

ASISTENTE DE INSPECCIÓN DE LA MALLA VIAL Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
DESARROLLADAS EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA



Universidad
del Cauca

JORGE IVÁN RAMÍREZ AGUIRRE

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN-CAUCA
2016

ASISTENTE DE INSPECCIÓN DE LA MALLA VIAL Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
DESARROLLADAS EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA



Universidad
del Cauca

JORGE IVÁN RAMÍREZ AGUIRRE

INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL EN LA
UNIVERSIDAD DEL CAUCA

DIRECTOR:
ING. ALEXANDRA ROSAS PALOMINO.

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
POPAYÁN-CAUCA
2016



NOTA DE ACEPTACIÓN

El director y el jurado de la Práctica Profesional ASISTENTE DE INSPECCIÓN DE LA MALLA VIAL Y SEGUIMIENTO DE OBRAS DESARROLLADAS EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA, realizada por JORGE IVÁN RAMÍREZ AGUIRRE una vez evaluado el informe final y la sustentación del mismo, autorizan al egresado para que desarrolle las gestiones administrativas para optar por el título de Ingeniero Civil.

Ing. Alexandra Rosas Palomino.
Directora de Pasantía

Ing. José Fernando Sánchez
Jurado

Popayán, 16 de junio de 2016



AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirme y permitir realizar este gran sueño de ser Ingeniero Civil, a mis padres, hermano y familiares por apoyarme, brindarme su comprensión y confianza durante esta etapa en mi vida.

A la Universidad del Cauca por permitir formarme como profesional y especialmente a los profesores de la Facultad de Ingeniería Civil por aportar sus conocimientos para mi formación.

A la Ingeniera Alexandra Rosas, quien no solo fue mi directora de grado sino que durante mi formación profesional me colaboró en todo lo que pudo.

A mis compañeros de clase los cuales fueron de gran soporte en mi formación profesional con los cuales generamos una competencia sana que fue de gran ayuda para cumplir cada meta que nos propusimos.

Al Arquitecto Harold Naranjo Secretario de Infraestructura y al Doctor Jaime Ríos, Alcalde Municipal de Roldanillo (Valle), por haberme permitido ser parte de este proceso.



CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	12
1.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
2 INFORMACIÓN GENERAL	13
2.1 NOMBRE DEL PASANTE	13
2.2 ENTIDAD RECEPTORA	13
2.3 DIRECTOR POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD	13
2.4 TUTOR POR PARTE DE LA ENTIDAD RECEPTORA	13
2.5 DURACIÓN DE LA PASANTÍA	13
3 ENTIDAD RECEPTORA	14
3.1 MUNICIPIO DE ROLDANILLO	14
3.1.1 <i>Contacto</i>	15
3.1.2 <i>Localización del municipio</i>	15
3.1.3 <i>Organigrama administrativo del Municipio de Roldanillo-Valle del Cauca</i>	17
3.1.4 <i>Vías de comunicación</i>	18
3.1.5 <i>Principales contratos vigentes del municipio</i>	19
4 ACTIVIDADES REALIZADAS	20
4.1 MALLA VIAL MUNICIPAL	20
4.1.1 <i>Vías urbanas</i>	20
4.1.1.1 <i>Contrato AO-002-2016</i>	21
4.1.2 <i>Vías rurales</i>	28
4.2 RECUPERACIÓN DEL PARQUE ELÍAS GUERRERO	31
4.2.1 <i>Información general del contrato</i>	31
4.2.2 <i>Actividades realizadas:</i>	32



4.3	CONSTRUCCIÓN DE UN COLISEO CUBIERTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL JORGE ISAAC	36
4.3.1	<i>Información general del contrato.</i>	36
4.3.2	<i>Actividades realizadas.</i>	37
4.4	CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INTEGRACIÓN CIUDADANA	39
4.4.1	<i>Información general del contrato</i>	39
4.4.2	<i>Actividades realizadas</i>	40
4.4.2.1	Bitácora de resumen de actividades	40
4.4.2.2	Control en obra del diseño estructural	44
4.4.2.3	Control de fundición de concreto	45
4.5	ACTIVIDADES DE APOYO EN LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA	49
5	EXPERIENCIA ADQUIRIDA	50
6	CONCLUSIONES	51
7	BIBLIOGRAFÍA	52
8	ANEXOS	53



LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Información general del contrato AO-002-2016.	21
Tabla 2. Relación de actas del contrato AO-002-2016.	22
Tabla 3. Cantidades finales de obra de contrato AO-002-2016.	22
Tabla 4. Información general del contrato LP 003 de 2015.	31
Tabla 5. Información general del contrato LP 001 de 2015.	36
Tabla 6. Información general del contrato LP 007 de 2015.	39
Tabla 7. Resumen actividades C.I.C febrero.	40
Tabla 8. Resumen actividades C.I.C marzo.	41
Tabla 9. Resumen actividades C.I.C abril.	42



LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica en Colombia.	16
Figura 2. Organigrama de Municipio.	17
Figura 3. Ubicación del Municipio en el Norte del Valle del Cauca.	18
Figura 4. Estado inicial de las vías mejoradas.	21
Figura 5. Ubicación de las vías objeto de reparcho.	23
Figura 6. Limpieza de huecos.	24
Figura 7. Extendido de mezcla asfáltica.	25
Figura 8. Compactación de mezcla asfáltica.	25
Figura 9. Estado de las vías urbanas.	26
Figura 10. Distribución de las vías urbanas.	27
Figura 11. Mejoramiento de vías rurales zona plana con material fresado.	29
Figura 12. Mantenimiento y nivelación de vías rurales zona montañosa.	29
Figura 13. Recuperación de la vía que comunica las veredas Mateguadua y Montañuela.	30
Figura 14. Placa huella en la zona urbana montañosa.	30
Figura 15. Instalación de adoquines.	32
Figura 16. Mejoramiento de la fuente de agua.	33



Figura 17. Módulos comerciales.	33
Figura 18. Plaza de banderas.	34
Figura 19. Instalaciones para lustrabotas.	34
Figura 20. Columnas coliseo Normal.	37
Figura 21. Estructura de la cubierta.	38
Figura 22. Planta cimentación principal	44
Figura 23. Diseño estructural zapatas C.I.C	45
Figura 24. Vibrado de concreto en vigas de cimentación.	46
Figura 25. Excavación en zona de graderías.	46
Figura 26. Vigas de cimentación zona de graderías.	47
Figura 27. Columnas principales eje B.	47
Figura 28. Colocación bloques de concreto.	48
Figura 29. Estado actual de la zona de graderías.	48
Figura 30. Zona de tarima.	49
Figura 31. Visita bocatoma Corregimiento de Cajamarca.	50



LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Resolución No. 063 de 2016 autorización trabajo de grado	53
Anexo 2. Certificado de horas de práctica expedido por la alcaldía	54



INTRODUCCIÓN

La Ingeniería Civil tiene como fin la transformación de los recursos que brinda la naturaleza para ponerlos al servicio de la comunidad, razón por la cual el Ingeniero debe de tener conocimientos que le permitan diseñar, planear, coordinar, dirigir, administrar, evaluar y construir proyectos hidráulicos, estructurales, viales, ambientales, entre otros.

El trabajo de grado en modalidad de práctica profesional se realizó para optar al Título de Ingeniero Civil en la Universidad del Cauca y se enfocó en la práctica como pasante en la Alcaldía Municipal de Roldanillo-Valle del Cauca. En dicho Municipio se están construyendo obras para el beneficio de la comunidad como lo son: la remodelación del parque principal del Municipio, la construcción de un Centro de Integración Ciudadana y la construcción de un Coliseo Cubierto en una institución educativa. La Secretaría de Infraestructura y Vivienda es la encargada de velar por el normal cumplimiento de las obras que se están desarrollando en el municipio, así como mejorar el nivel de vida de la comunidad por medio de obras civiles.

Como estudiante del programa de Ingeniería Civil durante la práctica profesional se realizaron actividades como: seguimiento de obra en todo el proceso contractual, tanto en la parte administrativa como en la constructiva, supervisión técnica de la obra, análisis de calidad de los materiales y elaboración de presupuestos; de igual forma, se brindó la oportunidad al estudiante de realizar inspección rutinaria a la malla Vial y brindar criterios para la solución más adecuada de los problemas que pudieran presentarse.



1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

- Cumplir las funciones de asistente de inspección de la malla vial y seguimiento de obras desarrolladas en el Municipio de Roldanillo-Valle en la Secretaría de Infraestructura y Vivienda del Municipio.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un seguimiento permanente a las obras en representación de la Secretaría de Infraestructura y Vivienda para vigilar e informar al supervisor encargado acerca del desarrollo de las obras.
- Apoyar al supervisor en la vigilancia de las obras para que éstas se desarrollen según el contrato de obra.
- Apoyar en la inspección rutinaria de la malla vial municipal y plantear soluciones oportunas a los problemas que puedan resultar.
- Llevar registro de las actividades realizadas.



2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 NOMBRE DEL PASANTE

Jorge Iván Ramírez Aguirre

2.2 ENTIDAD RECEPTORA

Alcaldía Municipal de Roldanillo-Valle del Cauca

2.3 DIRECTOR POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD

Ingeniera Alexandra Rosas Palomino.

2.4 TUTOR POR PARTE DE LA ENTIDAD RECEPTORA

Arquitecto Harold Mauricio Naranjo Cortés.

2.5 DURACIÓN DE LA PASANTÍA

El tiempo exigido por la Universidad del Cauca es de quinientas setenta y seis (576) horas, las cuales iniciaron a contar a partir de febrero de 2016 y terminaron en el mes de abril de 2016.



3 ENTIDAD RECEPTORA

3.1 MUNICIPIO DE ROLDANILLO

Misión

El Municipio de Roldanillo tiene como misión asumir la Constitución Nacional, las Leyes y las Normas, mejorar la Administración Pública, el servicio a la comunidad, teniendo claro los principios y fundamentos fortaleciendo los sectores básicos e invirtiendo en lo social de acuerdo a las necesidades de la comunidad, fomentar la participación ciudadana, promoviendo los derechos y deberes de los Roldanillenses, implementando los planes, programas y objetivos para un avance humano, apostándole al mejoramiento de los servidores públicos devolviendo la confianza en el Estado, respetando los derechos humanos, siendo un Municipio de excelente gestión pública.

Visión

En el año 2.020 Roldanillo será un Municipio con todas sus fortalezas potencializadas, incluyente, con alto grado de participación ciudadana, con una comunidad comprometida con el avance en los programas sociales, de prosperidad y de competitividad. Roldanillo será un Municipio seguro, confiable, donde el ciudadano, la empresa privada e inversionistas se sientan seguros de invertir en Roldanillo, generando una mejor calidad de vida vislumbrada a través de mayor empleo y educación. Implementará la inclusión de grupos, etnias y minorías según sea el caso. Roldanillo potencializará las herramientas de planeación y gestión financiera para el bien de toda la comunidad.



3.1.1 Contacto

Nombre: Alcaldía Municipio de Roldanillo

Alcalde Municipal: Jaime Ríos Álvarez

Dirección: Carrera 7 N°7-17-Roldanillo-Valle del Cauca.

Código postal: 761550

PBX: 2490000 ext. 101

e-mail: alcaldia@roldanillo-valle.gov.co

Página Web: www.roldanillo-valle.gov.co

Secretaría de Infraestructura y Vivienda

Secretario de despacho: Harold Mauricio Naranjo Cortes.

Dirección: Carrera 7N°7-17-Tercer Piso

Tel: (57) (032)2490000 ext. 107

e-mail: sec.infraestructura@roldanillo-valle.gov.co

3.1.2 Localización del municipio

El Municipio de Roldanillo se encuentra ubicado al Norte del Valle en las coordenadas Latitud Norte 4° - 24' – 40" y Longitud Oeste 76° - 9' – 16", tiene una extensión de 21.147 ha. de las cuales 68% (14.269 ha.) están en zona de ladera, 30.7% (6.605 ha) están en la zona plana y el casco urbano conforma el 1% (368.5 ha); se encuentra ubicado al Norte del Departamento a 135 km de la ciudad de Cali, limita al norte con el Municipio de la Unión; al sur con el Municipio de Bolívar, al Oriente con los Municipios de Zarzal y La Victoria y al Occidente con el Municipio de El Dovio. Ver figura 1.



Extensión

Extensión total: 217 km²

Extensión área urbana: 2.8 km²

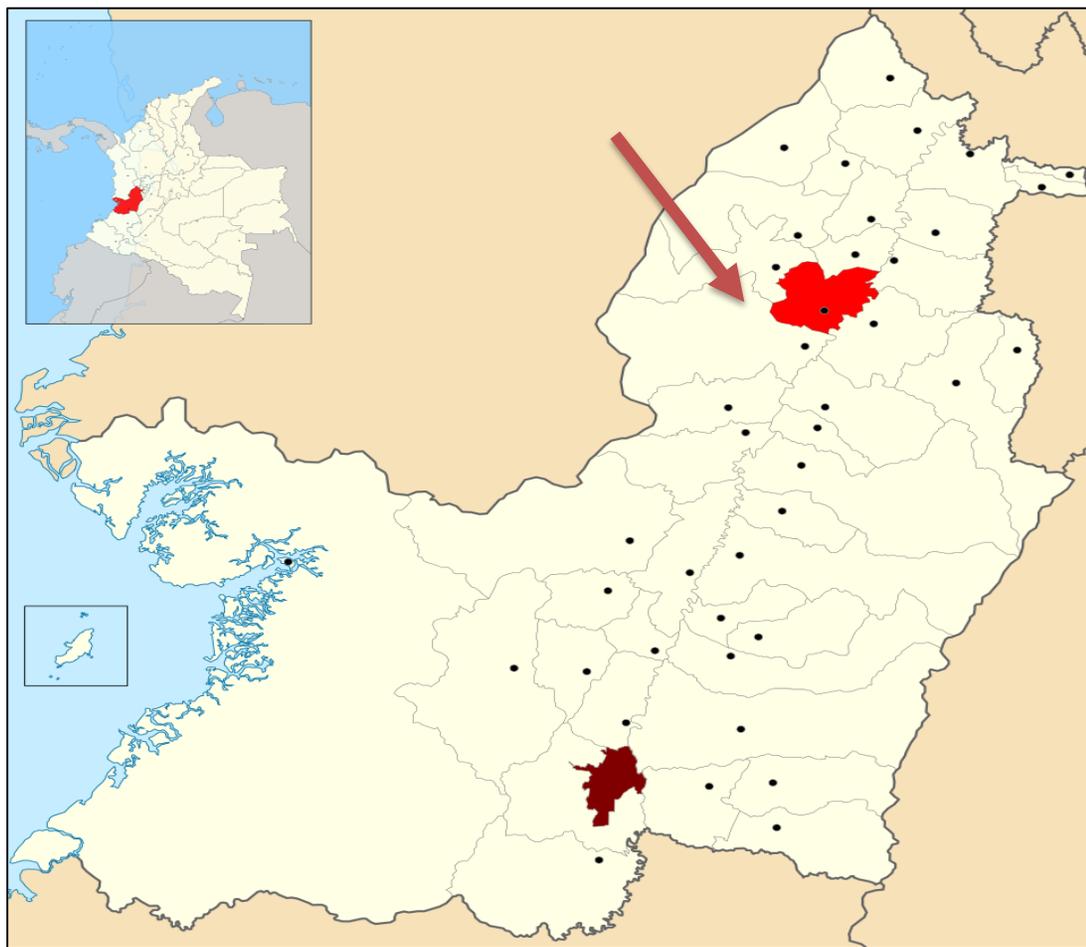
Extensión área rural: 214.2 km²

Altitud de la cabecera municipal: 966 m.s.n.m.

Temperatura media: 23 °c

Distancia de referencia: 80 km aproximadamente de Pereira.

Figura 1. Ubicación geográfica en Colombia



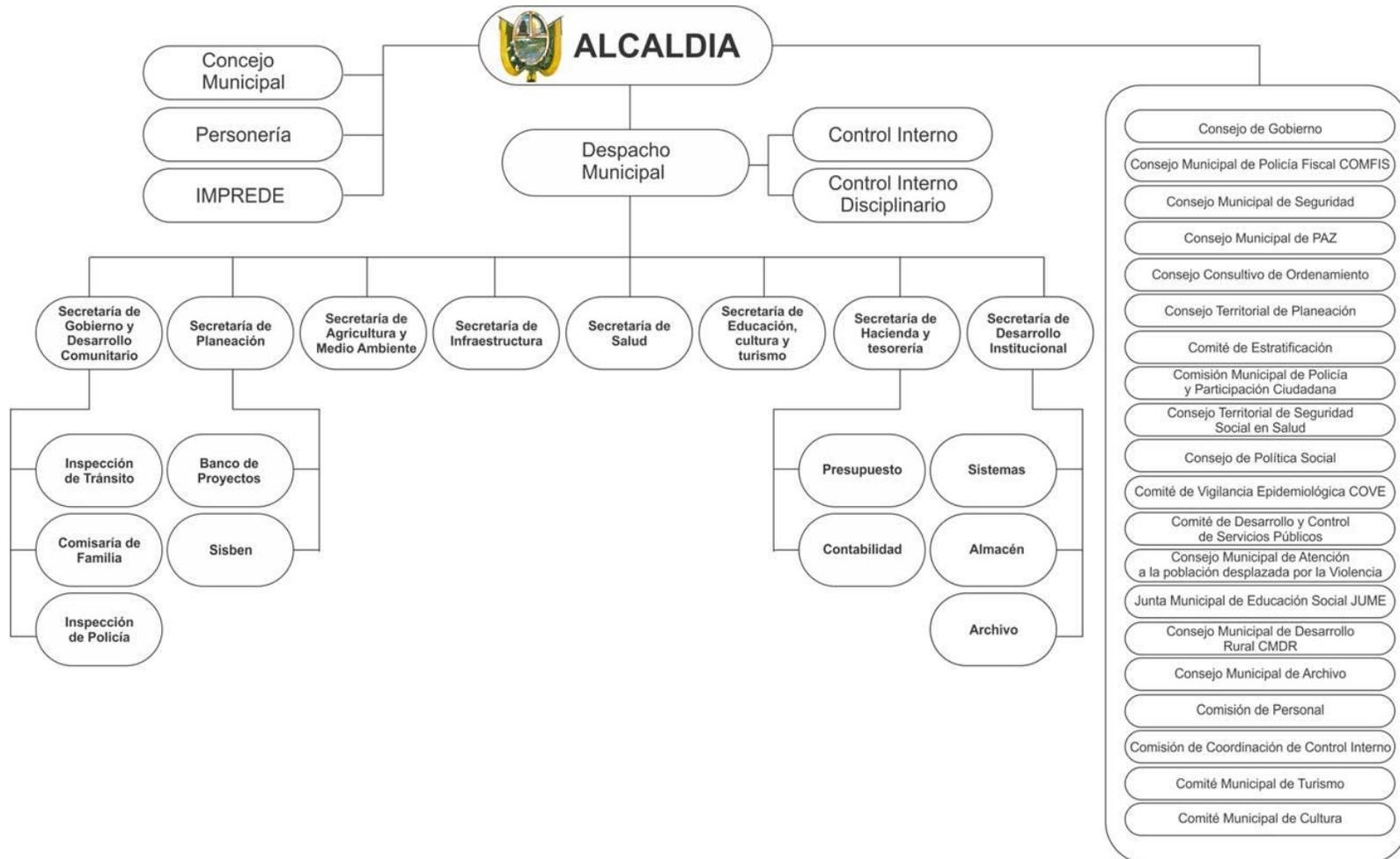
Fuente: página Web del municipio

La figura 2 muestra el organigrama administrativo del Municipio de Roldanillo-Valle del Cauca.



3.1.3 Organigrama administrativo del Municipio de Roldanillo-Valle del Cauca

Figura 2. Organigrama del Municipio.

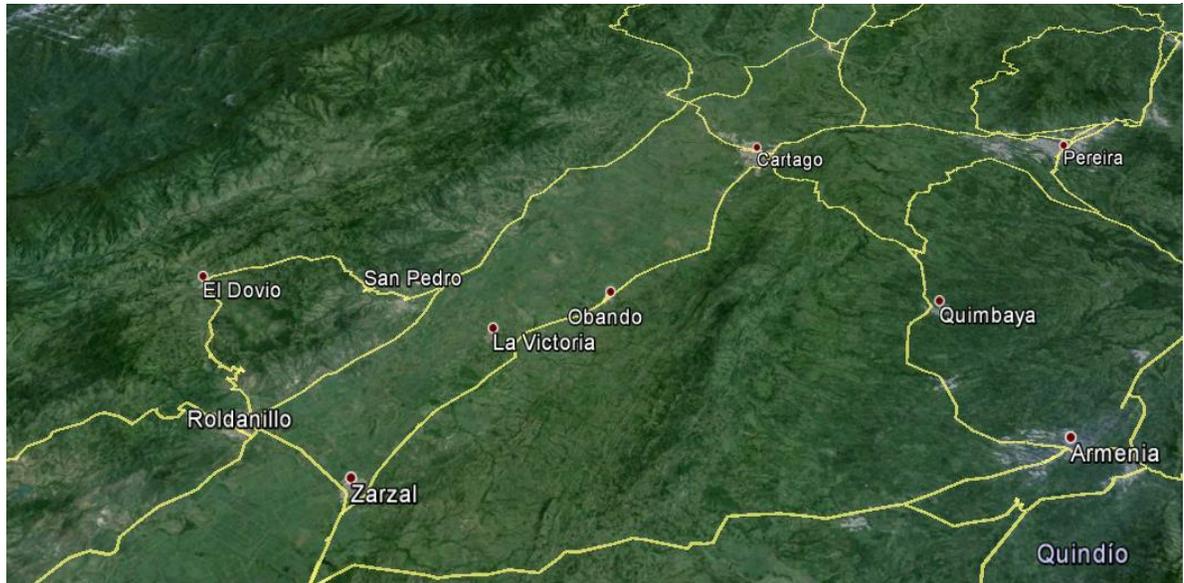


Fuente página Web del Municipio de Roldanillo



3.1.4 Vías de comunicación

Figura 3. Ubicación del Municipio en el Norte del Valle del Cauca.



Fuente: GoogleMaps

El municipio de Roldanillo cuenta con varias vías terrestres por medio de las cuales se comunica con el resto del Departamento y con el centro del país. Roldanillo se comunica con el Municipio de El Dovio por vía secundaria pavimentada.

La Vía Panorama hace de variante y une los Municipios de la margen izquierda del río Cauca y comunica a Roldanillo con Cartago, La Unión, Bolívar y Riofrio, así mismo esta vía comunica a Roldanillo con los departamentos del Eje Cafetero.

Otra vía Departamental importante es la que comunica a Roldanillo con el Municipio de Zarzal, articulándose con la Vía Panamericana que une el Departamento de Sur a Norte y haciendo conexión con los Departamentos del Eje Cafetero.

Roldanillo cuenta además con una completa red de vías interveredales, unas pavimentadas y otras en afirmado, que se encuentran en regular estado. La parte que le corresponde del río Cauca es navegable para embarcaciones pequeñas.



3.1.5 Principales contratos vigentes del municipio

En el Municipio se están construyendo tres obras, que son las siguientes:

- Construcción de Coliseo Cubierto en la Institución Educativa Normal Superior Jorge Isaac.
- Recuperación del parque Elías Guerro.
- Construcción de un Centro de Integración Ciudadana.

En las anteriores obras la Secretaria de Infraestructura y Vivienda tiene la función de supervisar el contrato de obra.



4 ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la pasantía se realizaron diferentes actividades concernientes a la inspección rutinaria a la malla vial municipal, seguimiento a las diferentes obras que se están desarrollando en el municipio y apoyo en el cálculo de presupuestos de proyectos; a continuación se describe cada una de ellas:

4.1 MALLA VIAL MUNICIPAL

En cuanto a la malla vial en el municipio se realizaron labores de inspección y se programaron actividades de mantenimiento y mejoramiento de las vías urbanas y rurales. En las vías urbanas se realizaron labores de mantenimiento correctivo como reparcho en los sitios más críticos. Debido a que en las zonas rurales las vías en su gran mayoría están sin pavimentar se realizaron labores de nivelación, esta actividad se llevó a cabo en algunos corregimientos de la zona rural plana y en algunos corregimientos de la zona rural montañosa.

4.1.1 Vías urbanas

Se realizó inspección a las calles en estado crítico y se programó su mantenimiento, el mejoramiento se realizó con mezcla asfáltica. Para realizar este reparcho se hizo la INVITACIÓN PÚBLICA No. MC-002-2016, la tabla 1. resume la información general del contrato.

La figura 4 muestra el estado en que se encontraban algunas vías urbanas antes del mejoramiento



Figura 4. Estado inicial de las vías mejoradas.



Fuente propia

4.1.1.1 Contrato AO-002-2016

Tabla 1. Información general del contrato AO-002-2016.

CONTRATO No.:	AO-002-2016
OBJETO:	REPARCHEO A TODO COSTO EN MEZCLA ASFÁLTICA DENSA, PARA VÍAS URBANAS EN LOS SITIOS QUE INDIQUE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE
VALOR INICIAL:	\$19.233.369
VALOR ADICIONAL:	\$8.500.000
PLAZO INICIAL:	10 DÍAS
PLAZO ADICIONAL:	30 DÍAS
CONTRATANTE:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE ROLDANILLO-VALLE
CONTRATISTA:	CARLOS EDUARDO HENAO
SUPERVISOR MUNICIPIO:	SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
FECHA DE INICIO:	25 DE ENERO DE 2016
FECHA DE TERMINACIÓN:	4 DE FEBRERO DE 2016
MUNICIPIO:	ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA

Fuente propia, elaborada a partir del formato utilizado por la entidad.



Tabla 2. Relación de actas del contrato AO-002-2016.

ACTA DE INICIO	25 DE ENERO DE 2016
ACTA DE MAYORES Y MENORES No. 1	01 DE FEBRERO DE 2016
OTRO SI No.001	01 DE FEBRERO DE 2016
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA	02 DE MARZO DE 2016
ACTA FINAL DE OBRA	02 DE MARZO DE 2016

Fuente propia, elaborado a partir del formato utilizado por la Secretaría de Infraestructura y Vivienda.

Tabla 3. Cantidades finales de obra de contrato AO-002-2016.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
IMPRIMACIÓN MC-70	M2	259
CARPETA ASFÁLTICA (MDC ₂)	M2	259
LIMPIEZA DE BACHES	M2	259
ACARREO DE MATERIALES	M2	2798

Fuente propia, elaborado a partir del formato utilizado por la Secretaría de Infraestructura y Vivienda.

Durante el desarrollo del contrato AO-002-2016 el contratista realizo las siguientes actividades:

- Cerramiento de vías.
- Localización de las vías a intervenir.
- Retiro de material suelto perjudicial y barro seco.
- Retiro de polvo.
- Aplicación de ligante.
- Extensión de la mezcla asfáltica.
- Compactación de la mezcla asfáltica.



Vías objeto del mejoramiento (ver figura 5):

- 1) Calle 9 entre el cementerio y la "Y" de la salida a La Unión
- 2) Calle 12 entre carreras 2 y 3
- 3) Carrera 7 con calle 6 esquina
- 4) Carrera 2 entre la glorieta de la universidad Antonio Nariño y la carrera 3
- 5) Carrera 7 entre calles 8 y 9
- 6) Calle 8 entre carrera 7 y 6
- 7) Hueco. Ubicado aproximadamente en el km 6 de la vía Roldanillo-Zarzal.
- 8) Carrera 7 entre la glorieta de la Granja Departamental hasta la calle 11
- 9) Calle 12 con carrera 6 esquina.

Figura 5. Ubicación de las vías objeto de reparcho.



Fuente: editada de Google Maps

Para el desarrollo de este contrato el Secretario de Infraestructura y Vivienda designó al pasante como auxiliar para supervisar que todas las actividades se realizaran de acuerdo al contrato. Es así como se revisaron las cantidades contratadas, ubicación, que se realizaran las actividades de una forma idónea como limpieza, riego de ligante, extendido de la mezcla y su compactación, de igual forma se verificó que el personal de trabajo fuera el indicado en el contrato.

- Se verifica que se realice un adecuado cajeo a los huecos y que se encuentren libres de polvo antes de regar el ligante. Ver figura 6.

Figura 6. Limpieza de huecos.



Fuente propia

- Al momento de regar la mezcla asfáltica se verifica que sea homogénea y que su espesor no sea muy delgado. Ver figura 7.



- Al momento de la compactación se verifica que la mezcla no quede quebrada y que su textura sea normal. Ver figura 8.

Figura 7. Extendido de mezcla asfáltica.



Fuente propia.

Figura 8. Compactación de mezcla asfáltica.

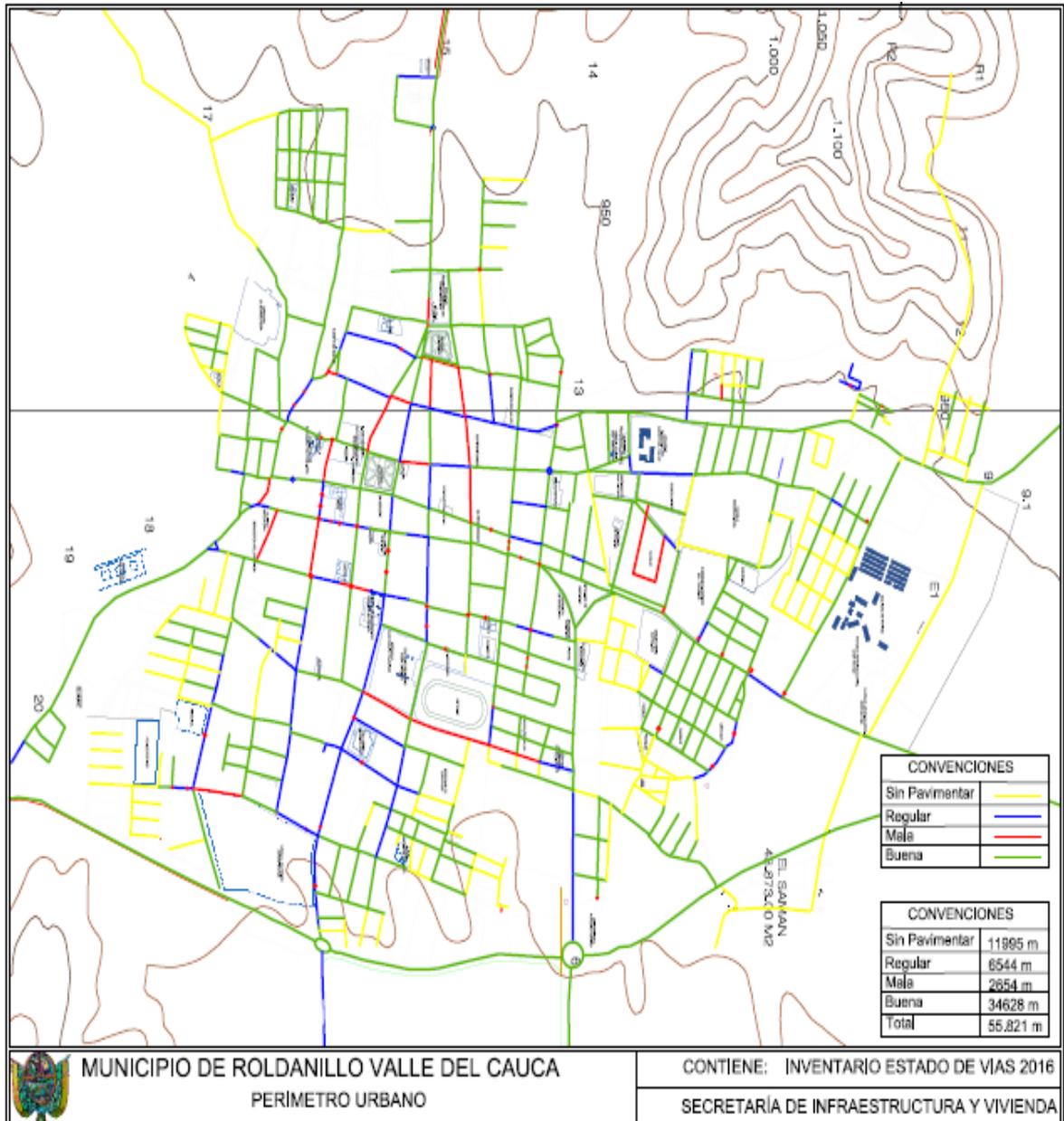


Fuente propia.



En cuanto a las vías urbanas también se realizó un inventario clasificándolas en: buenas, regulares, en mal estado y sin pavimentar. En la figura 5 se observa la clasificación de las vías, según criterio del pasante.

Figura 9. Estado de las vías urbanas.



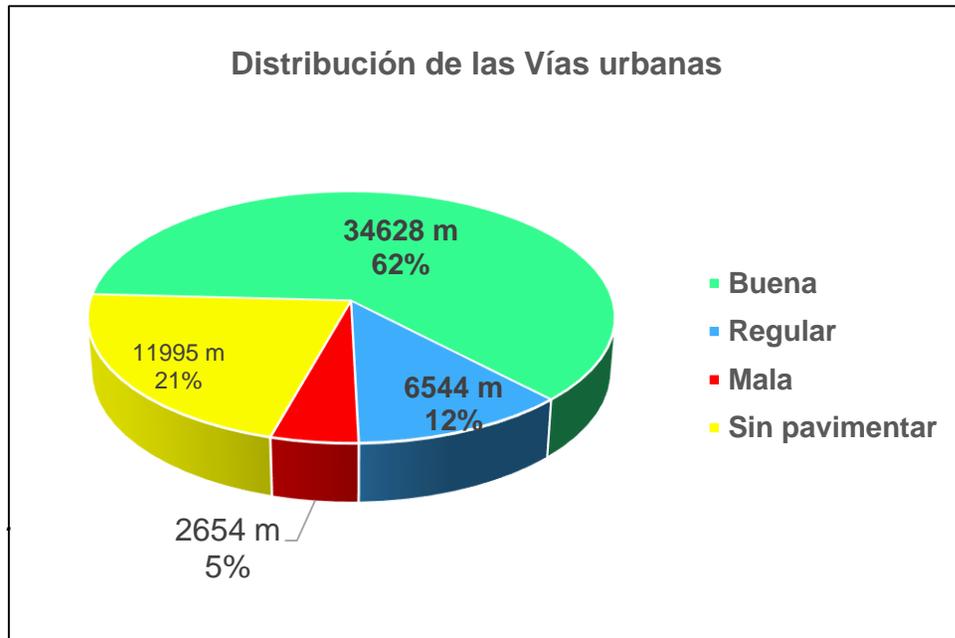
Fuente Secretaría de Infraestructura y Vivienda, editado por el pasante.



La caracterización de las vías se realizó mediante apreciación visual según los siguientes criterios:

- Buena: Se calificaron como vías buenas aquellas que no presentan grietas o baches que generen incomodidad o riesgo para los usuarios.
- Regulares: Se calificaron como vías regulares las que presentan pequeños problemas en su carpeta de rodadura como grietas o pequeños huecos que se pueden mejorar con reparcho,
- Malas: Como vías en mal estado se calificaron aquellas que presentan graves problemas en su estructura generando un gran peligro para los usuarios.
- Vías sin pavimentar: Aquellas vías que están en afirmado o tierra.

Figura 10. Distribución de las Vías urbanas.



Fuente: elaboración propia



4.1.2 Vías rurales

Se realizó el reconocimiento del estado de las vías rurales y se programaron las siguientes actividades:

- Mejoramiento y nivelación de la vía que comunica a los corregimientos de Morelia, Simón Bolívar y el Rincón.
- Mejoramiento y nivelación de las vías del corregimiento de El Hobo.
- Mejoramiento y nivelación de la vía antigua que comunica a los Municipios de Roldanillo y Bolívar en el sector Churimal-La Peña.
- Mejoramiento de las vías del corregimiento de Palmar-Guayabal con material fresado resultante del mantenimiento de la vía que comunica La Victoria-Valle con Cartago-Valle. Ver figura 11.
- Nivelación de la vía que comunica al corregimiento de Cascarillo con la cabecera municipal.
- Mejoramiento y nivelación de las vías del corregimiento de Santa Rita.
- Limpieza de la vía que comunica al corregimiento de Cáceres con la cabecera municipal.
- Seguimiento al contrato 1412 de 2015 celebrado entre el Departamento del Valle del Cauca y el Consorcio Vías Valle, por el cual se realiza el mejoramiento de vías terciarias mediante la construcción de placa huella en Municipios del Departamento del Valle del Cauca zona centro.
- Mejoramiento y nivelación de las vías de la vereda buena vista.
- Limpieza de las vías del corregimiento de Irrupa.
- Mantenimiento de la vía que comunica las veredas de Limones-Montañuela. Ver figura 12.



- En la vía que comunica a los corregimientos de Mateguadua con Montañuela se habilitó el paso, provocado por un deslizamiento de tierra. Ver figura 13.

Figura 11. Mejoramiento de vías rurales zona plana con material fresado.



Fuente propia.

Figura 12. Mantenimiento y nivelación de vías rurales zona montañosa.



Fuente propia



Figura 13. Recuperación de la vía que comunica las veredas Mateguadua y Montañuela.



Fuente propia.

En las veredas de Limones, El Castillo y Cascarillo se están mejorando las vías con tramos de placa huella; aunque el Municipio de Roldanillo no es el contratante se realizaron visitas para verificar la ubicación y calidad de los materiales. Ver figura 14.

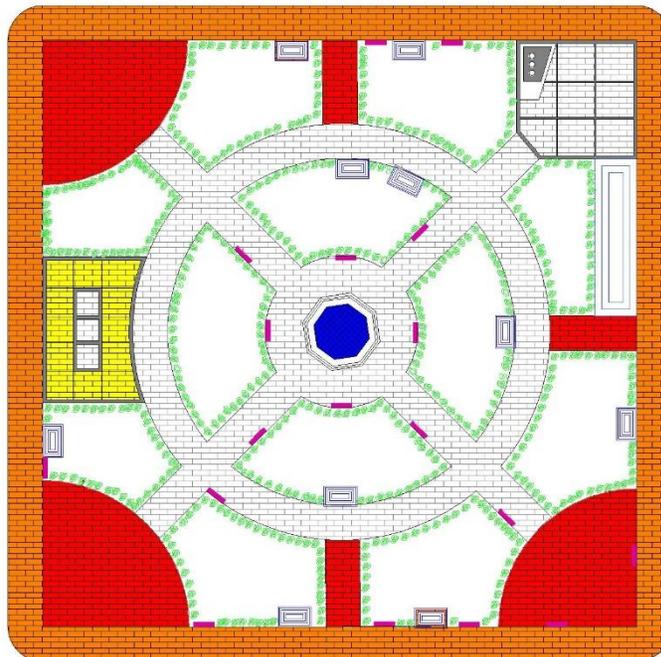
Figura 14. Placa huella en la zona urbana montañosa.



Fuente propia



4.2 RECUPERACIÓN DEL PARQUE ELÍAS GUERRERO



4.2.1 Información general del contrato

En la tabla 4. se muestra la información general del contrato de la recuperación del parque Elías Guerrero

Tabla 4. Información general del contrato LP 003 de 2015.

CONTRATO No	LP 003 DE 2015
OBJETO	RECUPERACIÓN DEL PARQUE ELÍAS GUERRERO DEL MUNICIPIO DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ROLDANILLO
CONTRATISTA	EDGAR ALBERTO CADAVID CARDONA
SUPERVISOR	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
ENTIDAD FINANCIADORA	FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO-FONADE
ESTADO	SUSPENDIDO
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$849.236.391
VALOR EJECUTADO	\$450.095.287
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO DE LA OBRA	53%

Fuente propia a partir de información del contrato



4.2.2 Actividades realizadas:

Durante el periodo de la pasantía se realizaron las actividades de instalación de adoquines en las diagonales y anillos centrales, mejoramiento de la fuente de agua, instalación de lámparas, instalación de módulos comerciales, instalaciones para los lustrabotas, adecuación de la plaza de banderas y retiro de material sobrante y escombros de la obra. La obra se suspendió por cambios en el diseño arquitectónico del teatrino, el contrato se suspendió en el mes de marzo.

En la instalación de adoquines en las diagonales y anillos centrales se revisó que todos los adoquines instalados y los cordones perimetrales estén en perfecto estado. Ver figura 15.

Figura 15. Instalación de adoquines.



Fuente propia.



El mejoramiento y enlucimiento de la fuente de agua se está realizando con granito pulido en las paredes y el enchape de los pisos en baldosa. Ver figura 16.

Figura 16. Mejoramiento de la fuente de agua.



Fuente propia.

La figura 17. muestra los módulos que se instalaron.

Figura 17. Módulos comerciales.



Fuente propia



La figura 18. muestra el mejoramiento que se le realizo a la plaza de banderas.

Figura 18. Plaza de banderas.



Fuente propia.

La figura 19. muestra la instalación construida para los lustrabotas.

Figura 19. Instalaciones para lustrabotas.



Fuente propia



El seguimiento a la obra Recuperación del Parque Elías Guerrero se realizó a diario, verificando que las actividades se realizaran de acuerdo al cronograma programado, se presentó informe diario de las actividades realizadas al supervisor del contrato. Las actividades realizadas corresponden al mes de febrero, durante los meses de marzo y abril la obra estuvo suspendida.



4.3 CONSTRUCCIÓN DE UN COLISEO CUBIERTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL JORGE ISAAC



4.3.1 Información general del contrato.

En la tabla 5. se muestra la información general del contrato de la construcción del coliseo cubierto en la Institución Educativa Normal Jorge Isaac

Tabla 5. Información general del contrato LP 001 de 2015.

CONTRATO No	LP 001 DE 2015
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE COLISEO CUBIERTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR JORGE ISAAC EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO-VALLE DEL CAUCA
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ROLDANILLO
CONTRATISTA	CONSORCIO NORMAL JORGE
REPRESENTANTE LEGAL	OLGA MARINA RODRÍGUEZ
SUPERVISOR	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
ENTIDAD FINANCIADORA	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA LA PROSPERIDAD SOCIAL-FONDO DE INVERSIÓN PARA LA PAZ-DPS-FIP
ESTADO	EN EJECUCIÓN
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$419.878.359
VALOR EJECUTADO	\$260.324.583
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO DE LA OBRA	62%

Fuente propia a partir de información del contrato.



4.3.2 Actividades realizadas.

Durante el periodo de la pasantía realizaron las actividades de construcción de columnas e instalación de la estructura de la cubierta. Debido a que faltaba por aprobar el diseño de las graderías la obra se suspendió, por lo tanto la obra tuvo un otrosí de prórroga de tiempo.

El diseño de las columnas contempla que estén divididas en cinco tramos, cada uno con una inclinación diferente. Ver figura 20.

Figura 20. Columnas coliseo Normal.



Fuente propia.



Al terminar el periodo se encuentra instalada toda la estructura de cubierta, la cual está constituida por cerchas en estructura metálica. Ver figura 21.

Figura 21. Estructura de la cubierta.

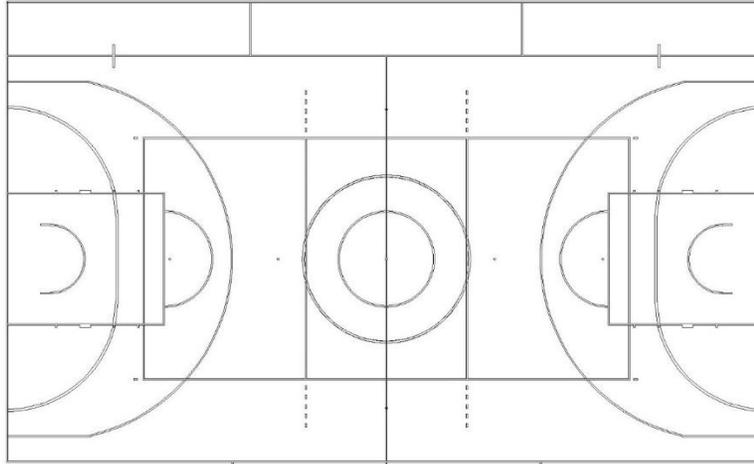


Fuente propia.

El seguimiento a la obra Construcción de coliseo cubierto en la Institución Educativa Normal Superior Jorge Isaac en el Municipio de Roldanillo-Valle del Cauca se realizó a diario, verificando que se cumpla el cronograma de actividades y se presentó informe diario de las actividades realizadas al supervisor del contrato.



4.4 CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INTEGRACIÓN CIUDADANA



4.4.1 Información general del contrato

En la tabla 6. se muestra la información general del contrato de la construcción del centro de integración ciudadana.

Tabla 6. Información general del contrato LP 007 de 2015

CONTRATO No	LP 007 DE 2015
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INTEGRACIÓN CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE ROLDANILLO, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ROLDANILLO
CONTRATISTA	CONSORCIO C.I.C ROLDANILLO
REPRESENTANTE LEGAL	RUTH MARÍA ALBÁN SILVA
INTERVENTOR	MANUEL OLIVERIO TORRES BERMÚDEZ
SUPERVISOR	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
ENTIDAD FINANCIADORA	LA NACIÓN-MINISTERIO DEL INTERIOR-FONDO NACIONAL DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA-FONSECON.
ESTADO	EN EJECUCIÓN
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$749.983.711
VALOR EJECUTADO	\$277.493.973
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO DE LA OBRA	37%

Fuente propia a partir de información del contrato.



4.4.2 Actividades realizadas

4.4.2.1 Bitácora de resumen de actividades

Durante la pasantía se llevó registro diario de actividades, con el cual se realizó el informe semanal y mensual de supervisión. Ver tablas 7,8 y 9.

Tabla 7. Resumen actividades C.I.C febrero.

Resumen de actividades mes de febrero				
Semana de trabajo	Fecha	Actividades	Clima	Personal
Quinta	01/02/16 al 07/02/16	Instalación de solados de las zapatas principales de los ejes 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7. Figurado de acero, armado de parrillas para zapatas	El clima durante el mes fue soleado excepto el 22/02/16 que se presentaron fuertes lluvias	1 Director de obra 1 Ing. Residente 1 Maestro de Obra 2 Oficiales de obra 6 ayudantes
Sexta	08/02/16 al 14/02/16	Se continúa con armado de parrillas para zapatas. Se continua con figurado y flejado de acero. Se inicia armado de castillos para columnas principales. Se inicia la fundición de las zapatas principales		
Séptima	15/02/16 al 21/06/16	Se continua con armado de parrillas para zapatas, se continua con corte y flejado de acero, se continua con el armado de castillos para las columnas principales, se continua con la fundición de las zapatas, se retira material sobrante de la obra		
Octava	22/02/16 al 29/02/16	Se continúa con armado de parrillas para las zapatas, se continúa con corte y flejado de acero, se continúa con armado de castillos para columnas principales, se continúa con fundición de zapatas, se inicia la fundición de pedestales, se realiza retiro de material sobrante de la obra.		

Fuente Propia



Tabla 8. Resumen actividades C.I.C marzo.

Resumen de actividades mes de marzo				
Semana de trabajo	Fecha	Actividades	Clima	Personal
Novena	01/03/16 al 06/03/16	Se realiza encofrado de pedestales, vaciado de concreto pedestales, relleno y compactado de zapatas, excavación a máquina zona de camerinos, se retira material sobrante de la obra		
Decima	07/03/16 al 13/03/16	Se continua excavación viga eje 7, se coloca castillos para viga, se funde viga eje 7 en concreto, se realizan tomas de muestra para ensayo, se realizan excavaciones para zapatas de 1.20X1.20 m sector de camerino, se funde viga eje 1 y se colocan barras 3/8" para muros para cerramiento en bloque, se instala el solado para zapatas A-1, se encofra y se funden pedestales en concreto	El clima durante el mes fue soleado	1 Director 1 Ingeniero Residente
Onceava	14/03/16 al 20/03/16	Armado de acero de refuerzo, fundición de viga eje c, se inicia excavación zona de rampa entre ejes B-C, se realizan armado de castillos para las vigas de la zona de camerinos, se funden vigas de camerinos, se inicia excavación zona de tarima, instalación solados de vigas	pero hubo dos días que se presentaron fuertes lluvias	1 Maestro de Obra 2 Oficiales de obra 6 ayudantes
Doceava	21/03/16 al 27/03/16	Encofrado de vigas y vaciado de concreto, se continua la colocación de barras 3/8" para los muros de camerinos		
Treceava	28/03/16 al 31/03/16	Desencofrado de pedestales y vigas de cimentación, colocación de solados para vigas de cimentación de la zona de camerinos, colocación de varillas 3/8" para muros zonas de camerinos		



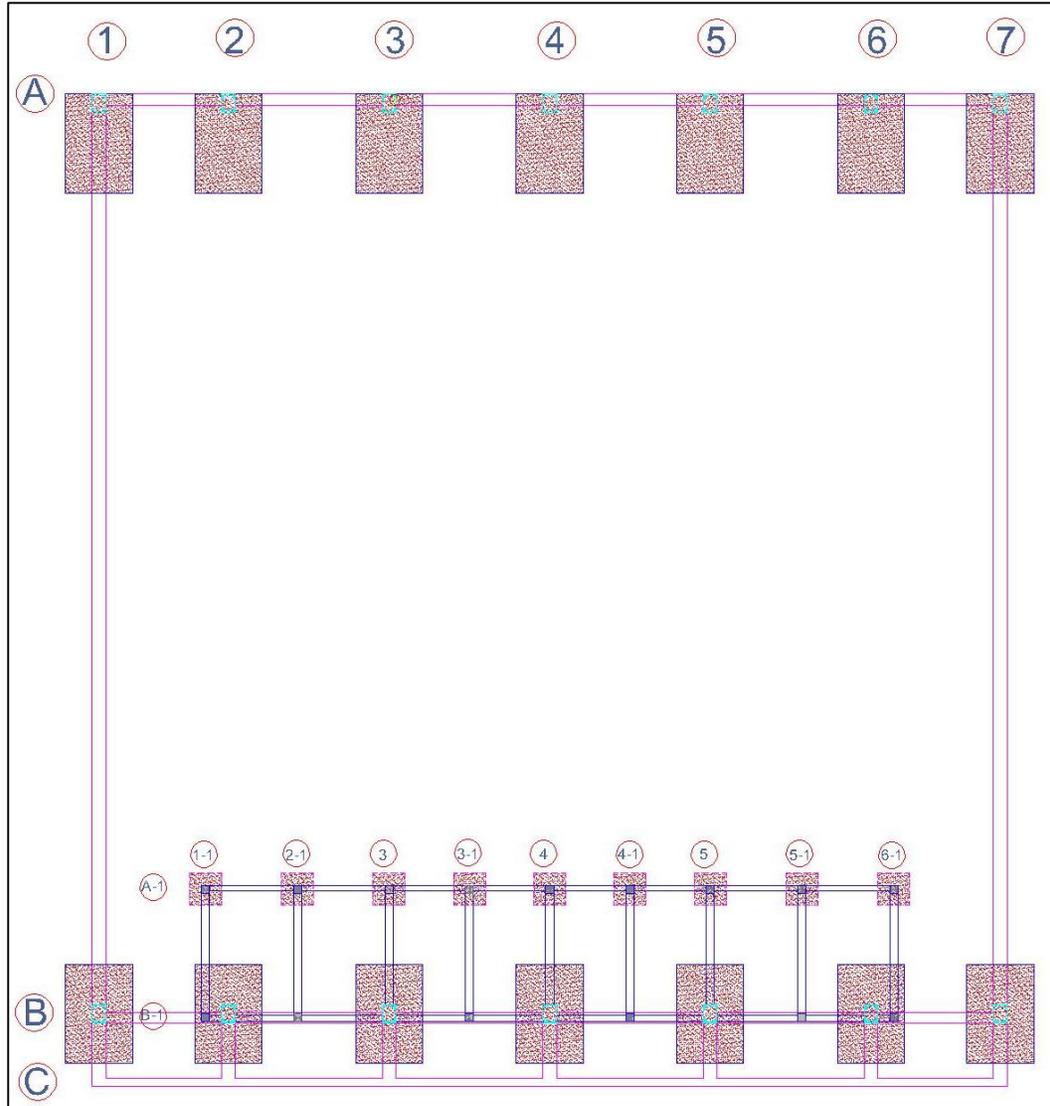
Tabla 9. Resumen actividades C.I.C abril.

Resumen de actividades mes de abril				
Semana de trabajo	Fecha	Actividades	Clima	Personal
Catorceava	01/04/16 al 03/04/16	Se realizan trabajos para canal de agua lluvia, desencofrado y limpieza de la excavación de la viga del eje B. Armado de hierro en viga de cimentación del eje B	Durante el periodo transcurrido se presentaron fuertes lluvias que evitaron el trabajo normal en la obra.	1 Director 1 Ingeniero Residente 1 Maestro de Obra 2 Oficiales de obra 6 ayudantes
Quinceava	04/04/16 al 10/04/16	Se termina de fundir la viga del eje B, se realizan excavaciones para las vigas de cimentación, fundición pedestales de las columnas principales del eje A, amarre de hierro en vigas de cimentación de 50X40 cm del eje A, nivelación de terreno con máquina, fundición de columnas para graderías		
Dieciseisava	11/04/16 al 17/04/16	Armado de hierro de ejes B, A-1, viga aérea de gradería, fundición de columnas de 50X70 cm del eje B (3) eje A(6), retiro de material sobrante de la obra		
Diecisieteava	18/04/16 al 24/04/16	Amarre de hierro en viga aérea de tarima, fundición de columnas para la tarima y columnas principales ejes A (1) B(4), colocación de bloques de concreto en los ejes A-1, 1, 7, extendido de roca muerta en toda el área y su nivelación con motoniveladora.		
Dieciochoava	24/04/16 al 30/04/16	Se continua con la colocación de bloque de concreto en el eje 1, debido a las fuertes lluvias se evacua agua en la zona de gradería, encofrado de vigas aéreas, poda de árbol que evita la colocación de la cubierta, fundición de viga en el eje A-1 sobre muro de bloques de concreto		



La figura 22. muestra la distribución en planta de la cimentación principal.

Figura 22. Planta cimentación principal.

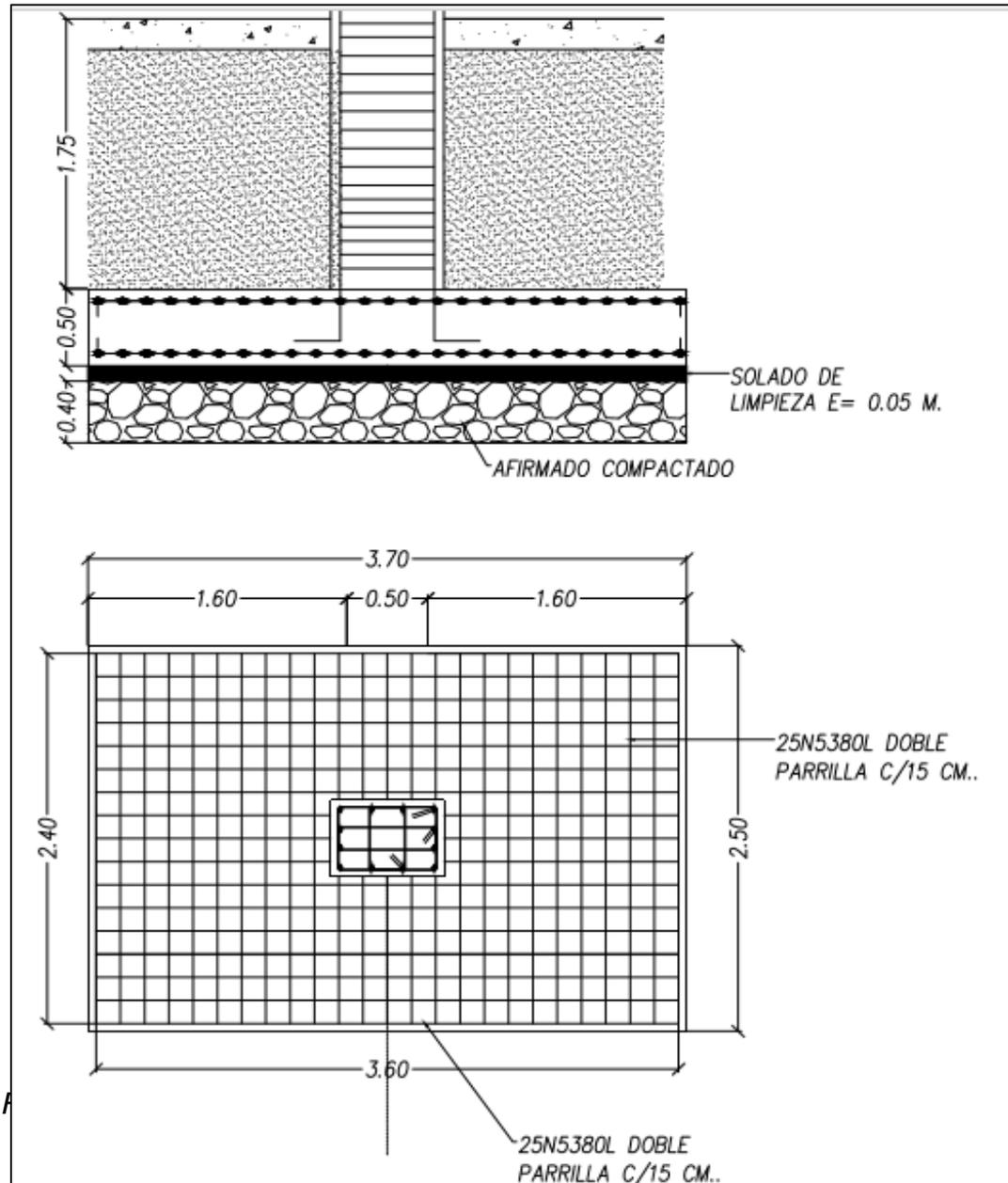


Fuente: archivo CAD diseño estructural C.I.C

4.4.2.2 Control en obra del diseño estructural

Se hizo control del acero de refuerzo de acuerdo al diseño estructural como se muestra a continuación. Ver figura 23.

Figura 23. Diseño estructural zapatas C.I.C.





4.4.2.3 Control de fundición de concreto

Cuando se realizó la fundición de concreto se revisó que se cumplan con los requerimientos como: asentamiento de concreto, vibrado de concreto, toma de muestras para ensayos. Para el concreto se utilizó material de rio el cual es certificado por el diseñador de mezcla. Ver figura 24

Figura 24. Vibrado de concreto en vigas de cimentación.



Fuente propia

La figura 25. muestra la excavación en la zona de graderías.

Figura 25. Excavación en zona de graderías.



Fuente propia



En la construcción de zapatas, vigas de cimentación y columnas se chequeó que las dimensiones corresponden a las de diseño y se llevó registro de cantidades, de igual forma se controló el curado del concreto. Ver figura 26 y 27.

Figura 26. Vigas de cimentación zona de graderías.



Fuente propia.

Figura 27. Columnas principales eje B.



Fuente propia.



En lo concerniente a la colocación de bloques de concreto se verificaron las cantidades, colocación adecuada, que cumpla con los niveles. Ver figura 28.

Figura 28. Colación bloques de concreto.



Fuente propia.

En las figuras 29 y 30 se muestra el estado de la obra al finalizar la práctica profesional.

Figura 29. Estado actual de la zona de graderías.



Fuente propia



Figura 30. Zona de tarima.



Fuente propia.

Observación

A la fecha de finalización de la práctica profesional la construcción del Centro de Integración Ciudadana está desarrollada en un 37%, inicialmente la obra tenía un plazo de ejecución de cuatro (4) meses el cual terminaba el 10 de mayo de 2016, pero debido a problemas concernientes al diseño de la cubierta el contrato tuvo una prórroga de 50 días, entonces su fecha actualizada de terminación es el 30 de junio de 2016.



4.5 ACTIVIDADES DE APOYO EN LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

De acuerdo a las indicaciones del supervisor de la pasantía se han realizado diferentes actividades como:

- ✓ Debido a la temporada de verano tan intensa que está presentando, se están realizando estudios para evitar el racionamiento de agua que está sucediendo en los acueductos rurales, se realizaron visitas a los sistemas de abastecimiento de aguas de los corregimientos de Cascarillo, La Montañuela, Cajamarca. Estas visitas se realizaron con el fin conocer el estado de dichos acueductos y estudiar la posibilidad de construir o ampliar los tanques de almacenamiento, mejorar sus captaciones y potabilizar el agua. Ver figura 31
- ✓ Se realizaron visitas a casas en mal estado, esto se hizo con el fin de conocer su magnitud y se realizó un acta de visita la cual incluye un registro fotográfico, lo anterior con el fin de presentar un proyecto de mejoramiento de vivienda.
- ✓ Debido al mal estado en que se encuentran algunas edificaciones propiedad del municipio, se realizaron las visitas y se analizó que se debe de mejorar y de acuerdo a esto se realizaron los presupuestos según indicaciones del Secretario de Infraestructura y Vivienda, los presupuestos se realizaron en base a los análisis de precios unitarios de la gobernación del Valle.

Figura 31. Visita bocatoma Cajamarca.



Fuente propia



5 EXPERIENCIA ADQUIRIDA

El desarrollo de la práctica profesional en la alcaldía municipal de Roldanillo-Valle del Cauca, ayudo a enriquecer mis conocimientos profesionales y personalmente viví una experiencia muy especial porque al tratar con las personas conocí los problemas directamente. Escuchar los problemas de las personas me ayudó a crecer socialmente debido a que muchas de éstas se acercan exaltadas, por lo tanto hay que aprender a manejar la situación, es de gran enriquecimiento personal el escuchar diferentes ideas y ver siempre los diferentes puntos de vista de un problema. Durante el tiempo transcurrido afiance los conocimientos adquiridos en la Universidad del Cauca tanto en los procesos administrativos como en los constructivos.



6 CONCLUSIONES

- ✓ Complementar los conocimientos teóricos adquiridos en la Universidad del Cauca con la práctica real es de gran ayuda ya que éstos se afianzan y se adquieren nuevos conocimientos.
- ✓ Dentro de un contrato de obra la Supervisión técnica es fundamental para su normal desarrollo ya que se controla el avance de obra verificando que se cumpla con el cronograma de ejecución, de igual forma se debe realizar un control de calidad y de costos.
- ✓ Durante el periodo transcurrido se comprobó que el presupuesto de obra no es exacto, se presentan cambios en el mismo debido a que aparecen mayores o menores cantidades de obra, ítems no previstos, por lo tanto se deben de realizar balances a las cantidades contratadas, que generalmente ocasionan sobrecostos.
- ✓ Durante la pasantía se pudo conocer lo complejo de un proyecto, desde sus estudios previos para obtener los recursos para su ejecución, hasta el proceso de selección del contratista y la ejecución de la obra.
- ✓ Es de gran satisfacción recibir el agradecimiento de las personas cuando se acercan a realizar una petición y que ésta sea solucionada de forma eficaz, como lo es el mejoramiento de las vías.



7 BIBLIOGRAFÍA

- MUNICIPIO DE ROLDANILLO VALLE DEL CAUCA. Información general acerca del municipio. http://www.roidanillo-valle.gov.co/informacion_general.shtml
- GOOGLE MAPS. Ubicación geográfica del municipio de Roldanillo. <https://www.google.com/maps/@4.4141379,-76.152173,15z>
- SECOP 1. Contrato L.P 007 de 2015. <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-150556>
- SECOP 1. Contrato L.P 003 de 2015. <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-134679>
- SECOP 1. Contrato L.P 001 de 2015. <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-133424>
- SECOP 1. Contrato MC 002 2016. <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-13-4602779>



8 ANEXOS

Anexo 1. Resolución No. 063 de 2016 autorización trabajo de grado

Anexo 2. Certificado de horas de práctica profesional