.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO ACUACER LAVAMANOS, SANITARIO, GRIFERIA E INCRUSTACIONES	UND	28	\$ 229.870	\$ 6.436.360
1.16.09	12.23	1.16.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA SENCILLA	UND	28	\$ 21.080	\$ 590.240
2.01.16	12.24	2.01.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = ½" RDE 13.5	ML	221	\$ 1.786	\$ 608.816
2.01.23	12.25	2.01.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = ¾" RDE 11	ML	139	\$ 3.165	\$ 588.671
2.04.02	12.26	2.04.02 CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁMETRO 1/2"	UND	261	\$ 481	\$ 178.524
2.04.03	12.27	2.04.03 CODO PVC DE 90° PRESIÓN SOLDAR DIÁMETRO ¾"	UND	58	\$ 758	\$ 101.007
2.04.69	12.28	2.04.69 SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = ¾" TIPO LIVIANO	UND	29	\$ 7.615	\$ 260.797
2.04.75	12.29	2.04.75 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=1/2"	UND	29	\$ 622	\$ 58.000
2.04.78	12.30	2.04.78 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC D=¾"	UND	29	\$ 1.040	\$ 70.122
2.04.82	12.31	2.04.82 SUMINISTRO E INSTALACION TEE PRESION PVC REDUCCION D=¾" x 1/2"	UND	58	\$ 1.520	\$ 127.745
2.05.31	12.32	2.05.31 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=2"	UND	50	\$ 2.451	\$ 168.725
2.05.33	12.33	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND	33	\$ 9.546	\$ 365.506
2.05.67	12.34	2.05.67 SUMINISTRO E INSTALACION YEE PVC SANITARIA D=2"	UND	25	\$ 5.521	\$ 186.175
2.05.71	12.35	2.05.71 UNIÓN PVC SANITARIA D=2"	UND	75	\$ 1.968	\$ 178.250
2.05.73	12.36	2.05.73 UNIÓN PVC SANITARIA D=4"	UND	25	\$ 5.367	\$ 182.350
3.03.24	12.37	3.03.24 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS	M3	1	\$ 362.513	\$ 703.593
1.11.26	12.38	1.11.26 PLACA BASE EN CONCRETO E=0.10 2500 PSI	M2	62	\$ 31.336	\$ 2.210.656
3.10.11	12.39	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG	1.932	\$ 3.089	\$ 275.415
3.10.12	12.40	3.10.12 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	3.569	\$ 3.086	\$ 11.024.593
8	12.35	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2	72,3	\$ 22.464	\$ 281.034
SUBTOTAL						\$ 90.240.965
XIII. TANQUE SEPTICO						

Ilustración 55. (Continuación)

3.03.23	13,10	3.03.23 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 17.5 MPA (2500) PARA BASES	M3	14	\$ 344.691	\$ 4.924.617
3.10.11	13,11	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG	1.272	\$ 3.089	\$ 4.012.970
1.04.30	13,12	1.04.30 MURO TOLETE COMUN E=0.12 mts.	M2	357	\$ 40.163	\$ 14.446.224
2.05.50	13,13	2.05.50 SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 4"	UND	24	\$ 12.589	\$ 333.528
2.05.33	13,14	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND	48	\$ 9.546	\$ 502.536
1.06.40	13,15	1.06.40 TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	ML	62	\$ 12.491	\$ 1.646.193
2.07.03	13,16	2.07.03 CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	6	\$ -	\$ 3.825.428
SUBTOTAL						\$ 29.691.496
XIV. CAMPO DE INFILTRACIÓN						
3.13.37	14,10	3.13.37 RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4 , 1/2 (SUMINISTRO, EXTENDIDO, UMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	M3	13	\$ 105.205	\$ 1.543.014
2.05.50	14,11	2.05.50 SUMINISTRO E INSTALACION TEE SANITARIA D= 4"	UND	22	\$ 12.589	\$ 305.734
2.05.33	14,12	2.05.33 SUMINISTRO E INSTALACION CODO PVC SANITARIO D=4"	UND	44	\$ 9.546	\$ 460.658
1.06.40	14,13	1.06.40 TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	ML	176	\$ 12.491	\$ 3.086.798
SUBTOTAL						\$ 5.396.204
XV. HABITACIÓN						
1.11.06	15,10	1.11.06 BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	72	\$ 35.502	\$ 2.584.569
1.02.07	15,11	1.02.07 CONCRETO CICLOPEO 14MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3	41	\$ 218.339	\$ 9.219.366
1.02.13	15,12	1.02.13 CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	M3	9	\$ 346.035	\$ 2.976.402
1.03.02	15,13	1.03.02 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa (3000 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts	M3	5	\$ 362.513	\$ 1.912.027
1.03.24	15,14	1.03.24 VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	13	\$ 339.444	\$ 4.441.177
1.04.15	15,15	1.04.15 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	267	\$ 21.375	\$ 5.792.670
1.05.02	15,16	1.05.02 FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML	137	\$ 2.725	\$ 444.691
1.05.13	15,17	1.05.13 PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	620	\$ 5.450	\$ 3.465.345
1.07.28	15,18	1.07.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA-TOMA / ECONÓMICA	UND	13	\$ 65.835	\$ 905.775
1.09.22	15,19	1.09.22 VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE DOS MANOS BAJO PLACA	M2	620	\$ 2.116	\$ 1.329.536
1.11.04	15,20	1.11.04 ALISTADO PISO E=0.04 MTS - 1:5	M2	99	\$ 9.661	\$ 993.278
1.11.15	15,20	1.11.15 PISO CERAMICA 57.5*57.5	M2	99	\$ 34.148	\$ 3.848.442
1.11.25	15,21	1.11.25 PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.08 2500 PSI	M2	81	\$ 25.068	\$ 2.115.620
1.11.37	15,22	1.11.37 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA BALDOSIN	ML	132	\$ 11.656	\$ 4.272.619
1.12.19	15,23	1.12.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO ASBESTO CEMENTO	ML	48	\$ 43.224	\$ 2.100.176
1.12.24	15,24	1.12.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 4	M2	52	\$ 23.776	\$ 1.252.901
1.12.26	15,25	1.12.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2	52	\$ 22.453	\$ 1.172.158
1.12.43	15,26	1.12.43 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	KG	386	\$ 11.063	\$ 1.492.959

Ilustración 56. (Continuación)

1.13.08	15,27	1.13.08 CIELO RASO EN MADERA MACHIMBRE	M2	99	\$ 67.565	\$ 7.146.542
1	15,28	MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	ML	144	\$ 26.824	\$ 4.358.900
1.15.07	15,29	1.15.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MARCO EN LAMINA A=0.90 MTS CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	UND	13	\$ 86.520	\$ 1.124.760
1.15.09	15,30	1.15.09 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2	21	\$ 110.440	\$ 2.440.724
1.15.14	15,31	1.15.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	M2	59	\$ 118.841	\$ 6.952.205
1.22.26	15,32	1.22.26 MÓDULO TOMACORRIENTE CON POLO A TIERRA	UND	13	\$ 8.205	\$ 106.665
3.10.11	15,33	3.10.11 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	KG	2.609	\$ 3.089	\$ 8.109.491
3.10.12	15,31	3.10.12 SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	2.711	\$ 3.086	\$ 8.480.797
8	15,32	MALLA EN VARILLA DE 3/8 DE 0.15 X 0.15 M	M2	81	\$ 22.464	\$ 1.863.615
SUBTOTAL						\$ 90.903.410
TOTAL COSTO DIRECTO						\$ 477.532.926

Fuente: Autor, 2017

Ilustración 57. Insumos generales

INSUMOS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	CANT. COMERCIAL	UNIDAD
ACERO 37000 PSI	8.413,7	kg	2.518	VARILLAS DE 3/8"
ACERO 60000 PSI	6.905,3	kg	1.167	VARILLAS DE 1/2"
ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	101,1	UND	101	UND
ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	135,9	ML	136	ML
ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	274,1	ML	274	ML
ALAMBRE NEGRO NO. 18	398,6	kg	399	kg
ALUMOL PINTURA REFLECTIVA DE ALUMINIO.	16,0	KG	1	UND
ANTICORROSIVO PHCL	5,6	gl	6	gl
ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	104,0	M3	104	M3
ARENA DE PEÑA	196,2	M3	196	M3
BLOQUE NO. 5	6.436,3	UND	6.436	UND
BOCEL ALUMINIO	86,4	UND	86	UND
CABALLETE ETERNIT PF/7 FIJO	166,5	UND	167	UND
CAJA SENCILLA CONDUIT	58,2	UND	58	UND
CEMENTO BLANCO	1.826,3	kg	1.826	kg
CEMENTO GRIS	111.674,4	kg	2.233	BTO
CINTA TEFLON 10 m 1/2"	27,0	rl	27	rl
CODO 90° PRESION 1/2"	297,0	UND	297	UND
CODO 90° PRESION 3/4"	58,0	UND	58	UND
CODO PVC 45° 2" SANIT	40,0	UND	40	UND
CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=2"	50,0	UND	50	UND
CODO PVC 90° 1/4" C X C SANITARIO D=4"	125,1	UND	125	UND
CODO PVC 90° 2" SANIT	18,0	UND	18	UND
DUCHA SENCILLA	28,0	UND	28	UND
ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20*20	660,0	M2	411	CAJAS DE CERAMICA
GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	1.786,6	UND	1.787	UND
GRAVILLA ¼, ½	15,4	M3	15	M3
GRAVILLA DE TRITURADORA	137,9	M3	138	M3
GUARDAESCOBA BALDOSIN	3.936,0	UND	153	CAJAS DE CERAMICA
IMPERMEABILIZATE emulsion asfaltica sika	90,0	KG	5	UND
IMPERMEABILIZANTE	108,0	KG	24	KG
INTERRUPTOR DOBLE	36,0	UND	36	UND

Ilustración 58. (Continuación)

LADRILLO TOLETE COMUN	22.814,0	UND	22.814	UND
LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 50X35 CM	9,0	UND	9	UND
LIMPIADOR PVC 1/32	76,3	UND	39	UND
MACHIMBRE	825,1	M2	825	M2
MADERA MEDIA CAÑA RINCONERA	1.105,0	ml	442	ml
MARCO EN LAMINA	43,0	UND	43	UND
MATERIAL DE AFIRMADO	118,5	M3	119	M3
MÓDULO TOMACORRIENTE SENCILLO	26,0	UND	26	UND
PEGACOR	1.679,1	kg	1.679	kg
PERFIL 4X1 1/2 2MM	1.960,0	kg	1.960	kg
PERFIL 4 3/4X2 3/8 2MM	398,0	kg	398	kg
PIEDRA MEDIA ZONGA	16,9	M3	17	M3
PINTURA VINILO TIPO II	181,2	gl	181	gl
PISO CERAMICA 57.5*57.5	2.020,0	M2	1.186	CAJAS DE CERAMICA
PUERTA EN LAMINA	64,1	M2	64	M2
PUERTA MADERA	80,5	UND	81	UND
REGISTRO CORTINA ROSCADO RED-WHITE 1/2"	24,0	UND	24	UND
REGISTRO DE BOLA 3/4", TIPO LIVIANO	29,0	UND	29	UND
REJILLAS SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	26,0	UND	26	UND
REPISA ORDINARIO 3 MT	1.830,0	ML	610	UND
ROSETA (PLAFÓN)	36,0	UND	36	UND
SANITARIO COMBO ACUACER PLUS BLANCO (CORONA)	28,0	UND	28	UND
SikaFelt (ROLLO 40M X 1,2 M)	2,1	UND	2	UND
SOLDADURA 6011 x 1/8"	206,9	kg	207	kg
SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/32"	62,6	gl	40	UND
TANQUE PLASTICO 250 LT	30,0	UND	30	UND
TEE PVC PRESION 1/2"	29,0	UND	29	UND
TEE PVC PRESION 3/4"	29,0	UND	29	UND
TEE PVC PRESION REDUCIDA 3/4" x 1/2"	58,0	UND	58	UND
TEE SANITARIA PVC D=4"	46,0	UND	46	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 3 92 X 91 cms	16,5	UND	17	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	105,9	UND	106	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 5 92 X 152 cms	118,2	UND	118	UND
TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	175,5	UND	176	UND

Ilustración 59. (Continuación)

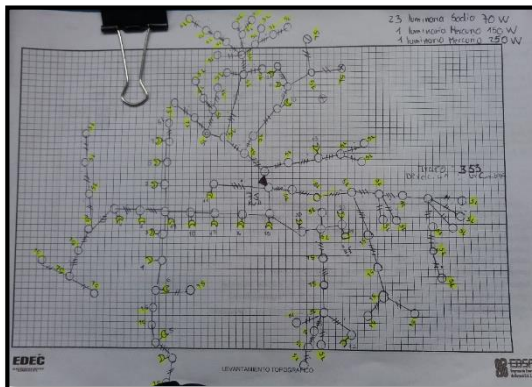
TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	184,2	UND	184	UND
TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.6	9,2	UND	9	UND
TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.8	1,3	UND	1	UND
TUBERÍA PVC 1/2" RDE 13.5	390,0	ML	65	UND
TUBERÍA PVC 2" SANIT	54,0	ML	9	UND
TUBERÍA PVC 4" SANIT	264,0	ML	44	UND
TUBERÍA PVC CONDUIT 1/2"	216,0	ML	72	UND
TUBERÍA PVC-P 3/4" RDE11	174,0	ML	29	UND
TUBERÍA SAN 4" PVC	408,0	ML	68	UND
TUBERÍA SANITARIA 2" PVC	132,0	ML	22	UND
UNIÓN PVC SANITARIA D = 2"	75,0	UND	75	UND
UNION PVC SANITARIA D=4"	25,0	UND	25	UND
VENTANA EN LAMINA	116,2	M2	116	M2
YEE PVC SANITARIA D=2"	25,0	UND	25	UND

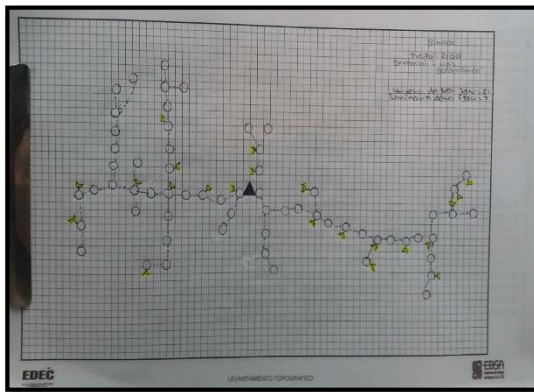
Fuente: Autor, 2017

3.1.7 Visitas de inspección.

Con base en el acuerdo establecido por la alcaldía municipal y la EBSA se realizó acompañamiento al inventario del alumbrado público veredal con el objetivo de verificar la cantidad de luminarias por transformador, voltaje y en algunos casos su funcionamiento. Estas visitas se realizaron con el soporte de dibujo esquemático elaborado por personal de la empresa EBSA, las visitas se llevaron a cabo en el Barrio el Voto parte alta, planta de tratamiento de agua, La Cumbre, Paramo Centro, escuela Paramo Centro, colegio La Libertad, escuela Rama Blanca, escuela Pataguay Bajo, vereda de Salamanca.

Ilustración 60. Dibujo esquemático alumbrado público





Fuente: Autor, marzo 6 de 2017

Ver anexo G.

3.2 APOYO A LAS ACTIVIDADES DE LA OFICINA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS

3.2.1 Apoyo a la revisión técnica y estructural de licencias de construcción.

Con el fin de ampliar los conocimientos y aplicar los conocimientos adquiridos en los estudios de pregrado se pide la capacitación en licencias de construcción con la intención de dar apoyo a la revisión técnica y estructural a las solicitudes de licencias de construcción. La capacitación consto de la revisión del decreto 1077 y la revisión del esquema de ordenamiento territorial en lo concerniente a normas de construcción.

Una vez hecha la capacitación se inicia el proceso de revisión técnica y estructural bajo la supervisión de uno de los ingenieros de personal de apoyo de la oficina de planeación, se inicia el proceso con la revisión de los requisitos que a continuación se presentan:

- Copia del certificado de libertad y tradición del inmueble o inmuebles objeto de la solicitud, cuya fecha de expedición no sea superior a un mes antes de la fecha de la solicitud. Cuando el predio no se haya desenglobado se podrá aportar el certificado del predio de mayor extensión.
- El formulario único nacional para la solicitud de licencias adoptado mediante la Resolución 0984 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la norma que la adicione, modifique o sustituya, debidamente diligenciado por el solicitante.
- Copia del documento de identidad del solicitante cuando se trate de personas naturales o certificado de existencia y representación legal, cuya fecha de expedición no sea superior a un mes, cuando se trate de personas jurídicas.
- Copia del documento o declaración privada del impuesto predial del último año en relación con el inmueble o inmuebles objeto de la solicitud, donde figure la nomenclatura alfanumérica o identificación del predio. La relación de la dirección de los predios colindantes al proyecto objeto de la solicitud. Se entiende por predios colindantes aquellos que tienen un lindero en común con el inmueble o inmuebles objeto de solicitud de licencia.

Una vez cumplidos los requerimientos de documentación se procede a ubicar el predio a través del ARGIS en el mapa F11 – Usos del suelo urbano territorial con el fin de verificar el uso del suelo y su tratamiento de forma que permita establecer los índices de aprovechamiento urbanístico de acuerdo a los cuatro tratamientos

establecidos en el esquema de ordenamiento territorial que a continuación se presentan:

Ilustración 61. Tratamientos urbanísticos EOT

TRAMIENTO	APROVECHAMIENTO
DESARROLLO	UNIFAMILIARES Y BIFAMILIARES: <ul style="list-style-type: none"> • Índice de ocupación máximo de lotes individuales: 0.70 • Índice máximo de construcción: 2.25 MULTIFAMILIARES <ul style="list-style-type: none"> • Índice de ocupación máximo: 0.75 • Índice máximo de construcción: 3.75
CONSOLIDACION	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de ocupación máximo: 0.75 • Índice máximo de construcción: 2.25
RENOVACION URBANA	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de ocupación máximo: 0.75 • Índice máximo de construcción: 1.00
CONSERVACION	Se debe mantener el aprovechamiento original y las características arquitectónicas propias de la edificación y/o el entorno.

Fuente Esquema de Ordenamiento territorial, 2015.

Verificados los índices de construcción esquema de ordenamiento territorial se realiza la comparación con los índices dispuestos en la solicitud de licencia de manera que cumplan.

Posteriormente, se realiza la revisión técnica de los planos estructurales de forma que cumplan con los requerimientos mínimos en cuanto a: dimensiones de zapatas, vigas, columnas, espesores de placa, diseño de elementos no estructurales, despieces, entre otros elementos, señalados en el reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR – 10.

Si algunos de los requerimientos anteriormente mencionados no cumplen se procederán a la elaboración de un acta de observaciones y correcciones en la que se informe al solicitante sobre las actualizaciones, correcciones o aclaraciones que debe realizar al proyecto y los documentos adicionales que debe aportar para decidir sobre la solicitud.

El solicitante contará con un plazo de treinta (30) días hábiles para dar respuesta al requerimiento. Este plazo podrá ser ampliado, a solicitud de parte, hasta por un término adicional de quince (15) días hábiles. Durante este plazo se suspenderá el término para la expedición de la licencia.

A continuación, se presenta una evidencia de acta de observaciones de un trámite de licencia de construcción:

Ilustración 62. Acta de observaciones licencia de construcción



República de Colombia
Departamento de Boyacá
Municipio de Samacá
Nº 800016757-9

Samacá, 12 Mayo de 2017

Señora:

YOLANDA PATRICIA GIL MATAMOROS

Urbanización Dinastia

Municipio de Samacá

Ref.: Respuesta radicado 1139 de
17 de Abril de 2017

Cordial saludo

Una vez revisada la solicitud de licencia urbanística de construcción en la modalidad de obra nueva se identificaron algunas faltas y/o deficiencias técnicas relacionadas a continuación, que deben ser sujetas a corrección:

1. La viga de entrepiso A' no cumple lo estipulado en el reglamento Colombiano de construcción (NSR-10), TABLA C.9.5(a) — Alturas o espesores mínimos de vigas no preesforzadas o losas reforzadas en una dirección a menos que se calculen las deflexiones.
2. La placa de entrepiso 1 + 3.00 m no cumple los requerimientos indicados en el numeral C.8.13.3.1 de reglamento Colombiano de construcción (NSR-10).
3. Presentar el plano estructural correspondiente a la planta de cubiertas.
4. Dibujar en el plano de cimentación los ejes A", B', y B".
5. Detalle estructural Placa de tanque de reserva.
6. Presentar detalles de elementos no estructurales.

✚ Nota: Una vez recibida la presente acta de observaciones, el solicitante contará con un plazo de treinta (30) días hábiles para dar respuesta al requerimiento. Este plazo podrá ser ampliado a solicitud de parte, hasta por un término adicional de quince (15) días hábiles" *ARTÍCULO 2.2.6.1.2.2.4 Acta de observaciones y correcciones. decreto 1077 de 2015*, vencidos los términos de tiempo anteriormente relacionados se procederá al archivo de la solicitud.

Sin otro en particular, me suscribo atento a resolver cualquier inquietud adicional.

DANILO ALEXANDER VIANCHA VALDERRAMA

Secretario de Planeación y Obras Públicas.

Revisó. *FREDY CONTRERAS BETANCOURT*

Proyectó. *NANCY BUITRAGO SIERRA*

Carretera 6 No. 4-53 Parque Principal Samacá – Boyacá Colombia

Código Postal 153660

*Tels. (0*8) 737 2095 – 737 2890 – 737 2083*

contactenos@samaca-boyaca.gov.co

Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Una vez radicadas las correcciones que se hubieran dado a lugar se dará continuación al proceso de licencia de construcción mediante acto administrativo. Por lo anterior se apoyó a la revisión técnica de 10 licencias de construcción. Ver anexo H.

3.2.2 Elaboración de certificados de usos de suelo

El certificado de uso de suelo es el documento que especifica la zonificación y reglamentación de usos del suelo rural para las áreas de conservación y protección ambiental, las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales, las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, las áreas del sistema de servicios públicos y las áreas de amenazas y riesgos; el certificado se expide conforme con lo establecido en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Samacá, adoptado por el municipio mediante Acuerdo N° 008 de fecha 15 de septiembre de 2015 y aclarado mediante Acuerdo N° 014 de fecha 21 de diciembre de 2015, en el cual se establece la reglamentación de los usos del suelo, conforme a la facultad conferida en el artículo 25 de la Ley 388 de 1997, y a la atribución específica concedida en el numeral 7 del artículo 313 de la Constitución Nacional, y en consideración a la información suministrada por el solicitante.

Con el fin de ampliar los conocimientos en las labores llevadas a cabo en la oficina de planeación y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la universidad, se lleva a cabo el apoyo en la elaboración de diez (10) usos de suelo.

El certificado tiene no tiene costo y el tiempo de entrega es de cinco (5) días hábiles.

El solicitante de certificado de uso de suelo debe cumplir los siguientes requisitos para su expedición:


- Copia de recibo impuesto predial
- Formulario uso de suelo

Ver anexo I.

Para la elaboración de certificado de uso de suelo:

- Se llena el formulario de certificado de uso de suelo con información general.

Ilustración 63. Formulario uso de suelo

	ALCALDIA DE SAMACÁ	MACROPROCESO	MISIONAL	
		PROCESO	GESTION TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION (MECI 1000:2014 – NTCGP 1000:2009)		FORMATO	
			F-GT-005 Versión 1	Página 1 de 1 7-09-2015
FORMULARIO DE SOLICITUD CONCEPTO DE USO DE SUELO				

Fecha de Radicación: _____ No. De Radicado. _____

1. INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del Solicitante:	
Nit ó Cédula:	
Dirección:	
Teléfono/Celular:	
Correo Electrónico:	
En calidad de:	a) Propietario _____ b) Arrendatario _____ c) Apoderado _____ d) Persona Natural _____ e) Persona Jurídica _____
Tipo de Modalidad:	POT _____ Establecimiento _____

- Diligenciar la siguiente información teniendo en cuenta el tipo de modalidad

2. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA PROYECTOS NUEVOS O RENOVACIONES	
Actividad a Desarrollar:	
Dirección del Establecimiento:	
Barrio:	
No. Catastral:	
Matricula Inmobiliaria:	
Tipo de sector:	Rural _____ Urbano _____

3. INFORMACIÓN REQUERIDA PARA ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES O INDUSTRIALES	
Nombre del Establecimiento:	
Actividad a Desarrollar:	
Dirección del Establecimiento:	
Barrio:	
No. Catastral:	
Matricula Inmobiliaria:	
Tipo de sector:	Rural _____ Urbano _____

4. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL REQUERIDA		APLICA	NO APLICA
1. Fotocopia del Recibo de Pago del Impuesto Predial correspondiente al inmueble donde funcionará el establecimiento, con pago de última vigencia			
2. Coordenadas			
3. Consentimiento por escrito del propietario del predio o local sobre la actividad solicitada			
4. Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado			
5. Si es Persona Jurídica, Anexar Certificado de Existencia y Representación Legal. Si son Personas Jurídicas de Derecho Público, anexar acto por el cual se hizo nombramiento del Representante Legal y Acta de Posesión			
6. Recibo de pago de uso de suelo			
7. Copia de Certificación expedida por Saneamiento Municipal. (Solo para establecimiento)			

FIRMA DEL SOLICITANTE

Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

- Se establece la ubicación del predio a través del código del recibo impuesto predial.

Ilustración 64. Recibo impuesto predial

HISTORICO DE PAGOS POR PREDIO

Código: 000000000101000 Nombre: BUJTRAGO BUJTRAGO JOSE VICENTE D

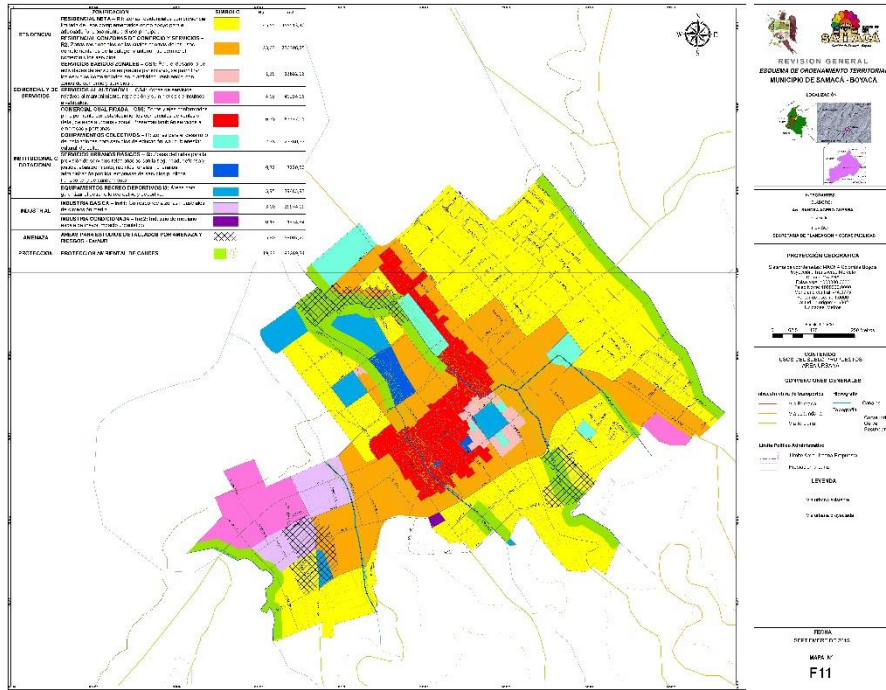
Dirección: LAS CASAS

No. recibo	Año	Avalúo	Valor	Datos Pago		
				Banco	Fecha	Paquete
99039648	2004	\$ 1,600,000.00	\$ 342,292.00	003	02/08/2004	0
20055063	2005	\$ 1,640,000.00	\$ 17,072.00	003	21/04/2005	0
20066321	2006	\$ 1,714,000.00	\$ 18,692.00	003	12/06/2006	0
20076824	2007	\$ 1,783,000.00	\$ 18,561.00	003	03/05/2007	0
20082753	2008	\$ 2,770,000.00	\$ 18,282.00	003	23/01/2008	0
20097150-2	2009	\$ 2,909,000.00	\$ 21,673.00	004	09/02/2009	0
201001398	2010	\$ 2,909,000.00	\$ 21,673.00	002	22/02/2010	0
201103320	2011	\$ 2,909,000.00	\$ 21,673.00	002	28/02/2011	0
201206996	2012	\$ 2,996,000.00	\$ 22,320.00	002	23/02/2012	0
201303004	2013	\$ 2,996,000.00	\$ 22,320.00	002	14/02/2013	0
201410726	2014	\$ 28,805,000.00	\$ 214,598.00	002	27/06/2014	0
201607612	2015-2016	\$ 30,559,000.00	\$ 386,433.00	002	30/03/2016	0
201707129	2017	\$ 31,476,000.00	\$ 169,813.00	002	30/03/2017	0

Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

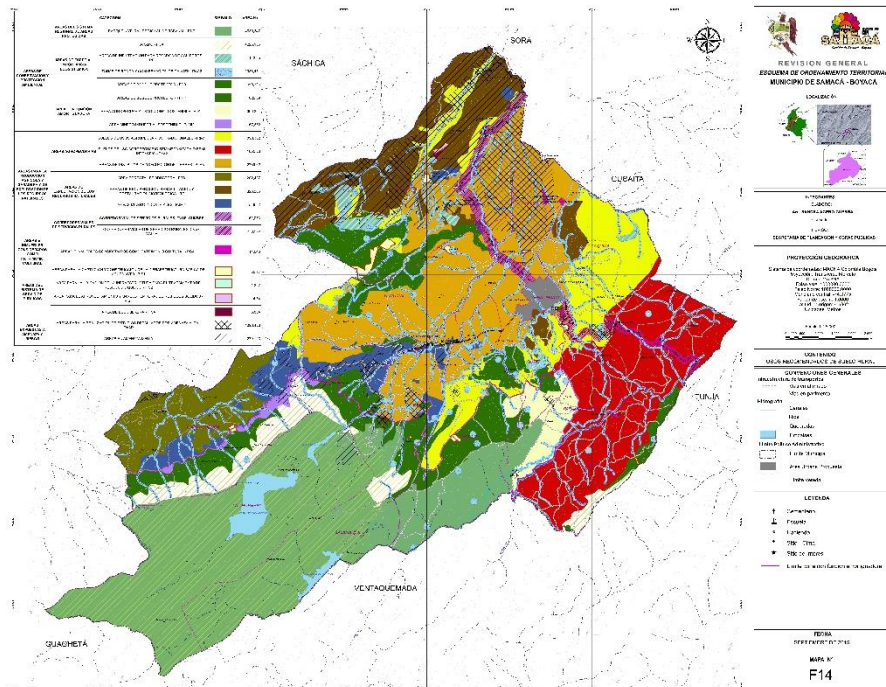
- En Argis por medio del mapa F11 – Usos del suelo urbano territorial o el mapa F14 – Usos recomendados del suelo rural se establece el uso de suelo establecido en el esquema de ordenamiento territorial.

Ilustración 65. Mapa F11 – Usos del suelo urbano territorial



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

Ilustración 66. Mapa F14 – Usos recomendados del suelo rural



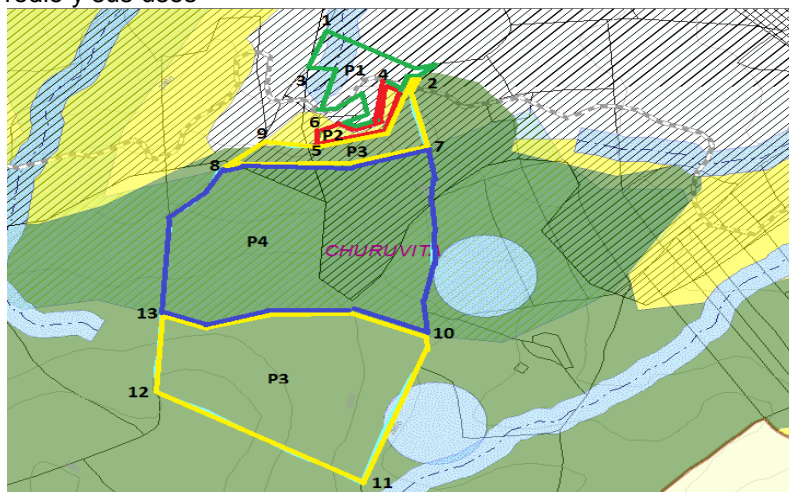
Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

De acuerdo a lo anterior el sector urbano y rural se clasifica en los siguientes usos:

- Urbano establece los siguientes usos: residencial, comercial y de servicios, institucional o dotacional e industrial, los cuales cada uno establece la compatibilidad de este uso de acuerdo a las características del territorio.
- El suelo rural se especifica la zonificación y reglamentación de usos del suelo rural para las áreas de conservación y protección ambiental, las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales, las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, las áreas del sistema de servicios públicos y las áreas de amenazas y riesgos.

Establecido el uso de suelo se elaboran los polígonos necesarios de manera que se identifique el uso o usos de suelo del predio y que se especificaran en el certificado:

Ilustración 67. Predio y sus usos



Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

- Finalmente, el certificado de uso de suelo tanto para el área rural como urbana determina un:

Uso Principal: Uso deseable de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

Uso Compatible o Complementario: Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

Uso Condicionado o Restringido: Uso que presenta algún grado de compatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condicionantes que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.

Uso Prohibido: Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

Las clasificaciones anteriores definirán si la actividad contempla por el usuario se encuentra permitida. Así mismo especifica si el predio se encuentra en áreas de conservación para la protección ambiental.

El concepto favorable de uso del suelo no genera ni crea derechos especiales al propietario, ni reemplaza las licencias o permisos que ameriten su desarrollo.

Dando respuesta a la solicitud del usuario se entrega el siguiente certificado.

Ilustración 68. Certificado de uso de suelo



República de Colombia
Departamento de Boyacá
Municipio de Samacá
Nº 800016757-9

CERTIFICADOS USO DEL SUELO

SP-CUS-198/17

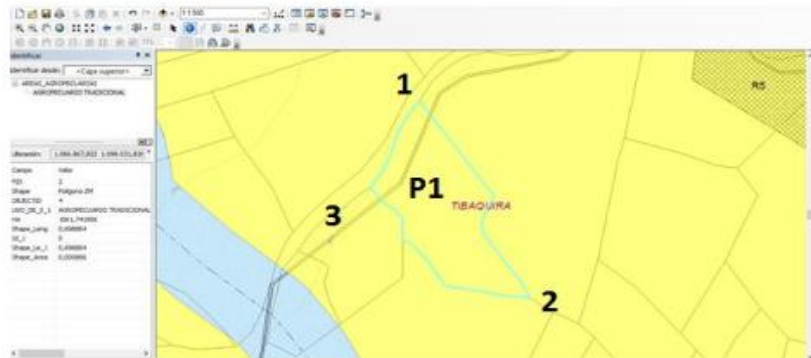
Conforme con lo establecido en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Samacá, adoptado por el municipio mediante **Acuerdo N° 008 de fecha 15 de septiembre de 2015 y aclarado mediante Acuerdo N° 014 de fecha 21 de diciembre de 2015**, en el cual se establece la reglamentación de los usos del suelo, conforme a la facultad conferida en el artículo 25 de la Ley 388 de 1997, y a la atribución específica concedida en el numeral 7 del artículo 313 de la Constitución Nacional, y en consideración a la información suministrada por el solicitante.

Y que el municipio, a fin de gestionar en forma expedita la solicitud requerida por el interesado presume que la información suministrada por el mismo es correcta, completa y verdadera conforme con el Artículo 83 de la Constitución Nacional,

CERTIFICA QUE:

El predio de propiedad de **RODRÍGUEZ CARDEÑAS MARÍA ESTHER**, bajo número predial y catastral **00-00-0001-0306-000**, localizado en coordenadas (del polígono),

P1		
PUNTO	X	Y
1	1066809.26	1098060.26
2	1066879.91	109791977
3	1066773.94	1097998.35



Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas.

Ubicado en el área Rural X, en la vereda **TIBAQUIRA PREDIO DENOMINADO EL FORESTAL**, se encuentra en la categoría especializada en el mapa **F. 14 USOS RECOMENDADOS DEL SUELO RURAL** y reglamentado en el **Artículo 159- Suelos de Usos Agropecuarios Tradicionales - PdA1** del Acuerdo N° 008 de fecha 15 de septiembre de 2015 y aclarado mediante Acuerdo N° 014 de fecha 21 de diciembre de 2015, estableciendo el siguiente régimen de usos:

POLIGONO P1. Artículo 159- Suelos de Usos Agropecuarios Tradicionales - PdA1

Son aquellas áreas con suelos poco profundos, pedregosos, con relieve quebrado, susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja a capacidad agrológica, con actividades agrícolas y ganaderas con predominio de cultivos transitorios como hortalizas y tubérculos, aunque no se excluyen la presencia de algunos cultivos permanentes como frutales de clima frío, los cuales se acompañan en algunos casos con la explotación de especies menores a pequeña escala.

Carretera No. 4-53 Parque Principal Samacá – Boyacá Colombia

Código Postal 153660

Tels. (0*8) 737 2095 – 737 2890 – 737 2083

contactenos@samaca-boyaca.gov.co

Ilustración 69. (Continuación)



República de Colombia
Departamento de Boyacá
Municipio de Samacá
Nº 800016757-9

CERTIFICADOS USO DEL SUELO

Las actividades agrícolas deben respetar los retiros establecidos por la autoridad ambiental a fuentes hídricas, hacer un manejo adecuado de agroquímicos y control de vertimientos y olores.

Estos terrenos son susceptibles a procesos erosivos, con pendientes moderadamente inclinadas y están localizados en las veredas Patagúy, Salamanca, y áreas menores de Guantoque, Gacal, La Chorrera y Tibaquirá. Las prácticas de manejo a desarrollar en estos suelos, son las de conservación de suelos para prevenir su degradación como siembras en curvas de nivel y prácticas conservacionistas de labranza.

El 20% del área de cada propietario de terrenos localizados dentro de ésta zona deberá destinarse a reforestación con especies nativas, dentro del cual incluye también las cercas vivas, parcelas de árboles, cortinas rompe vientos, árboles individuales en esparcimientos irregulares en potreros o parcelas, zonas protectoras de bosque nativo, manantiales, quebradas o cauces, etc.

Uso Principal: Agropecuario tradicional y forestal protector.

Uso Compatible: Vivienda del propietario y trabajadores en los términos de la ley 160 de 1994 o la norma que la adicione, modifique o sustituya, establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas, cuniculas y silvicultura

Uso Condicionado: Cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria, forestal productor y minería

Uso Prohibido: Agricultura mecanizada, usos urbanos y suburbanos, industria de transformación y manufacturera.

Requisitos para usos condicionados: En los suelos de usos agropecuarios tradicionales se permitirán los cultivos de flores, granjas porcinas, recreación, vías de comunicación, infraestructura de servicios, agroindustria siempre y cuando se tenga un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos y de agro insumos; se permitirá la minería siempre que se cuente con título minero y se cumpla estrictamente con el plan de manejo ambiental.

- Lo que significa que para el polígono P1 el desarrollo de la actividad: "**APROVECHAMIENTO FORESTAL**", para la cual se solicita el certificado de uso del suelo es:
PERMITIDA NO PERMITIDA

Lugar y fecha de expedición: Samacá, Junio 08 de dos mil diecisiete (2017).
Se expide a solicitud de: **MARÍA ESTHER RODRÍGUEZ DE CARDENAS.**

DANILO A. VIANCHÁ VALDERRAMA
Secretario de Planeación y Obras Públicas

**El concepto favorable de uso del suelo no genera ni crea derechos especiales al propietario, ni reemplaza las licencias o permisos que ameriten su desarrollo.*

Reviso. **FREDY CONTRERAS BETANCOURT**

Proyectó. **NANCY BUITRAGO SIERRA**

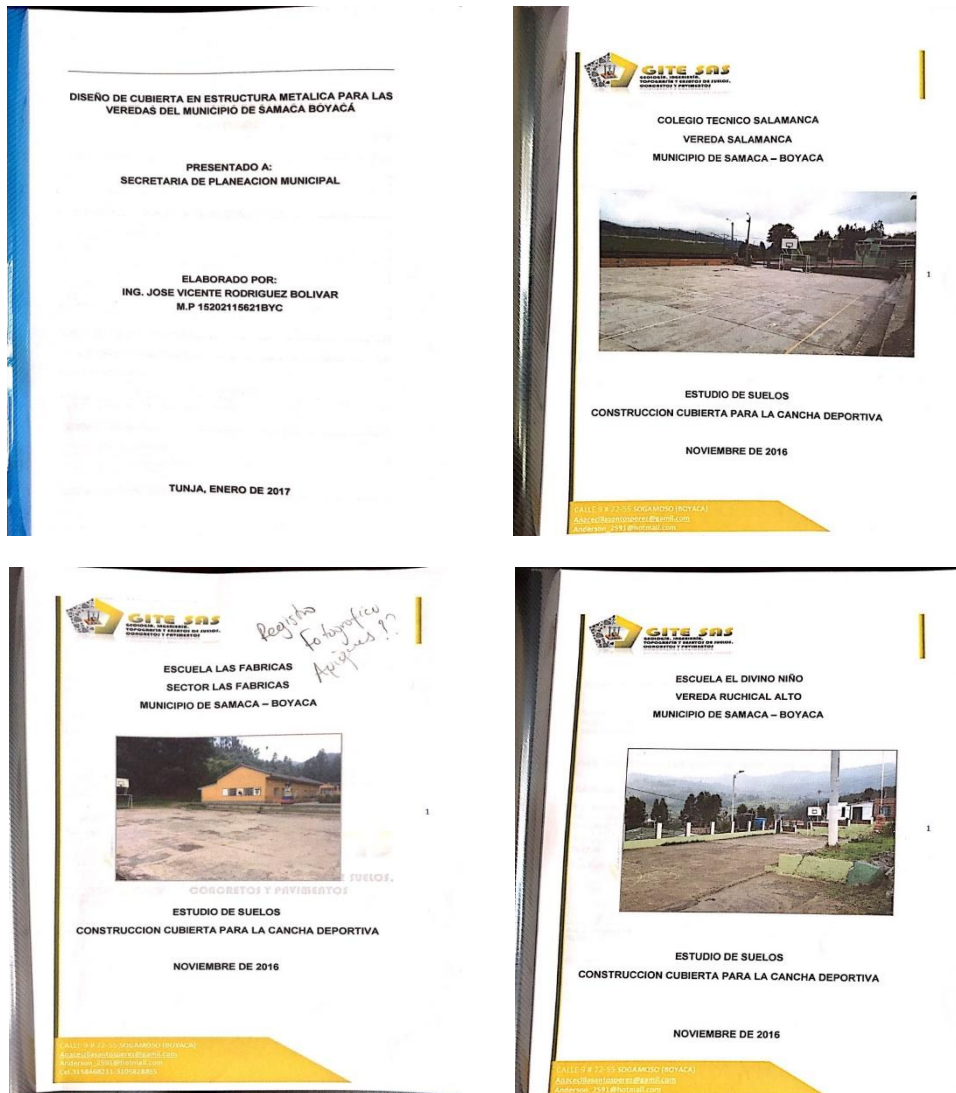
Carrera 6 No. 4-53 Parque Principal Samacá – Boyacá Colombia
Código Postal 153660
Tels. (0*8) 737 2095 – 737 2890 – 737 2083
contactenos@samaca-boyaca.gov.co

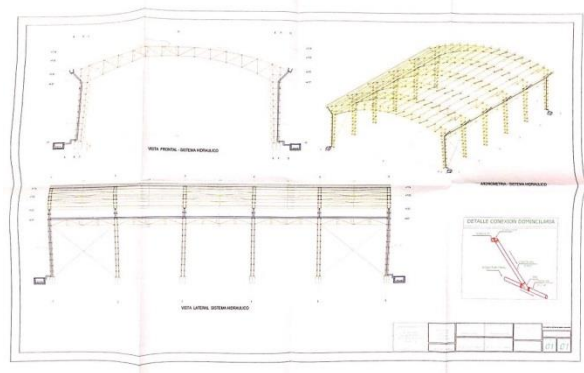
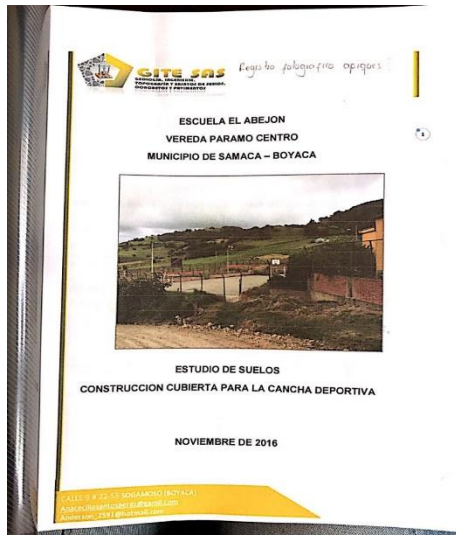
Fuente: Secretaria de planeación y obras publicas, 2017

3.2.3 Revisión solicitud estudios de cubiertas año 2017 para las escuelas Divino Niño-Ruchical, La Fabrica-Salamanca, Colegio-Salamanca y Abejón – Gacal.

De acuerdo a la solicitud presentada a la oficina de planeación y obras públicas se procedió a la revisión de los estudios de cubiertas año 2017 en que se obtuvo un acta de observaciones solicitando las correcciones pertinentes.

Ilustración 70. Propuesta cubiertas año 2017





Fuente: Autor, 2017

Ilustración 71. Acta de observaciones cubiertas



República de Colombia
Departamento de Boyacá
Municipio de Samacá
Nº 800016757-9

Samacá, 01 Julio de 2017

Señor:

DIEGO ACEVEDO

Municipio de Samacá

Cordial saludo

Una vez revisada la solicitud estudios de cubiertas año 2017 para las escuelas Divino Niño-Ruchical, La Fabrica-Salamanca, Colegio-Salamanca y Abejón - Gacal se identificaron algunas faltas y/o deficiencias técnicas relacionadas a continuación, que deben ser sujetas a corrección:

1. Estudio de Suelos

- Inexistencia registro fotográfico de los apiques para el estudio de la escuela Abejón y las Fabricas.

2. Implantación arquitectónica

- Los planos no presentan escala.
- Localización. (Desde lo general hasta la implantación específica en el predio)
- Alzados o cortes de la edificación relacionados con la vía pública o privada a escala formal. Cuando el proyecto esté localizado en suelo inclinado, los cortes deberán indicar la inclinación real del terreno.
- Orientación con respecto a la norte.

Carretera 6 No. 4-53 Parque Principal Samacá - Boyacá Colombia
Código Postal 153660
Tels. (0*8) 737 2095 - 737 2890 - 737 2083
contactenos@samaca-boyaca.gov.co

Ilustración 47. (Continuación)



República de Colombia
Departamento de Boyacá
Municipio de Samacá
Nº 800016757-9

3. Planos eléctricos y hidráulicos

- Presentar plano para cada sede con sus respectivas memorias y tarjeta profesional del diseñador.

4. Memorias de cálculo estructural

- Presentar las memorias de cálculo estructural por sede, acompañado de los respectivos planos (con firmas).

5. Presupuesto

- Presentar cronograma para la ejecución de obra.
- Completar APU para el municipio de Samacá.
- Especificaciones Técnicas.
- Memoria de cantidades por sede.
- AIU, corregir el análisis A=18%, I=7%, U=5%

Sin otro en particular, me suscribo atento a resolver cualquier inquietud adicional.

DANILO ALEXANDER VIANCHA VALDERRAMA

Secretario de Planeación y Obras Públicas.

Proyectó. FREDY CONTRERAS BETANCOURT

Carretera No. 4-53 Parque Principal Samacá - Boyacá Colombia
Código Postal 153660
Tels. (0*8) 737 2095 - 737 2890 - 737 2083
contactenos@samaca-boyaca.gov.co

Fuente: Secretaria de planeación y obras públicas, 2017

4. APORTES DEL TRABAJO

4.1 COGNITIVOS

Los amplios campos de acción que brinda la ingeniería civil al mundo es una gran oportunidad para contribuir a mejorar la calidad de vida de los seres humanos, transformando el espacio y aprovechando los recursos que éste nos brinda de la mano de otras áreas que se unen como un sistema para obtener un resultado. Por medio del trabajo realizado en las diferentes actividades asignadas por los profesionales de la oficina de planeación se logró afianzar los conocimientos de las diferentes áreas de la ingeniería civil como por ejemplo, diseño estructural, topografía, suelos, hidráulica, formulación de proyectos, programación de obra, cálculo de cantidades y la aplicación de programas que son fundamentes para el cumplimiento de los trabajos establecidos, además de normatividad que rige para para la formulación de proyectos, revisión de licencias y expedición de usos de suelos. Este trabajo social permitió el acercamiento y la interacción con la comunidad de manera que se evidencio las necesidades a través de cada una de las visitas que se llevaron a cabo para obtener la evidencia real de las problemáticas a subsanar y la creación de soluciones que tuvieran viabilidad de acuerdo a las condiciones de cada vivienda, institución o infraestructura a intervenir con una disposición presupuestal limitada para la creación de proyectos y continuación de otros con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de los cuídanos. Cabe resaltar que fue enriquecedor tanto personal como profesional las capacitaciones programadas por la oficina de secretaria general, ya que demostraron la importancia de la organización de la estructura administraba de la alcaldía municipal de forma de que se brinda claridad los procesos que debe llevar a cabo cada departamento administrativo sin ocasionar la acumulación de trabajo a otras dependencias y la claridad a la información en la atención al ciudadano en el lugar en el que requiere realizar sus trámites; así como la debida organización del archivo municipal con el objetivo esencial que los archivos se dispongan en documentación organizada en tal forma que la información institucional sea recuperable para el uso de la administración en el servicio al ciudadano y como fuente de la historia a través de la organización de procedencia, ciclo vital del documento, la clasificación documental, ordenación documental, entre otras acciones que permite de madera ordenada el acceso a la información.

4.2 A LA COMUNIDAD

La oficina de planeación es una de las mejores muestras de lo que es el trabajo en equipo, el servicio y la colaboración a la comunidad, el objetivo de trabajar en esta dependencia es el de brindar soluciones viables a las distintas problemáticas que presenta la comunidad Samaquense con el apoyo de la ingeniería. El aporte a la comunidad se logró al trabajo mancomunado entre ingenieros e arquitectos y demás personal que permitieron el complemento y el aporte a los trabajos que se desarrollaron.

Se logró apoyar actividades que permitieron entregar resultados dentro de los plazos establecidos por ley como usos de suelo y licencias de construcción lo que permitieron dar a conocer a la comunidad información sobre el tipo de actividades que se pueden llevar a cabo en un determinado predio dependiendo de la ubicación, así mismo, si la licencia de construcción cumple con los requisitos mínimos establecidos por el reglamento colombiano de manera que salvaguarde la vida humana ante un evento natural, además la programación de proyectos de distinto carácter como proyecto placa huella que permitirá reducir el tiempo de viaje y reducir el mantenimiento periódico de vehículos por el mal estado de vías terciarias, la revisión de estudios de pavimentación urbana que permitirá complementar el trabajo que actualmente se está llevando a cabo en la ejecución el nuevo plan maestro de acueducto y alcantarillado y las propuestas de mejoramiento de instalaciones deportivas.

Los proyectos desarrollados y que se encuentran en su última fase de aprobación para su ejecución son proyectos que muy pronto permitirán satisfacer necesidades básicas, mejorar las condiciones para la promoción de la recreación y la comunicación veredal de modo que el beneficio sea a la comunidad no solo rural sino también urbana, también se logró las bases para el inicio de un nuevo programa de vivienda para las personas más necesitadas del área tanto rural como urbana de estratos bajos trabajando de la mano con la oficina de acción social que viene trabajando con el programa de adulto mayor y ha evidenciado las necesidades de adultos con limitaciones físicas y que requieren del apoyo de la administración al no contar con los recursos suficientes para mejorar la infraestructura física de sus viviendas, este trabajo se llevara a cabo con una nueva metodología en el que los ciudadanos no tendrán que inscribirse en la oficina de planeación y obras públicas del municipio si no que se recorrerán las veredas del municipio en busca de las familias con necesidades básicas en sus viviendas y que no hayan recibido auxilios, además de los casos del programa de adulto mayor.

4.3 IMPACTOS DEL TRABAJO DESARROLLADO

El impacto del trabajo social a la comunidad de Samacá trajo consigo aportes significativos de diferentes ámbitos, crecimiento profesional y personal, pero uno de los factores más gratificantes fue el aportar al desarrollo del municipio, y el sentirse útil en el municipio que nos vio crecer y nos ha brindado sus mejores recursos. Las necesidades que presenta un municipio aplica a los diferentes campos acción de la ingeniería, vías, infraestructura, hidráulica, vivienda, entre otras, es por esto y que al trabajo desarrollado a lo largo de estos cinco meses permitió contribuir a compartir, reforzar y aprender conocimientos en los distintos campos de la ingeniería civil en pro del cumplimiento un objetivo y ampliar la visión del campo de acción al que desea profundizar. Esta experiencia permitió aplicar y ver los campos en los que se podía aplicar cada uno de los conocimientos, metodologías que fueron aprendidas durante los estudios y pregrado y que en su momento no se identificaba su aplicación y/o utilidad. El desarrollo permitió tomar el papel de responsabilidad y compromiso con cada una de las actividades asignadas en los diferentes contextos sin importar el grado de dificultad, demostrando que el estudiante de la facultad de ingeniería civil de la universidad Santo Tomas seccional Tunja está en la capacidad de emprender retos y responder de manera eficiente y eficaz a estos; además trajo consigo la paciencia de atender y de responder a cada una de las inquietudes y necesidades que presenta la comunidad ante la oficina de planeación donde los recursos no son los suficientes por lo que se deben establecer un grado de priorización de los mismo, ya que se tiene que limitar un beneficio a hasta un determinado número de beneficiarios.

5. CONCLUSIONES

- Se cumplió el objetivo de aplicar los conocimientos de diseño estructural, vías, geomática, entre otros, adquiridos durante los estudios de pregrado con el apoyo profesional y técnico a actividades prácticas por medio del trabajo social en la oficina de planeación y obras públicas del municipio de Samacá.
- Gracias a las necesidades de la comunidad del sector la cumbre del municipio de Samacá en la adecuación de la cancha deportiva se logró aplicar los conocimientos en diseño estructural y presupuesto de obra en la adecuación del coliseo sector la cumbre.
- Se comprendió la importancia de la realización de censos a las viviendas en zonas de riesgo por ronda en los sectores más críticos del municipio, ya que permito establecer un proyecto que permite la reubicación de veinticinco (25) familias vulnerables previniendo una calamidad humana ante una emergencia natural.
- Se identificó la importancia de la planeación y realización de los estudios previos en la formulación de proyectos de distinta índole, de manera que estos garanticen la calidad de las obras a ejecutar, cumplimiento de cronogramas y presupuestos dentro los tiempos y costos establecidos, evitando adiciones y sanciones.
- Se evidenció en el transcurso del trabajo social la falta de profesionalismo y compromiso de parte de los profesionales encargados de tramitar licencias de construcción, debido a que los diseños estructurales son elaborados por arquitectos y no por ingenieros estructurales o en su defecto ingenieros civiles, ya que no cumplen con dimensiones mínimas de vigas y columnas, traslapes y sus respectivos despieces, además de la seriedad de las propuestas de proyectos por parte de algunos contratistas al querer prender llevar a cabo un solo estudio de suelo para el diseño de cubiertas de escuelas que se encuentran ubicadas en diferentes veredas del municipio con distintas características de suelos.
- Por medio del proyecto de mejoramiento de vivienda se logró profundizar los conocimientos en la programación de hojas de cálculo en Excel y la elaboración de presupuesto de obra, además de tomar la importancia de la medición de cantidades por vivienda y la selección de ítems que cumplan con los materiales requeridos, en este caso de acuerdo a los precios gobernación.

- A lo largo del desarrollo de las distintas actividades se evidencio que de acuerdo a las políticas y/o condiciones establecidas para la ejecución de determinados proyectos la imposibilidad de ayudar a familias del sector rural que presentan la carencia de elementos básicos que componen la unidad de vivienda, debido a que ya han recibido colaboración por administraciones pasadas, lo que eran exentas de aplicar a la aprobación de dicho proyecto.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implantación de ideas que no requieran modificaciones continuas, empleando un plan de trabajo organizado sobre las actividades que se desarrollaran despejando cualquier tipo de dudas e inquietudes por medio del trabajo en equipo.
- Es indispensable seleccionar la necesidad más básica a subsanar ya que los recursos son limitados para cada beneficiario, de la misma manera que se llevar a cabo un proceso de búsqueda de las propiedades de los beneficiarios de forma de cumpla con los requisitos preestablecidos
- Es fundamental elaboran un bosquejo o plano sobre la implantación de cualquier tipo de diseño de forma que permita su acceso ante cualquier inquietud y como plano de referencia.
- Programación de hojas de cálculo de modo que facilite el trabajo de cuantificación de cantidades de obra de para cada una de las viviendas beneficiarias y la programación de la hoja de presupuesto de manera que este enlazada con los APU's.
- Establecer un trabajo mancomunado con la comunidad de manera que se determinen las necesidades a suplir de cualquier ámbito.

GLOSARIO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios.

FORMULARIO: un formulario es un documento, ya sea físico o digital, diseñado para que el usuario introduzca datos estructurados (nombres, apellidos, dirección, etc.) En las zonas correspondientes, para ser almacenados y procesados posteriormente.

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN: es un permiso de construcción requerido, normalmente por la administración local, para la realización de cualquier tipo de construcción, supone la autorización municipal para realizar las obras. Su fin es comprobar la adecuación de la solicitud de licencia a lo establecido en la normativa urbanística.

MEJORAMIENTO DE VIVIENDA: proceso por el cual el beneficiario del subsidio supera una o varias de las carencias básicas de una vivienda perteneciente a un desarrollo legal o legalizado, o a una edificación, en aspectos tales como, su estructura principal, cimientos, muros o cubiertas, carencia o vetustez de redes eléctricas o de acueducto, y cuyo desarrollo exige la consecución de permisos o licencias previos ante las autoridades competentes.

PRESUPUESTO: es aquél que por medio de mediciones y valoraciones da a conocer el costo de la obra a ejecutar.

USO DE SUELO: el certificado de uso de suelo es el documento que especifica la zonificación y reglamentación de usos del suelo rural para las áreas de conservación y protección ambiental, las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de los recursos naturales, las áreas e inmuebles considerados como patrimonio cultural, las áreas del sistema de servicios públicos y las áreas de amenazas y riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Samacá. (22 de Agosto de 2016). Recuperado el 2017, de Localización geográfica: http://www.samaca-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

CONTRERAS, F. (2017). *Diseño de la estructura de pavimento para el proyecto de "Construcción de la placa huella que comunica los sectores de cuatro copas a la escuela chorrera de Samacá"*. Samacá. Recuperado el Agosto de 2017

Definición de proyectos. Especificaciones, tipos y fases de un proyecto. (s.f.). Recuperado el Julio de 2017, de Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones 2º STI: <https://sites.google.com/site/gestiondeproyectos2sti/1a-evaluacion/tema-01-documentos-de-las-instalaciones/definicion-de-proyectos-especificaciones-tipos-y-fases-de-un-proyecto>

Formulario. (14 de Agosto de 2017). Recuperado el Agosto de 2017, de Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Formulario>

MUNICIPIO DE SAMACÁ. (2015). *Acuerdo N°. 008 revisión del esquema de ordenamiento territorial* (Vol. 1). Samacá. Recuperado el 2017

Presupuesto de obra. (s.f.). Recuperado el Julio de 2017, de Definiciones web: <https://www.google.com.co/search?q=presupuesto+de+obra&oq=presupuesto+de+obra&aqs=chrome..69i57j69i60j69i57j69i61l3.2920j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.

Samacá, A. d. (2017). *Alcaldía de Samacá.* Obtenido de http://www.samaca-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

SECRETARIA DE PLANEACIÓN. (2016). *Construcción de placa huella de la vía que comunica los sectores cuatro copas a la escuela chorrera del municipio de Samacá, Boyacá.* Alcaldía de Samacá, Boyacá, Samacá.

SECRETARIA DE PLANEACIÓN. (2017). *Construcción de vivienda nueva para familias vulnerables y prevención de riesgo de inundación en el municipio de Samacá departamento de Boyacá.* Alcaldía de Samacá, Boyacá, Samacá.

Wikipedia. (2017). *Licencia de obra.* Samacá: https://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_de_obra.

7. APENDICE Y ANEXOS

7.1 BITÁCORA

7.2 ANEXOS

ANEXO A. ADECUACIÓN COLISEO SECTOR LA CUMBRE

ANEXO B. FORMATOS RONDA

ANEXO C. ESPECIFICACIONES TECNICAS

ANEXO D. PLACA HUELLA

ANEXO E. CANCHA EN GRAMA NATURAL

ANEXO F. MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

ANEXO G. VISITAS DE INSPECCIÓN

ANEXO H. LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

ANEXO I. CERTIFICADO USO DE SUELO

7.3 CONVENIO

7.4 PLANOS

7.5 CERTIFICACIÓN

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACION DE LA ALCALDÍA DE SAMACÁ

CERTIFICA:

Que la señora **NANCY RUBIELA BUITRAGO SIERRA**, identificada con cédula de ciudadanía número **1.056.803.169** expedida en Samacá, estudiante de Ingeniería Civil de la **UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA**, Realizo las siguientes actividades:

- Especificaciones técnicas del coliseo multifuncional del municipio del municipio de Samacá, actividad ejecutada los días 24 y 25 de mayo de 2017.
- Especificaciones técnicas remodelación plaza de mercado municipio de Samacá, Departamento de Boyacá, centro Oriente. actividad ejecutada los días 10 y 13 de marzo de 2017.
- Usos de Suelo del consecutivo N° 198 al número 207 y 236.
- Revisión Técnica documentos solicitud licencia de construcción radicados N°1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1139.

Se firma en Samacá, a los dieciocho (18) días del mes de Agosto de dos mil diecisiete (2017).


DANILO ALEXANDER MANCHA VALDERRAMA
Secretario de Planeación y Obras Públicas


Proy. Formada 98

Carrera 6 No. 4-53 Parque Principal Samacá - Boyacá Colombia
Código Postal 153660
Tels. (0*8) 737 2095 - 737 2890 - 737 2085
contactenos@samaca-boyaca.gov.co

