

VEEDURÍA CIUDADANA
PROYECTO EN EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA MONDOMO -
TRES QUEBRADAS - SAN PEDRO, DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA QUE
SE REALIZA POR MEDIO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 212042
DE 2012, SUSCRITO CON EL EJERCITO NACIONAL, A TRAVÉS DEL JEING.



Universidad
del Cauca

DAVID HERNANDO GUZMÁN OSORIO

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
POPAYÁN
2015.

**VEEDURÍA CIUDADANA
PROYECTO EN EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA MONDOMO -
TRES QUEBRADAS - SAN PEDRO, DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA QUE
SE REALIZA POR MEDIO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 212042
DE 2012, SUSCRITO CON EL EJERCITO NACIONAL, A TRAVÉS DEL JEING.**

DAVID HERNANDO GUZMÁN OSORIO

Trabajo Social

Presentado como requisito para optar al título de ingeniero civil.



Universidad
del Cauca

Director

INGENIERO

LUIS ILDEMAR BOLAÑOS ANDRADE

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
POPAYÁN
2015.**

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Popayán, 29 de Septiembre de 2015.

Dedicatoria.

Únicamente a Dios, por permitirme nacer en un hogar humilde y regalarme los mejores padres quienes inculcaron en mi excelentes principios y valores que me han permitido caminar en este largo y oscuro camino, en el cual he encontrado personas admirables que me han apoyado incondicionalmente en especial **Sebastián Paredes Guzmán** que tomó una variante para adelantarse y llegar antes que todos nosotros o por lo menos yo a su destino.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a la comunidad de Mondomo - Tres Quebradas - San Pedro que me acogió en especial al presidente de la Asociación Agroindustrial Campesina (**AGROINCA**) señor **German Escobar** quien vio en mí el potencial para realizar el servicio social a la comunidad, al Ingeniero **Luis Ildemar Bolaños Andrade** y el señor decano de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca Ingeniero **Aldemar Gonzales** quienes apoyaron esta iniciativa, a todos los profesores e ingenieros que aportaron de su conocimiento para mi formación como persona y profesional siempre los recordare con agrado, y por ultimo agradecer a mis compañeros de lucha que siempre armados de un libro, lápiz, calculadora y una regla partida enfrentamos las más duras batallas atrincherados en las Residencias Universitarias Estudiantiles Cuatro de Marzo para luego salir de ahí a plasmar en una hoja de cuadernillo lo que habíamos aprendido.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	13
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	16
2. VERIFICACION DE LOS OBJETIVOS	19
3. DATOS DE SEGIMIENTO, CONTROL Y VIGILACIA	24
4. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	36
5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	41
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	49

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No 1. Obras consideradas en el objeto del contrato	24
Tabla No 2. Obras consideradas en el objeto del contrato	25
Tabla No 3. Inventario estado de alcantarillas frente de San Pedro	26
Tabla No 4. Inventario estado de alcantarillas frente de Mondomo	27
Tabla No 5. Personal mínimo requerido	35
Tabla No 6. Garantía de seriedad	37
Tabla No 7. Indicadores de gestión Veeduría Ciudadana	38

LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen No 1. Box Couvert doble celda	20
Imagen No 2. Muro de contención	20
Imagen No 3. 7000 metros lineales de pavimento flexible	20
Imagen No 4. Filtro Francés	20
Imagen No 5. Construcción alcantarilla	21
Imagen No 6. Núcleo de carpeta asfáltica	21
Imagen No 7-8. Capacitación con la comunidad frente de San Pedro	29
Imagen No 9-10. Capacitación con la comunidad frente de Mondomo	29
Imagen No 11-12. Presentación de informe a la comunidad	30
Imagen No 13-14. Antes después tramo señalización	32
Imagen No 15-16 Vía cerrada por trabajos	33
Imagen No 17-18. Alcantarilla tapada y solución provisional	34
Imagen No 19. Ubicación geográfica tramo de San Pedro	41

Imagen No 20. Ubicación geográfica tramo de Mondomo	41
Imagen No 21. Ubicación geográfica tramo de San Pedro y de Mondomo	42
Imagen No 22. Trazado en planta tramo San Pedro	43
Imagen No 23. Trazado perfil tramo San Pedro	44
Imagen No 24. Trazado perfil tramo San Pedro	44
Imagen No 25. Trazado en planta tramo Mondomo	45
Imagen No 26. Trazado perfil tramo Mondomo	46
Imagen No 27. Trazado perfil tramo Mondomo	46

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Cartera topográfica de campo frente de Mondomo	50
Anexo B. Cartera topográfica de campo frente de San Pedro	53
Anexo C. Plano planta perfil tramo de vía Mondomo	56
Anexo D. Plano planta perfil tramo de vía San Pedro	57

GLOSARIO

BOX COULVERT: Es una estructura corta de sección cerrada de forma rectangular normalmente fabricada de hormigón armado que sirve para la conducción del agua, sedimentos, residuos y para el paso vehicular en los cruces de carreteras y caminos.

COMUNIDAD: Grupo social cuyos miembros viven en determinada localidad.

JEING: (Jefatura de Ingenieros del Ejército Nacional) Ingenieros Militares de Colombia Constructores de Paz.

SOCIALIZAR: Promover pautas que favorezcan el desarrollo de las personas en la sociedad.

VEEDURIA CIUDADANA: Es el mecanismo democrático de representación que le permite a las personas y a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública, respecto a las autoridades; administrativas, políticas, judiciales, electorales, legislativas y órganos de control, así como de las entidades públicas o privadas encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público.

VEEDURÍA CIUDADANA

PROYECTO EN EJECUCIÓN DE PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA MONDOMO - TRES QUEBRADAS - SAN PEDRO, DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA QUE SE REALIZA POR MEDIO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 212042 DE 2012, SUSCRITO CON EL EJERCITO NACIONAL, A TRAVÉS DEL JEING.

INTRODUCCIÓN

La veeduría ciudadana constituida para el proyecto de pavimentación de la vía **Mondomo - Tres Quebradas - San Pedro del Municipio del municipio de Santander de Quilichao del Departamento del Cauca**, está constituida por un grupo de ciudadanos que han buscado proteger el interés de la sociedad a través de la vigilancia y control a la gestión pública.

Desde el instante de conformación, la veeduría ciudadana, se enfatizó en los objetivos de tal forma que se sujetara siempre a las disposiciones de la constitución y la ley 850 de 2003. Por lo tanto la veeduría ciudadana abarca objetivos de fortalecimiento en los procesos de participación ciudadana y comunitaria en la toma de decisiones, apoya las labores en la promoción y el fortalecimiento de los procesos de participación, vela por los intereses de la comunidad, persevera por una relación constante entre la administración y los particulares, promociona el liderazgo y la participación ciudadana.

OBJETIVOS DEL TRABAJO SOCIAL

OBJETIVO GENERAL:

Ejecutar conjuntamente con la comunidad, en calidad de estudiante de la facultad de ingeniería civil de la Universidad del Cauca, la veeduría del proyecto de pavimentación de la vía Mondomo – Tres Quebradas – San Pedro del Departamento del Cauca, que se realiza por medio del contrato interadministrativo 212042 de 2012, suscrito con el EJERCITO NACIONAL, (JEING); para dar informe a la entidad encargada de la ejecución de los recursos y la calidad de la obra, a través de la conformación de un comité de Veeduría Ciudadana que funciona como mecanismo democrático de representación que le permite a los ciudadanos o a las diferentes organizaciones comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública amparado en la ley 850 de 2003. Aportando con el conocimiento adquirido en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, una herramienta útil a la comunidad, provista de una conciencia y compromiso moral ciudadano, encaminando a las Juntas de Acción Comunal conformadas por diecinueve (19) veredas de la zona sur occidental del Municipio de Santander de Quilichao (Cauca) y organizaciones de base del sector productivo a la conformación de procesos de seguimiento, control y vigilancia tanto del presente como de futuros proyectos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Vigilar y fiscalizar la ejecución y calidad técnica de las obras consideradas en el objeto del contrato.
- Realizar capacitaciones educativas en los temas de veeduría, compromiso moral ciudadano y conciencia ciudadana entre otros.
- Presentar informes acerca de la vigilancia y fiscalización del proyecto, que le permita a la comunidad estar al tanto de la ejecución y estado de las obras.
- Recibir informes, observaciones y sugerencias que presenten los ciudadanos y organizaciones en relación con las obras o programas que son objeto de esta veeduría.
- Solicitar a interventores, supervisores, contratistas, autoridades contratantes y demás autoridades concernientes, los informes, presupuestos, fichas técnicas y demás documentos que permitan conocer el cumplimiento del respectivo proyecto.
- Verificar que las obras se lleven a cabo según lo estipulado en el contrato.

Con estos objetivos establecidos, se logró implementar un ciclo y una metodología que reflejó una mejora integral de la gestión realizada por la veeduría ciudadana.

La veeduría ciudadana es un campo nuevo para los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, esta experiencia permite al alumno aplicar el conocimiento adquirido durante años de estudio en la Facultad de Ingeniería Civil

y ampliar el panorama que se presenta a través del alcance y el acompañamiento a la comunidad en este proyecto.

La veeduría ciudadana como trabajo social en la modalidad de opción de grado es una herramienta importante en el seguimiento y control de los procesos de inversión social, el cual permite al estudiante contribuir a la sociedad para realizar un trabajo conjunto el cual enriquece de manera significativa a ambas partes siendo gratificante el hecho de poder apoyar en el transcurso de la ejecución del proyecto.

Hacer parte de la veeduría ciudadana, brinda la oportunidad de contribuir con los conocimientos adquiridos durante la formación como Ingeniero Civil en la universidad del Cauca. Además ser la imagen visible ante la comunidad beneficiada dejando en alto el nombre de la Facultad de Ingeniería Civil, ganando con esto que se practique la filosofía de la Alma Mater encaminada a su visión, misión, objetivos, principios y propósitos.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Gobierno Nacional en el marco del plan Nacional de Consolidación Territorial por medio del Ministerio de la Defensa Nacional en cumplimiento de la política de consolidación de la seguridad democrática, asigno recursos corrientes de inversión por quince mil millones de pesos (\$15.000'000.000,00=) para la ejecución de obras prioritarias, en este caso para el mejoramiento y mantenimiento de vías, por medio del contrato interadministrativo 212042 de 2012 en los cuales la JEING determino un alcance de intervención en mejoramiento de seis kilómetros (6 Km.) en pavimento flexible con un ancho de calzada de seis punto tres metros (6.3 m.) y sus respectivas obras hidráulicas, el proyecto se ejecuta en la vía identificada como Mondomo – Tres Quebradas – San Pedro, municipio de Santander de Quilichao, en el Departamento del Cauca, esta vía hace parte de la red vial terciaria, se localiza en la zona norte del Departamento, la vía debe entregarse pavimentada así: tres Kilómetros (3 Km.) desde San Pedro hacia Tres Quebradas Y tres Kilómetros (3 Km.) desde Mondomo hacia Tres Quebradas y el plazo previsto para la ejecución del contrato inicialmente era de seis (6) meses y cuya finalización debió ser el 31 de diciembre de 2014.

En el mes de septiembre de 2014. Se logra por parte de la administración municipal de Santander de Quilichao una adición presupuestal de ochocientos millones de pesos (\$800'000.000,00=) asegurando así quince mil ochocientos millones de pesos (\$15.800'000.000,00=) y medio kilómetro (1/2 Km.) más de vía pavimentado para cada frente de trabajo, cuya fecha de terminación de contrato ahora es el 31 de diciembre de 2015.

A la fecha la obra se ha ejecutado en un 95% y cuenta con tres Kilómetros (3.0 Km.) en pavimento flexible, con un ancho de calzada de seis punto tres metros (6.3 m.) y un espesor de diez centímetros (10 cm.) desde San Pedro hacia Tres

Quebradas, ejecutado por el batallón No 8 “Francisco Javier Cisneros” Ingenieros Militares de Colombia Constructores de Paz, se han ejecutado todas las obras hidráulicas correspondientes a alcantarillas construyendo treinta y cuatro (34) alcantarillas y un (1) Box Culvert, se avanza en la fundición de la berma cuneta en concreto reforzado, ejecutando a la fecha dos mil quinientos metros (2500 m.) lineales en ambos bordes de la vía, a su vez se está adecuando el medio Kilómetro (1/2 Km.) faltante ubicado entre la abscisa K2+986 y K3 +500 en el cual se avanza con las obras de corte y cajeo, el movimiento de tierras ha sido considerable en este frente de obra debido a su topografía.

De igual forma en el frente de Mondomo, la obra tiene un avance del 97 % y la estructura de pavimento tiene un progreso de tres Kilómetros (3 Km.), con un ancho de seis punto tres metros (6.3 m.) y un espesor de diez centímetros (10 cm.) desde Mondomo hacia tres Quebradas ejecutado por el batallón No 3 “coronel Agustín Codazzi” ingenieros militares de Colombia constructores de paz. Se construyeron treinta (30) alcantarillas y se encuentran totalmente finalizadas, las alcantarillas cuentan con tubería de noventa centímetros (90 cm.) de diámetro y obras de arte, acompañado longitudinalmente en ambos extremos por un filtro tipo francés. Se sigue avanzando en la berma cuneta en concreto reforzado, se han construido dos mil quinientos treinta metros lineales (2530 ml.) en ambos bordes de la vía, el medio kilómetro (1/2 Km.) faltante ubicado entre la abscisa K20+249 y K20+749 ya está adecuado y se adelanta la extensión de granulares para la conformación de la estructura de soporte y posterior pavimentación.

El principal factor de que los trabajos no avancen normalmente es el orden público de la zona, desde el pasado 24 de febrero de 2015. Se adelantó el paro indígena en el Departamento del Cauca. Específicamente en el sector de la Agustina, Santander de Quilichao, hasta el 6 de marzo de 2015. En este sector la fuerza pública desalojo al grupo de manifestantes de la vía panamericana la cual la

mantenían obstaculizaban, a raíz de estos se tomaron la vía en construcción en el tramo Mondomo - Tres Quebradas, exactamente entre las abscisas K23+165 y la abscisa K23+037, evitando el paso de vehículos y posterior mente quemando llantas sobre la vía, lo cual daño en varios lugares la carpeta de rodadura dejando como resultado el deterioro del pavimento.

La veeduría ciudadana conformada para el proyecto de pavimentación de la vía Mondomo - Tres Quebradas - San Pedro, del Departamento del Cauca, reconocida por la personería Municipal de Santander de Quilichao mediante Acto Administrativo Debidamente Motivado resolución No. 008 V de 2013 (Diciembre 14) ha garantizado el cumplimiento de las auditorias visibles las cuales deben ejecutarse de acuerdo al protocolo establecido en el comité técnico de inicio del proyecto.

De igual forma la veeduría ciudadana ha ejercido la vigilancia a la gestión pública en el proceso de gestión y correcta aplicación de los recursos públicos del proyecto en mención, para que de acuerdo con lo reglamentado por la Constitución Nacional Artículo 270, ley 850 de 2003 y el artículo 100 de la ley 134 de 1994 se de participación y se permita el ejercicio del control social por parte de la comunidad respecto a la contratación y ejecución de la obra.

2. VERIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS.

Según los objetivos específicos la veeduría ciudadana logro cumplir con cada uno de ellos prestando los siguientes servicios.

- ✓ La veeduría ciudadana vigiló y fiscalizó la ejecución y calidad técnica de las obras consideradas en el objeto del contrato.

Inicialmente se revisaron los términos del contrato y los anexos establecidos para el proyecto. Se corroboró el derecho de vía, este se amplió hasta los ocho metros contando con un ancho de calzada de seis punto tres metros (6.3 m.) en los dos frentes de trabajo cumpliendo así con las especificaciones planteadas, según los anexos del contrato.

La veeduría ciudadana fiscalizó la construcción de las cincuenta y cinco alcantarillas, un box couvert doble celda, un muro de contención de H=3,5m y B=2.15m, 7980 metros lineales de filtro francés, y 7000 metros lineales de estructura de pavimento flexible entre los dos frentes de trabajo, la veeduría ciudadana realizó un seguimiento de las obras directamente visual obteniendo con ello tener un inventario fotográfico de las alcantarillas y su estado, las perforaciones realizadas para sacar los núcleos de estructura de pavimento le permitió a la veeduría confirmar visualmente que cumplía con el espesor indicado, y se pudo observar la matriz conformada de agregados y asfalto.



Imagen No.1 Box Culvert doble celda



Imagen No.2 Muro de contención



Imagen No.3 Pavimento Flexible



Imagen No.4 Filtro Francés



Imagen No.5 Alcantarilla en construcción



Imagen No.6 Perforación Núcleo

- ✓ La veeduría ciudadana realizó capacitaciones educativas en los temas de compromiso moral ciudadano y conciencia ciudadana.

Las reuniones convocadas por la veeduría ciudadana permitió identificar ciudadanos interesados en conocer más sobre el mecanismo democrático que ejercer vigilancia sobre la gestión pública y a ellos se les ha capacitado teniendo como referente la ley 850 de 2003, documento orientador de la ley de veedurías ciudadanas módulo 10 “Plan Nacional de Formación para el Control Social a la Gestión Pública” facilitado por la Contraloría General de la República y al cual se le nombro (*fortalecimiento y promoción de los procesos de participación ciudadana y comunitaria.*)

Se realizaron capacitaciones cada quince días, donde se proyectaba temas del documento orientador y los asistentes tenían una ronda de preguntas para ir aclarando las dudas, posteriormente se daba un tema para ser estudiado con el fin de ser tratado en la próxima sección, esto se realizó así hasta culminar con los temas del documento orientador.

- ✓ La veeduría ciudadana presentó los informes de vigilancia y fiscalización del proyecto permitiendo así a la comunidad tener información del estado y avance de las obras realizadas.

La veeduría ciudadana presentó inicialmente los informes realizados a la Asociación Agroindustrial Campesina (AGRONCA) y a las diferentes Juntas de Acción Comunal (J.A.C.) con el fin de tener información para transmitir a la comunidad en las reuniones programadas por la veeduría.

- ✓ La veeduría ciudadana de continuo recibió observaciones, quejas, reclamos, y sugerencias por parte de los ciudadanos, del contratista, del interventor y del FONADE, todo relacionado con la ejecución del proyecto.

Todas las observaciones, quejas, reclamos, y sugerencias recibidas por la veeduría, fueron analizados y estudiados en reuniones, logrando con ello llegar a un buen término y generando satisfacción de quienes venían los descargos.

- ✓ La veeduría ciudadana se tomó la tarea de solicitar a interventores, contratistas, autoridades contratantes y demás autoridades concernientes, los informes, presupuestos fichas técnicas y demás documentos que permiten conocer el cumplimiento del respectivo proyecto.

Cuando era necesario algún documento relacionado con el proyecto de pavimentación la veeduría delegaba a un miembro para que lo requiriera, en algunos caso con el solo hecho de solicitarlo verbalmente era entregado, en otras ocasiones solo era consultarlo en la página web, y en otras oportunidades se debió recurrir a derechos de petición.

- ✓ La veeduría ciudadana se encargó de verificar que se llevara a cabo las obras según lo estipulado.

Hacer un seguimiento continuo, concienzudo de las obras permitió a la veeduría ciudadana pudiera conocer rápidamente las condiciones, estado y avance del proyecto, comunicando adecuadamente a la comunidad las razones por las cuales la obra se encontraba en ese estado.

3. DATOS DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y VIGILANCIA

A continuación se presenta el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planeados para la realización adecuada de la veeduría ciudadana nombrada para el proyecto de pavimentación de la vía Mondomo - Tres Quebradas - San Pedro del Municipio de Santander de Quilichao del Departamento del Cauca.

- Vigilar y fiscalizar la ejecución y calidad técnica de las obras consideradas en el objeto del contrato.

En el transcurso de ejecución del proyecto de pavimentación, la veeduría ciudadana vigila y fiscaliza las obras consideradas en el objeto del contrato, para ello cada veedor ha desempeñado sus funciones, algunos solicitando documentación a los diferentes entes involucrados en la ejecución de las obras para conocer más a fondo el detalle de estas, otros veedores observando minuciosamente los procesos constructivos haciendo un seguimiento visual registrándolo en fotos y después verificando que las obras realizadas hayan sido construidas en su totalidad.

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Alcantarillas	Und	55
2	Box Coulvert Doble Celda(Obras Complementarias)	Und	1
3	Muro de Contención H=3.00 m , B=2.15 m	Und	1
4	Filtro Francés	m	7.98
5	Zanjas de Coronación	m	2.995

Tabla No 1

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN INVIAS
1	PRELIMINARES	
1.1	Campamento 60 m2	
2	ESTRUCTURAS Y DRENAJES	
2.1	Acero de refuerzo Fy = 60000 psi para cabezales y Box	
2.2	Acero de refuerzo Fy = 60000 psi aletas	E 640-07
2.3	Acero de refuerzo Fy = 60000 psi encoles	E 640-07
2.4	Concreto Clase D 3000 psi para encoles y descoles	E 630-07
2.5	Box Couvert (sección hidráulica 2.50 x 3.00 - doble ventana) en concreto clase D 3000 psi (Incluye excavaciones de todo tipo, retiro, transporte y disposición final de material sobrante, concreto para aletas de encoles y descole, mejoramiento en concreto ciclópeo y manejos de agua)	4P.1
2.6	Tubería de concreto reforzado 900 mm con empaque (Incluye excavaciones de todo tipo, retiro, transporte de sobrantes, relleno de material seleccionado, material de atraque y cama en concreto de 2000 PSI y manejo de agua)	E 661-07
2.7	Tubería de concreto reforzado 1400 mm con empaque (Incluye excavaciones de todo tipo, retiro, transporte de sobrantes, relleno de material seleccionado, material de atraque y cama en concreto de 2000 PSI y manejo de agua)	E 661-07
2.8	Estructuras escalonadas de caída en concreto Clase D	E 670-07
2.9	Filtro francés (Incluye excavación de todo tipo, retiro, transporte de sobrantes, relleno de material granular para filtro, geotextil, tubería 4" para descole)	E 673-07
2.13	Zanjas de Coronación (Incluye excavación, retiro, transporte y disposición final de sobrantes, concreto, material de apoyo).	E 674-07
3	OBRAS DE PROTECCIÓN	
3.1	Acero de refuerzo Fy = 60000 psi para Muros	E 640-07
3.2	Muro de contención en concreto Clase D 3000 psi H = 3.00m B=2.15 (Incluye lloraderos, concreto para solado, excavaciones de todo tipo y retiro de material sobrante, relleno en material seleccionado, material para filtro y para juntas de construcción y dilatación y manejo de aguas)	7P.1

Tabla No 2

Inventario de alcantarillas frente de San Pedro			
Descripción	N° Alcantarilla	Abscisa	Observación
		K0+000	Inicio de proyecto vereda San Pedro
Alc # 1	1	K0+108	En buen estado
Alc # 2	2	K0+225	En buen estado
Alc # 3	3	K0+260	En buen estado
Alc # 4	4	K0+388	Avanzan obras de cunetas al lado izquierdo de la vía en el sentido de avance
Alc # 5	5	K0+500	En buen estado
Alc # 6	6	K0+591	Quebrada Santa Lucia, La vía presenta hundimiento cerca al muro de contención
Alc # 7	7	K0+724	En buen estado
Alc # 8	8	K0+814	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado derecho de la vía
Alc # 9	9	K0+929	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado derecho de la vía
Alc # 10	10	K1+022	En buen estado
Alc # 11	11	K1+184	Quebrada Paso Ancho, En buen estado
Alc # 12	12	K1+277	En buen estado
Alc # 13	13	K1+	No existe la Alcantarilla Debería estar entre la ABS K1+277 y K1+538
Alc # 14	14	K1+538	En buen estado
Alc # 15	15	K1+568	Quebrada Agua Clara, En buen estado
Alc # 16	16	K1+662	En buen estado
Alc # 17	17	K1+815	Alcantarilla sin terminar obra de arte, sin cabezal lado derecho de la vía
Alc # 18	18	K1+950	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado izquierdo de la vía
Alc # 19	19	K2+083	la vía esta pavimentada hasta el K2 + 040, En buen estado
Alc # 20	20	K2+	No existe la Alcantarilla Debería estar entre la ABS K2+ y K2+247
Alc # 21	21	K2+247	En buen estado
Alc # 22	22	K2+267	En buen estado
Alc # 23	23	K2+354	En buen estado
Alc # 24	24	K2+400	En buen estado
Alc # 25	25	K2+467	Hasta esta ABS la vía se encuentra en afirmado, En buen estado
Alc # 26	26	K2+530	En buen estado
Alc # 27	27	K2+	No existe la Alcantarilla Debería estar entre la ABS K2+530 y K2+655
Alc # 28	28	K2+655	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado izquierdo de la vía
Alc # 29	29	K2+752	En buen estado
Alc # 30	30	K2+	No existe la Alcantarilla Debería estar entre la ABS K2+752 y K2+850
Alc # 31	31	K2+850	En buen estado
Alc # 32	32	K2+891	Quebrada cachimbo , En buen estado
Alc # 33	33	K2+986	En buen estado
Alc # 34	34	K3+106	box culvert Rio Bilachi, En buen estado

Tabla No 3

El frente de San Pedro está ejecutado por el batallón No 8 “Francisco Javier Cisneros” ingenieros militares de Colombia constructores de paz, se observa que las obras de drenaje correspondientes a alcantarillas están culminadas, contando con 30 alcantarillas, las alcantarillas cuentan con tubería de noventa (90) cm de diámetro y obras de arte.

Inventario de alcantarillas frente de Mondomo			
Descripción	N° Alcantarilla	Abscisa	Observación
		K23+277	inicio de obra Mondomo
Alc # 1	1	K23+165	En buen estado
Alc # 2	2	K23+037	Avanzan obras de cunetas al lado izquierdo de la vía
Alc # 3	3	K22+910	En buen estado
Alc # 4	4	K22+770	En buen estado
Alc # 5	5	K22+696	En buen estado
Alc # 6	6	K22+537	En buen estado
Alc # 7	7	K22+427	En buen estado
Alc # 8	8	K22+364	En buen estado
Alc # 9	9	K22+250	En buen estado
Alc # 10	10	K22+142	En buen estado
Alc # 11	11	K21+944	En buen estado
Alc # 12	12	K21+909	En buen estado
Alc # 13	13	K21+732	En buen estado
Alc # 14	14	K21+580	En buen estado
Alc # 15	15	K21+528	En buen estado
Alc # 16	16	K21+318	En buen estado
Alc # 17	17	K21+120	Carril derecho cerrado hasta la Abs K 21 + 300
Alc # 18	18	K20+938	En buen estado
Alc # 19	19	K20+736	Carril derecho cerrado hasta la Abs K 20 + 808
Alc # 20	20	K20+649	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado derecho de la vía
Alc # 21	21	K20+483	En buen estado
Alc # 22	22	K20+426	De esta abs en adelante se encuentra en afirmado
Alc # 23	23	K20+340	La alcantarilla esta tapada por derrumbe del talud lado derecho de la vía
Alc # 24	24	K20+249	Fin de obra Mondomo
Alc # 25	25	K20+	Fin de obra Mondomo

Tabla No 4

El frente de Mondomo está ejecutado por el batallón No 3 “coronel Agustín Codazzi” ingenieros militares de Colombia constructores de paz, se observa que las obras de drenaje correspondientes a alcantarillas están culminadas, contando con 25 alcantarillas, las alcantarillas cuentan con tubería de noventa (90) cm de diámetro y obras de arte.

- Realizar capacitaciones educativas en los temas de veeduría, compromiso moral ciudadano y conciencia ciudadana entre otros.

La veeduría ciudadana logro que miembros de comunidad tomarán la capacitación, *“fortalecimiento y promoción de los procesos de participación ciudadana y comunitaria”*, con la cual se fortalecieron y se formaron líderes con alta participación ciudadana, líderes formados para una mejor gestión cuyo objetivo es abrir y defender mayores espacios a ciudadanos que desean realizar más control en su territorio e incentivar la participación ciudadana en los espacios públicos para que se garanticen los derechos y deberes de los ciudadanos.

Con esta formación la veeduría ciudadana logro realizar reuniones efectivas, establecía con tiempo los temas que se iban a tratar y los objetivos que se buscan alcanzar, convocando a la comunidad con anterioridad, consiguiendo con esto que la asistencia por parte de la sociedad fuera numerosa y las decisiones tomadas en su momento contaran con el mayor respaldo de la población en algunas oportunidades por votación, y en otras por unanimidad. Actuando de esta forma se facilitó crear el plan de acción, se estableció la agenda y la metodología con el fin de optimizar el manejo de los diferentes compromisos pactados, delegando tareas y compromisos para las próximas reuniones.



Imagen No.7 Capacitación V/da San Pedro



Imagen No.8 Capacitación V/da San Pedro



Imagen No.9 Capacitación V/da Caloteño



Imagen No.10 Capacitación V/da Caloteño

- Presentar informes acerca de la vigilancia y fiscalización del proyecto, que le permita a la comunidad estar al tanto de la ejecución y estado de las obras.

La veeduría ciudadana presentó informes a la Asociación Agroindustrial Campesina (AGRONCA) y a las diferentes Juntas de Acción Comunal (J.A.C.) con el ánimo de lograr un proceso de control idóneo en la ejecución del proyecto de pavimentación, identificó las principales dificultades para la ejecución de la obra que podrían presentarse por parte de la comunidad. Para ello se reunió todo el equipo de trabajo donde los integrantes fueron exponiendo cada una de ellas y las respectivas sugerencias. Entre las más relevantes están:

- Ceder linderos, para que el proyecto cumpla con el ancho de vía.
- Reubicación en algunos tramos del acueducto de la vereda.
- Un tramo de la vía pasa por el Resguardo Indígena de CANOAS.

Las dificultades antes mencionadas no afectaron el proyecto dado que la comunidad contribuyó, cada dueño desplazó sus linderos con el fin de que la vía cumpliera con el ancho de zona establecida. La comunidad citó a mingas para reubicar los tramos del acueducto que pasaban por la vía o cerca de esta el cual podría ser dañado por las labores de adecuación. El resguardo indígena de CANOAS permitió que la vía pasase por su territorio.



Imagen No.11 Presentación de informes



Imagen No.12 Presentación de informes

- Recibir informes, observaciones y sugerencias que presenten los ciudadanos y organizaciones en relación con las obras o programas que son objeto de esta veeduría.

La veeduría ciudadana efectuó una serie de reuniones con la comunidad de tal forma que se adquiere una interlocución adecuada, logrando con esto tener la mayor cantidad de solicitudes, inquietudes, sugerencias, quejas y reclamos para poder ser transmitidas en su momento ante las entidades correspondientes, y obtener respuesta oportuna.

Dentro de las sugerencias planteadas a la veeduría ciudadana se destacan:

- Emplear mano de obra no calificada de la región, especialmente de la zona donde se ejecuta el proyecto, para realizar labores determinadas en la elaboración de las obras.
- Adecuación y mejoramiento de lotes utilizados para la práctica de actividades deportivas con material sobrante del movimiento de tierras.
- Mejorar la señalización en los frentes de trabajo, garantizando la seguridad de los ciudadanos.
- Notificación con antelación del cierre de la vía por obras que impedían el tránsito continuo de los automotores.
- Limpieza y mantenimiento de las obras de drenaje realizadas.
- Ubicación de reductores de velocidad en las zonas escolares.
- Capacitaciones a la comunidad en seguridad vial.

De las solicitudes realizadas por la comunidad a la veeduría ciudadana en su mayoría se logró desarrollar, precisando que la contratación de la mano de obra no calificada fue inicialmente como se solicitó. El contratista tuvo que prescindir de esta dado que no cumplían con las expectativas laborales, por lo tanto, se decidió que se traería de otra parte del País argumentando que los resultados reflejados en el avance y calidad de la obra se debían a esto.

Por otra parte los lotes que se emplean generalmente para la práctica de actividades deportivas, alcanzan un alto nivel de mejora, se logró nivelar la superficie y la comunidad se encargó de empedrarlos y adecuarlos para que la comunidad en especial la población adolescente haga uso constante de ellos.

A raíz de la pérdida de la señalización que se tenía al inicio de la obra por parte del constructor y las constantes dificultades entre la población, el contratista y el gremio del moto-taxismo se logró llegar a un acuerdo para que se tuviera en cuenta la diferente señalización ubicada en la vía, y así poder garantizar la seguridad de todos.



Imagen No.13 Obras sin señalización



Imagen No.14 Obra señalizada

El contratista en oportunidades tomo la decisión unilateral de cerrar la vía intermitentemente para poder avanzar con los trabajos de extensión y compactación de la carpeta asfáltica, sin medir las consecuencias para la comunidad, como por ejemplo, perdida por parte de los habitantes del sector de citas médicas en el casco urbano de Santander de Quilichao, atrasar la movilidad de la población del sector principalmente la comunidad estudiantil, afectar el servicio público de transporte. A raíz de esto se concilió y se llegó a un acuerdo, mediante el cual el constructor debe notificar con antelación el día y horas que necesitaba para hacer este tipo de trabajos. Siendo así, la comunidad estuvo dispuesta a colaborar con lo solicitado.



Imagen No. 15 Vía Cerrada Por trabajos

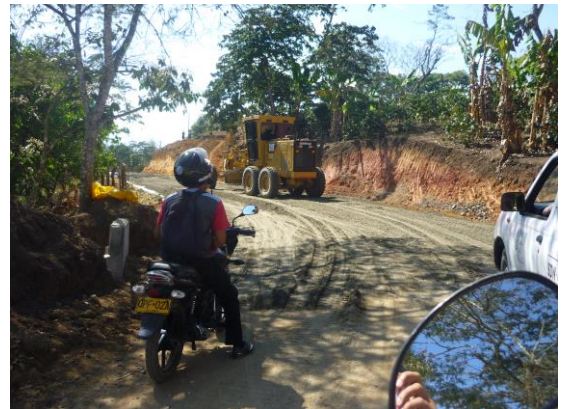


Imagen No. 16 Vía Cerrada por trabajos

Una vez realizadas la obras de drenaje en especial las alcantarillas, se le solicitó al contratista y a la interventoría que se les realizará mantenimiento ya que muchas alcantarillas en diferentes tramos estaban tapadas por derrumbes generados por las agua lluvias, y el hecho de que estén obstruidas impiden el buen funcionamiento de ellas.



Imagen No. 17 Alcantarilla tapada



Imagen No. 18 Solución provisional

Debido al incremento de velocidad en los vehículos motorizados, en particular las motos, se solicitó a la administración Municipal en la oficina de tránsito y transporte que se estudie la posibilidad de ubicar reductores de velocidad en las zonas escolares y dar capacitaciones de seguridad vial ya que estos no estaban contemplados dentro del proyecto, recibiendo como respuesta que ciertamente harían el estudio y una vez evaluado se comunicaría a las diferentes Juntas de Acción Comunal si se aprueba o no. Aún estamos a la espera de dicha respuesta.

- Solicitar a interventores, supervisores, contratistas, autoridades contratantes y demás autoridades concernientes, los informes, presupuestos fichas técnicas y demás documentos que permitan conocer el cumplimiento del respectivo proyecto.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO							
Cantidad	Cargo a desempeñar	Título obtenido	EXPERIENCIA GENERAL	Experiencia Específica			% de dedicación en la duración total del contrato
				Como/En:	Número de proyectos	Requerimiento particular	
1	Director de Obra	Ingeniero Civil. El profesional deberá contar con estudios de postgrado en Pavimentos o geotecnia.	6 años	Residente de Obra en proyectos de: construcción y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o pavimentación de vías, y/o construcción de obras de arte. (*)	4 proyectos	La sumatoria de estos debe ser \geq 2 veces el POE	30,00% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando FONADE lo requiera.
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte	3 Años	Especialista en estructuras de proyectos de: construcción y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o Pavimentación de vías, y/o construcción de obras de arte. (*)	2 proyectos	La sumatoria de estos debe ser \geq 1 vez el POE	100 % Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando FONADE lo requiera.
1	Especialista Estructural	Ingeniero Civil Especialista en Estructuras	6 Años	Especialista en estructuras de proyectos de: construcción y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o Pavimentación de vías, y/o construcción de obras de arte. (*)	4 proyectos	N.A.	10%
1	Maestro de Obra	Maestro de Obra	2 Años	N.A.	N.A.	N.A.	100%
1	Topógrafo	Topógrafo	2 Años	N.A.	N.A.	N.A.	100%
1	Cadenero 1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	30%
1	Maestro de Obra	Maestro de Obra	2 Años	N.A.	N.A.	N.A.	
							30%
1	Topógrafo	Topógrafo	2 Años	N.A.	N.A.	N.A.	
1	Cadenero 1	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	

Tabla No. 5

4. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

Considerando el alcance de las actividades a desarrollar en el proyecto, se observó las siguientes obligaciones específicas:

El oferente debe realizar visita previa al sitio de las obras.

El contratista debe ejecutar la obra contratada bajo las especificaciones y cantidades previamente establecidas.

El contratista debe cumplir con los las especificaciones INVÍAS artículos números: 630-07, 640-07, 661-07, 673-07, 801-07, 673-07 y 674-07

El contratista debe contar con los equipos, herramientas, maquinaria y materiales de construcción necesarios para la ejecución de la obra.

El contratista debe contar con el personal requerido. Demás obligaciones establecidas contractualmente.

El FONADE designo la interventoría para tal fin desempeñando funciones previstas en el manual de interventoría de FONADE, el cual se encuentra vigente, con el fin de garantizar el adecuado seguimiento y control de sus actividades.

El comité de veeduría ciudadana a raíz de no ver los avances estipulados inicialmente en el contrato y la inconformidad de la comunidad beneficiada, solicito al FONADE se diera a conocer la garantía que ampara la seriedad de la oferta y/o cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del contratista. Lo cual se refleja en la siguiente tabla.

AMPAROS	% DE AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>ocho (8)</u> meses mas	
Buen manejo de anticipo	100% del valor del anticipo	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>ocho (8)</u> meses mas	Contratista
Pago de salarios y prestaciones sociales	5% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y <u>tres (3)</u> años más.	
Estabilidad y calidad de obra	50% del valor del contrato	Vigente por <u>cinco (5)</u> años <u>contados</u> a partir de la suscripción del acta de recibo final de obra	

Tabla No 5

Una de las grandes inquietudes, que no solo tiene la veeduría ciudadana si no la comunidad en general es:

¿Si el tiempo de ejecución de la obra era de seis meses por qué aún no se ha terminado el proyecto?

Se ha consultado con el FONADE, la jefatura de Ingenieros Militares, el interventor y la respuesta es la misma, la causa del atraso en las obras es generada por el orden público de la zona lo que impide el avance normal de las actividades programadas.

Durante los primeros seis meses de ejecución del proyecto se presentaron varios episodios desafortunados de orden público en la zona, al inicio del año 2015, el paro indígena fue otro factor que impactó bastante en la construcción y avance de las labores, pero aun así quedó en el ambiente la inconformidad en la comunidad y en la veeduría ciudadana, porque se espera que los Ingenieros Militares de Colombia Constructores de Paz (JEING) logran garantizar el orden público y la ejecución de la obra en el tiempo establecido.

- Verificar que las obras se lleven a cabo según lo estipulado en el contrato.

La veeduría ciudadana logra verificar que las obras estipuladas en el proyecto se realizaron, desplazándose al sitio de obra periódicamente y observando que las actividades planeadas estuvieran acorde con los anexos del contrato, comprobando que en esencia las obras se llevaron a cabo pero los tiempos de ejecución no eran los establecidos.

Por último se realiza una evaluación al interior de la veeduría ciudadana con el propósito de analizar la gestión y responder a las preguntas ¿estamos haciendo lo que nos concierne?, ¿estamos consiguiendo lo que buscamos? Esta valoración arrojó resultados esperanzadores ya que la veeduría ciudadana logro con ayuda de la comunidad los objetivos propuestos y precisamente realizando las labores que nos competen como veedores.

Claramente no todo se logra a un porcentaje alto, debido a esto, la veeduría ciudadana está elaborando un plan de mejoramiento, identificando los problemas a solucionar con un objetivo claro en un tiempo estimado siendo calificado con indicadores mediante actividades delegadas a los miembros de la veeduría ciudadana.

FUNCIONES, MEDIOS Y RECURSOS DE ACCIÓN DE LAS VEEDURÍAS					
	VALORACIÓN				
FUNCIONES. La Veeduría Ciudadana tendrán como funciones las siguientes:	Muy Baja	Baja	Regular	Alta	Muy Alta
	1	2	3	4	5
a) Vigilar los procesos de planeación, para que conforme a la Constitución y la ley se dé participación a la comunidad.				4	
b) Vigilar que en la asignación de los presupuestos se prevean prioritariamente la solución de necesidades básicas insatisfechas según criterios de celeridad, equidad, y eficacia.			3		
c) Vigilar porque el proceso de contratación se realice de acuerdo con los criterios legales.			3		
d) Vigilar y fiscalizar la ejecución y calidad técnica de las obras.				4	
e) Recibir los informes, observaciones y sugerencias que presenten los ciudadanos y organizaciones en relación con las obras o programas que son objeto de veeduría.					5
f) Solicitar a interventores, supervisores, contratistas, ejecutores, autoridades contratantes y demás autoridades concernientes, los informes, presupuestos, fichas técnicas y demás documentos que permitan conocer el cumplimiento de los respectivos programas, contratos o proyectos.				4	
g) Comunicar a la ciudadanía, mediante asambleas generales o en reuniones, los avances de los procesos de control o vigilancia que estén desarrollando.					5
h) Remitir a las autoridades correspondientes los informes que se desprendan de la función de control y vigilancia en relación con los asuntos que son objeto de veeduría.					
i) Denunciar ante las autoridades competentes los hechos o actuaciones irregulares de los funcionarios públicos.					

Tabla No 6

La veeduría ciudadana actuó bajo los principios rectores de democratización, autonomía, transparencia, legalidad, responsabilidad, eficiencia, objetividad, e igualdad con el propósito de vigilar el proceso de planeación, vigilar y fiscalizar la ejecución y calidad técnica de las obras, recibir informes, sugerencias, observaciones por parte de los ciudadanos, y dado el caso denunciar ante las autoridades competentes los hechos o actuaciones irregulares de los funcionarios públicos.

La veeduría ciudadana no observó ningún hecho irregular de los funcionarios públicos, pero si considera que el tiempo de ejecución del proyecto fue excesivo. La veeduría ciudadana, como recurso, optó por presentar los informes realizados ante la Contraloría General de la Republica gerencia Cauca, con el fin de que ellos, desde su óptica, lo estudien, analicen y evalúen.

Como complemento del trabajo social realizado para la comunidad de Mondomo y San Pedro se deja como aporte la ubicación geográfica del proyecto y su respectiva topografía, para lo cual se utilizó un GPS Garmin 76cx, el software mapsource, el software topo3, el software Autocad y las herramientas computacionales como google maps, google earth.

5. UBICACIÓN GEOGRAFICA



Imagen No. 19 Tramo de 3.5 Km de vía Pavimentada



Imagen No. 20 Tramo de 3.5 Km de vía Pavimentada



Imagen No. 21 Tamos de vía de 3.5 Km Pavimentados

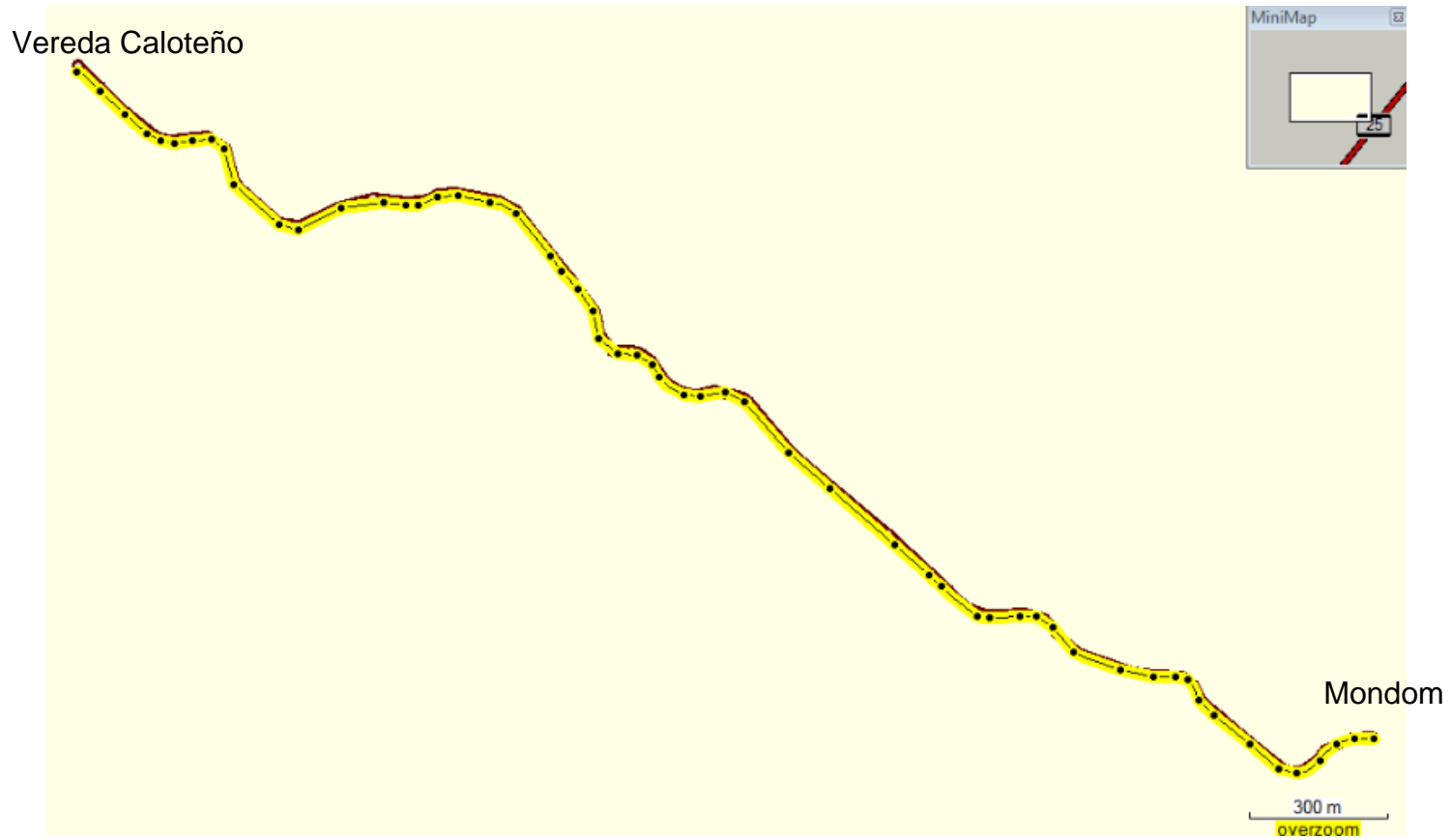


Imagen No. 22 Trazado Planta Ruta Mondomo – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros

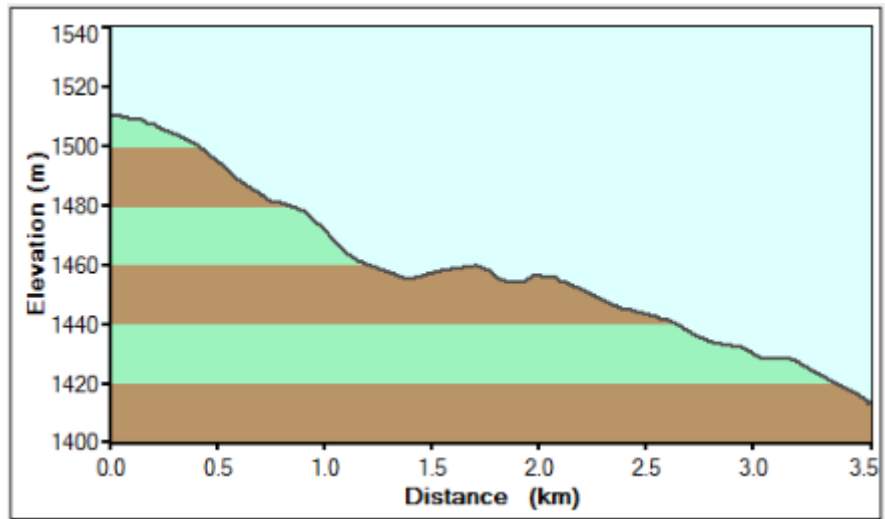


Imagen No. 23

Perfil Ascenso Ruta Mondomo – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros.

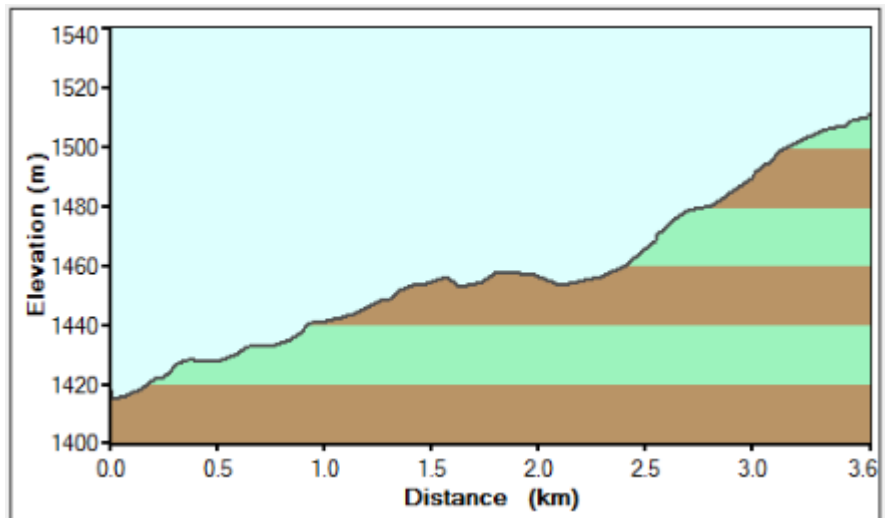


Imagen No. 24

Perfil Descenso Ruta Mondomo – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros.



Imagen No. 25 Trazado Planta San Pedro – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros

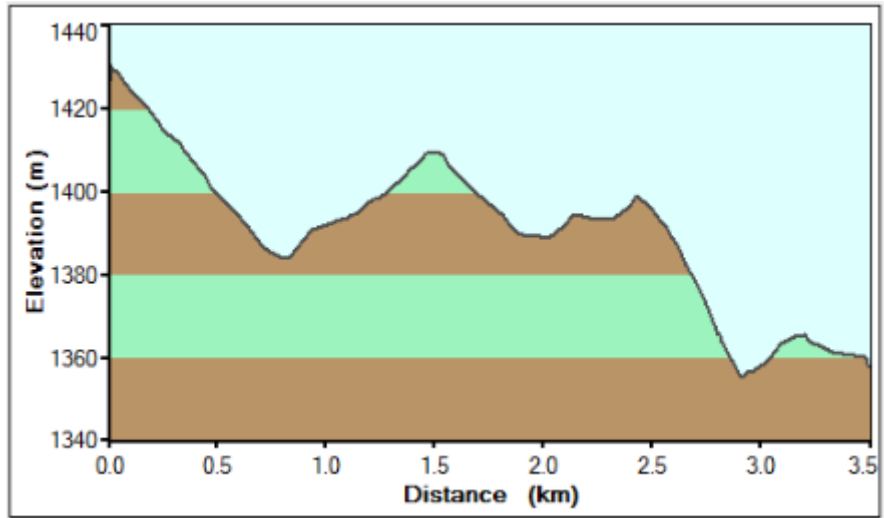


Imagen No. 26

Perfil Ascenso Ruta San Pedro – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros.

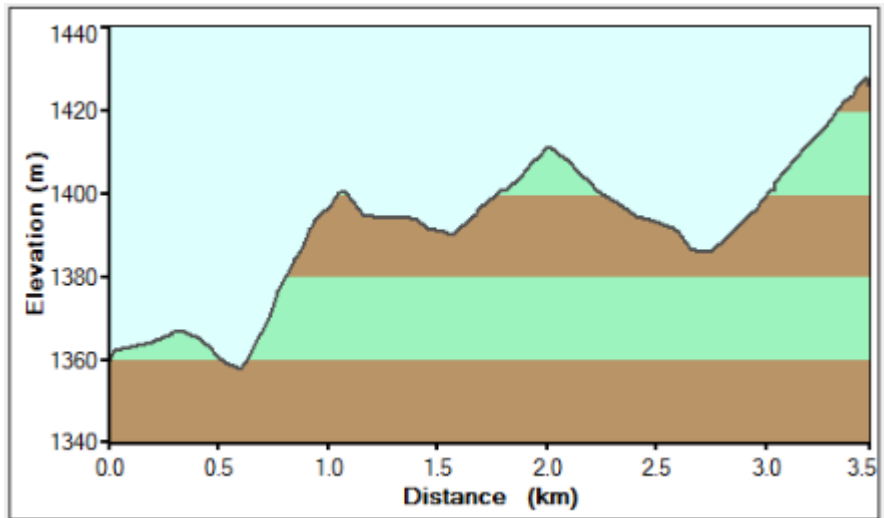


Imagen No. 27

Perfil Descenso Ruta San Pedro – Tres Quebradas 3.5 Kilómetros.

CONCLUSIONES

- Después de un mapeo se puede concluir que la veeduría ciudadana realizada en el proyecto de pavimentación de la vía Mondomo - Tres Quebradas - San Pedro del municipio de Santander de Quilichao del Departamento del Cauca, tiene sus pro y sus contra lo que indica que debe haber un mejor acompañamiento y asistencia técnica en la aplicación del Control Social, para la efectiva prestación del servicio a la comunidad.
- La comunidad beneficiada logra comprender que las veedurías ciudadanas son el mecanismo de observación, vigilancia y acompañamiento en las diferentes etapas de la contratación y ejecución de proyectos que fiscalizan y controlan la administración y gestión de lo público.
- La veeduría ciudadana como herramienta del control social ejercida por los ciudadanos logra garantizar un buen servicio a la comunidad. Este instrumento se puede entender también como una forma de autorregulación social, más aún es un derecho que puntualiza la función, la participación social en los asuntos públicos.
- La veeduría ciudadana marca la formación de futuros profesionales en la rama de la Ingeniería Civil, más aún cuando próximamente la administración y gestión de lo público serán una de las actividades posibles a realizar.

- El estar compenetrado en una veeduría ciudadana brinda al futuro Ingeniero Civil las herramientas mínimas necesarias, con buenos argumentos para asumir las labores encomendadas de una manera idónea en la administración que maneje recursos públicos o desarrolle actividades de interés público.

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de Colombia 1991.

[http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion Politica de Colombia.htm](http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/Macroproceso%20Disciplinario/Constitucion%20Politica%20de%20Colombia.htm) [Consulta: jueves, 1 de julio de 2015]

Control Social a la Gestión Pública. Módulo 3 <http://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Registros-Publicos/Sobre-nuestros-registros/Veedurias>

[Consulta: domingo, 9 de agosto de 2015]

PARTICIPACIÓN EN EL CONTROL SOCIAL A LA GESTIÓN Momento de sensibilización módulo1 2006.

http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/descargas/participacion_ciudadana/Modulo%201.pdf [Consulta: viernes, 7 de agosto de 2015]

REPUBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL, LEY 850 DE 2003,

https://www.google.com.co/search?q=ley+850&rlz=1C1KMZB_enCO526CO527&og=ley+850&ags=chrome..69i57.3307j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8 [Consulta:

jueves, 25 de junio de 2015]

ANEXO A

Cartera topográfica de campo tramo de vía Mondomo – Vereda caloteño 3.5 Km.

CARTERA DE CAMPO MONDOMO - TRES QUEBRADAS				
DATOS DEL G.P.S GARMIN				
Punto	Cota	Distancia	Azimut	Coordenadas
1	1511 m	0 m	337° true	N2 53.072 W76 31.259
2	1511 m	45 m	266° true	N2 53.073 W76 31.259
3	1510 m	62 m	246° true	N2 53.071 W76 31.283
4	1509 m	32 m	215° true	N2 53.058 W76 31.313
5	1509 m	40 m	238° true	N2 53.044 W76 31.323
6	1507 m	23 m	269° true	N2 53.032 W76 31.342
7	1507 m	22 m	288° true	N2 53.032 W76 31.354
8	1506 m	98 m	309° true	N2 53.035 W76 31.365
9	1503 m	83 m	310° true	N2 53.069 W76 31.406
10	1501 m	43 m	310° true	N2 53.097 W76 31.440
11	1497 m	45 m	334° true	N2 53.112 W76 31.458
12	1495 m	28 m	308° true	N2 53.134 W76 31.469
13	1494 m	58 m	271° true	N2 53.143 W76 31.481
14	1490 m	51 m	279° true	N2 53.144 W76 31.512
15	1487 m	83 m	289° true	N2 53.148 W76 31.539
16	1483 m	42 m	289° true	N2 53.163 W76 31.581
17	1481 m	34 m	308° true	N2 53.170 W76 31.603
18	1481 m	73 m	318° true	N2 53.182 W76 31.617
19	1479 m	45 m	287° true	N2 53.211 W76 31.643
20	1478 m	54 m	267° true	N2 53.218 W76 31.667
21	1474 m	16 m	267° true	N2 53.216 W76 31.695
22	1473 m	15 m	269° true	N2 53.216 W76 31.704
23	1472 m	44 m	291° true	N2 53.216 W76 31.712
24	1469 m	23 m	312° true	N2 53.224 W76 31.734
25	1467 m	32 m	313° true	N2 53.233 W76 31.744
26	1464 m	58 m	312° true	N2 53.245 W76 31.757
27	1461 m	125 m	313° true	N2 53.265 W76 31.780
28	1458 m	115 m	311° true	N2 53.311 W76 31.829
29	1455 m	154 m	310° true	N2 53.352 W76 31.876
30	1458 m	149 m	319° true	N2 53.405 W76 31.939
31	1459 m	14 m	318° true	N2 53.466 W76 31.992
32	1459 m	67 m	282° true	N2 53.471 W76 31.997
33	1458 m	36 m	258° true	N2 53.479 W76 32.032
34	1455 m	7 m	263° true	N2 53.475 W76 32.052

CARTERA DE OFICINA MONDOMO - TRES QUEBRADAS					
DATOS TRANSFORMADOS A CORDENADAS CARTESIANAS					
distancia	azimut	punto	N	W	cota
0	337	1	1000	1000	1511
45	266	2	996.8609587	955.1096	1511
62	246	3	971.6432868	898.4698	1510
32	215	4	945.4304214	880.1154	1509
40	238	5	924.2336508	846.1934	1509
23	269	6	923.8322455	823.1969	1507
22	288	7	930.6306194	802.2737	1507
98	309	8	992.3040177	726.1134	1506
83	310	9	1045.655389	662.5317	1503
43	310	10	1073.295256	629.5918	1501
45	334	11	1113.740989	609.8651	1497
28	308	12	1130.97951	587.8008	1495
58	271	13	1131.991749	529.8096	1494
51	279	14	1139.969907	479.4375	1490
83	289	15	1166.992064	400.9595	1487
42	289	16	1180.665926	361.2477	1483
34	308	17	1201.598417	334.4553	1481
73	318	18	1255.847989	285.6088	1481
45	287	19	1269.004716	242.5751	1479
54	267	20	1266.178574	188.6491	1478
16	267	21	1265.341199	172.6710	1474
15	269	22	1265.079413	157.6733	1473
44	291	23	1280.847602	116.5958	1472
23	312	24	1296.237606	99.5034	1469
32	313	25	1318.061554	76.1001	1467
58	312	26	1356.871129	32.9977	1464
125	313	27	1442.120924	-58.4215	1461
115	311	28	1517.567712	-145.2131	1458
154	310	29	1616.557004	-263.1840	1455
149	319	30	1729.008732	-360.9368	1458
14	318	31	1739.412759	-370.3046	1459
67	282	32	1753.342843	-435.8405	1459
36	258	33	1745.858022	-471.0538	1458
7	263	34	1745.004936	-478.0016	1455

CARTERA DE CAMPO MONDOMO - TRES QUEBRADAS				
DATOS DEL G.P.S GARMIN				
Punto	Cota	Distancia	Azimut	Coordenadas
35	1455 m	27 m	283° true	N2 53.474 W76 32.055
36	1455 m	43 m	302° true	N2 53.477 W76 32.069
37	1454 m	55 m	326° true	N2 53.490 W76 32.089
38	1455 m	31 m	308° true	N2 53.514 W76 32.106
39	1456 m	19 m	277° true	N2 53.525 W76 32.119
40	1457 m	42 m	273° true	N2 53.526 W76 32.129
41	1456 m	49 m	322° true	N2 53.527 W76 32.152
42	1456 m	22 m	354° true	N2 53.548 W76 32.168
43	1454 m	26 m	345° true	N2 53.559 W76 32.169
44	1454 m	86 m	323° true	N2 53.573 W76 32.173
45	1451 m	80 m	322° true	N2 53.610 W76 32.201
46	1448 m	107 m	322° true	N2 53.644 W76 32.228
47	1445 m	7 m	321° true	N2 53.689 W76 32.264
48	1445 m	41 m	298° true	N2 53.692 W76 32.266
49	1444 m	96 m	281° true	N2 53.703 W76 32.286
50	1442 m	40 m	265° true	N2 53.712 W76 32.336
51	1441 m	22 m	242° true	N2 53.710 W76 32.358
52	1441 m	45 m	261° true	N2 53.705 W76 32.368
53	1440 m	78 m	276° true	N2 53.701 W76 32.392
54	1436 m	79 m	256° true	N2 53.705 W76 32.434
55	1434 m	93 m	244° true	N2 53.695 W76 32.475
56	1433 m	44 m	280° true	N2 53.673 W76 32.521
57	1432 m	104 m	312° true	N2 53.677 W76 32.544
58	1428 m	7 m	304° true	N2 53.714 W76 32.586
59	1428 m	28 m	326° true	N2 53.716 W76 32.590
60	1428 m	69 m	346° true	N2 53.729 W76 32.598
61	1429 m	47 m	303° true	N2 53.765 W76 32.607
62	1427 m	81 m	264° true	N2 53.778 W76 32.628
63	1424 m	27 m	282° true	N2 53.774 W76 32.671
64	1423 m	91 m	308° true	N2 53.777 W76 32.686
65	1419 m	75 m	314° true	N2 53.807 W76 32.725
66	1416 m	68 m	315° true	N2 53.836 W76 32.754
67	1413 m	2 m	2° true	N2 53.862 W76 32.780
68	1412 m	0 m	35° true	N2 53.863 W76 32.780

CARTERA DE OFICINA MONDOMO - TRES QUEBRADAS					
DATOS TRANSFORMADOS A CORDENADAS CARTESIANAS					
distancia	azimut	punto	N	W	cota
27	283	35	1751.078615	-504.3096	1455
43	302	36	1773.865143	-540.7757	1455
55	326	37	1819.46221	-571.5313	1454
31	308	38	1838.547715	-595.9596	1455
19	277	39	1840.863233	-614.8180	1456
42	273	40	1843.061343	-656.7604	1457
49	322	41	1881.67387	-686.9278	1456
22	354	42	1903.553352	-689.2275	1456
26	345	43	1928.667423	-695.9568	1454
86	323	44	1997.350077	-747.7129	1454
80	322	45	2060.390937	-796.9658	1451
107	322	46	2144.708088	-862.8415	1448
7	321	47	2150.14811	-867.2468	1445
41	298	48	2169.396444	-903.4476	1445
96	281	49	2187.714107	-997.6838	1444
40	265	50	2184.227878	-1037.5316	1442
22	242	51	2173.899503	-1056.9565	1441
45	261	52	2166.859952	-1101.4025	1441
78	276	53	2175.013172	-1178.9752	1440
79	256	54	2155.901343	-1255.6285	1436
93	244	55	2115.132826	-1339.2164	1434
44	280	56	2122.773346	-1382.5479	1433
104	312	57	2192.362929	-1459.8350	1432
7	304	58	2196.277279	-1465.6382	1428
28	326	59	2219.490331	-1481.2956	1428
69	346	60	2286.440736	-1497.9883	1428
47	303	61	2312.038771	-1537.4058	1429
81	264	62	2303.571965	-1617.9620	1427
27	282	63	2309.185581	-1644.3720	1424
91	308	64	2365.210775	-1716.0810	1423
75	314	65	2417.310153	-1770.0315	1419
68	315	66	2465.393414	-1818.1148	1416
2	2	67	2467.392196	-1818.0450	1413
0	35	68	2467.392196	-1818.0450	1412

ANEXO B

Cartera topográfica de campo tramo de vía San Pedro – Vereda Vilachi 3.5 Km.

CARTERA DE CAMPO SAN PEDRO - VILACHI				
DATOS DEL G.P.S GARMIN				
Punto	Cota	Distancia	Azimut	Coordenadas
1	1359 m	4 m	262° true	N2 58.549 W76 27.228
2	1360 m	14 m	127° true	N2 58.548 W76 27.230
3	1362 m	175 m	200° true	N2 58.544 W76 27.224
4	1364 m	40 m	168° true	N2 58.455 W76 27.257
5	1365 m	47 m	208° true	N2 58.434 W76 27.253
6	1366 m	6 m	273° true	N2 58.412 W76 27.265
7	1367 m	12 m	276° true	N2 58.412 W76 27.268
8	1367 m	39 m	229° true	N2 58.412 W76 27.274
9	1367 m	74 m	188° true	N2 58.399 W76 27.290
10	1365 m	53 m	141° true	N2 58.359 W76 27.296
11	1362 m	21 m	108° true	N2 58.337 W76 27.278
12	1361 m	41 m	136° true	N2 58.333 W76 27.267
13	1359 m	35 m	172° true	N2 58.317 W76 27.252
14	1358 m	32 m	190° true	N2 58.298 W76 27.249
15	1358 m	37 m	209° true	N2 58.282 W76 27.252
16	1360 m	34 m	184° true	N2 58.264 W76 27.262
17	1364 m	21 m	147° true	N2 58.246 W76 27.263
18	1366 m	40 m	132° true	N2 58.236 W76 27.257
19	1370 m	26 m	131° true	N2 58.222 W76 27.241
20	1373 m	19 m	135° true	N2 58.213 W76 27.230
21	1376 m	32 m	157° true	N2 58.206 W76 27.223
22	1380 m	14 m	169° true	N2 58.190 W76 27.216
23	1381 m	28 m	164° true	N2 58.183 W76 27.215
24	1384 m	28 m	155° true	N2 58.168 W76 27.211
25	1386 m	41 m	176° true	N2 58.154 W76 27.204
26	1392 m	8 m	203° true	N2 58.132 W76 27.203
27	1392 m	16 m	212° true	N2 58.128 W76 27.205
28	1394 m	17 m	218° true	N2 58.121 W76 27.209
29	1395 m	65 m	210° true	N2 58.114 W76 27.215
30	1397 m	15 m	203° true	N2 58.083 W76 27.232
31	1399 m	15 m	206° true	N2 58.076 W76 27.235
32	1400 m	30 m	224° true	N2 58.068 W76 27.239
33	1400 m	31 m	237° true	N2 58.057 W76 27.250
34	1398 m	51 m	234° true	N2 58.048 W76 27.264
35	1395 m	14 m	236° true	N2 58.031 W76 27.286
36	1395 m	28 m	265° true	N2 58.027 W76 27.293
37	1395 m	62 m	284° true	N2 58.026 W76 27.308
38	1394 m	79 m	306° true	N2 58.034 W76 27.340
39	1395 m	56 m	263° true	N2 58.059 W76 27.375
40	1394 m	50 m	190° true	N2 58.055 W76 27.405
41	1392 m	75 m	172° true	N2 58.028 W76 27.410
42	1391 m	38 m	231° true	N2 57.988 W76 27.404
43	1390 m	93 m	267° true	N2 57.975 W76 27.420
44	1394 m	23 m	252° true	N2 57.973 W76 27.470
45	1395 m	8 m	244° true	N2 57.969 W76 27.482
46	1396 m	72 m	239° true	N2 57.967 W76 27.486

CARTERA DE OFICINA SAN PEDRO - VILACHI					
DATOS TRANSFORMADOS A CORDENADAS CARTESIANAS					
distancia	azimut	punto	N	W	cota
4	262	1	999.4433076	996.0389277	1359
14	127	2	991.0178973	1007.219825	1360
175	200	3	826.5716886	947.3662998	1362
40	168	4	787.4457846	955.6827674	1364
47	208	5	745.9472477	933.617604	1365
6	273	6	746.2612635	927.6258268	1366
12	276	7	747.515605	915.691564	1367
39	229	8	721.9293029	886.2578904	1367
74	188	9	648.6494658	875.9590809	1367
53	141	10	607.4607299	909.3130616	1365
21	108	11	600.971373	929.2852485	1362
41	136	12	571.4784412	957.7662417	1361
35	172	13	536.8190588	962.6373002	1359
32	190	14	505.3052107	957.0805585	1358
37	209	15	472.9442815	939.1426026	1358
34	184	16	439.0271038	936.7708825	1360
21	147	17	421.4150219	948.2083022	1364
40	132	18	394.6497976	977.9340952	1366
26	131	19	377.5922629	997.5565443	1370
19	135	20	364.157234	1010.991573	1373
32	157	21	334.7010787	1023.494969	1376
14	169	22	320.9582981	1026.166295	1380
28	164	23	294.0429706	1033.884141	1381
28	155	24	268.6663526	1045.717452	1384
41	176	25	227.7662266	1048.577468	1386
8	203	26	220.4021877	1045.451619	1392
16	212	27	206.8334182	1036.972911	1392
17	218	28	193.4372354	1026.506666	1394
65	210	29	137.1455841	994.0066656	1395
15	203	30	123.3380113	988.1456986	1397
15	206	31	109.8561006	981.5701314	1399
30	224	32	88.27590662	960.7303803	1400
31	237	33	71.39209654	934.7315927	1400
51	234	34	41.41504867	893.471726	1398
14	236	35	33.58634802	881.8652	1395
28	265	36	31.14598722	853.9717484	1395
62	284	37	46.14514475	793.8134134	1395
79	306	38	92.58017968	729.9010709	1394
56	263	39	85.75549645	674.3184864	1395
50	190	40	36.5151088	665.6360775	1394
75	172	41	-37.75499635	676.0740601	1392
38	231	42	-61.66917121	646.5425135	1391
93	267	43	-66.53641515	553.6699668	1390
23	252	44	-73.64380602	531.7956669	1394
8	244	45	-77.15077519	524.6053145	1395
72	239	46	-114.2335166	462.8892689	1396

CARTERA DE CAMPO SAN PEDRO - VILACHI				
DATOS DEL G.P.S GARMIN				
Punto	Cota	Distancia	Azimut	Coordenadas
47	1399 m	8 m	236° true	N2 57.947 W76 27.519
48	1400 m	15 m	226° true	N2 57.945 W76 27.523
49	1401 m	33 m	175° true	N2 57.939 W76 27.528
50	1401 m	66 m	139° true	N2 57.921 W76 27.527
51	1404 m	51 m	122° true	N2 57.895 W76 27.503
52	1408 m	27 m	143° true	N2 57.880 W76 27.480
53	1408 m	7 m	176° true	N2 57.869 W76 27.471
54	1409 m	41 m	182° true	N2 57.865 W76 27.471
55	1411 m	30 m	149° true	N2 57.843 W76 27.472
56	1410 m	24 m	119° true	N2 57.829 W76 27.464
57	1409 m	34 m	145° true	N2 57.823 W76 27.452
58	1408 m	11 m	167° true	N2 57.808 W76 27.442
59	1408 m	33 m	138° true	N2 57.802 W76 27.440
60	1406 m	70 m	114° true	N2 57.789 W76 27.428
61	1402 m	14 m	115° true	N2 57.774 W76 27.394
62	1401 m	45 m	149° true	N2 57.770 W76 27.387
63	1399 m	58 m	167° true	N2 57.750 W76 27.374
64	1398 m	42 m	207° true	N2 57.719 W76 27.368
65	1396 m	47 m	231° true	N2 57.699 W76 27.378
66	1394 m	23 m	203° true	N2 57.683 W76 27.398
67	1394 m	31 m	215° true	N2 57.671 W76 27.403
68	1394 m	113 m	201° true	N2 57.658 W76 27.412
69	1392 m	23 m	199° true	N2 57.601 W76 27.434
70	1391 m	51 m	214° true	N2 57.590 W76 27.438
71	1387 m	45 m	217° true	N2 57.567 W76 27.454
72	1386 m	54 m	242° true	N2 57.547 W76 27.468
73	1386 m	56 m	208° true	N2 57.534 W76 27.494
74	1389 m	69 m	177° true	N2 57.507 W76 27.508
75	1393 m	45 m	163° true	N2 57.470 W76 27.506
76	1395 m	32 m	174° true	N2 57.447 W76 27.499
77	1396 m	26 m	241° true	N2 57.430 W76 27.497
78	1398 m	14 m	239° true	N2 57.423 W76 27.510
79	1399 m	22 m	230° true	N2 57.419 W76 27.516
80	1401 m	27 m	259° true	N2 57.411 W76 27.525
81	1401 m	3 m	285° true	N2 57.408 W76 27.539
82	1403 m	44 m	254° true	N2 57.409 W76 27.541
83	1406 m	49 m	206° true	N2 57.403 W76 27.564
84	1408 m	43 m	210° true	N2 57.379 W76 27.575
85	1411 m	54 m	184° true	N2 57.359 W76 27.587
86	1414 m	44 m	140° true	N2 57.330 W76 27.589
87	1416 m	38 m	181° true	N2 57.312 W76 27.573
88	1419 m	48 m	184° true	N2 57.292 W76 27.574
89	1422 m	39 m	141° true	N2 57.266 W76 27.576
90	1424 m	14 m	228° true	N2 57.250 W76 27.562
91	1426 m	44 m	223° true	N2 57.245 W76 27.568
92	1428 m	5 m	181° true	N2 57.227 W76 27.584
93	1428 m	1 m	304° true	N2 57.225 W76 27.584

CARTERA DE OFICINA SAN PEDRO - VILACHI					
DATOS TRANSFORMADOS A CORDENADAS CARTESIANAS					
distancia	azimut	punto	N	W	cota
8	236	47	-118.7070598	456.2569683	1399
15	226	48	-129.1269354	445.4668713	1400
33	175	49	-162.0013604	448.3430108	1401
66	139	50	-211.8121927	491.6429067	1401
51	122	51	-238.8380752	534.8933596	1404
27	143	52	-260.4012339	551.1423653	1408
7	176	53	-267.3841823	551.6306606	1408
41	182	54	-308.3592062	550.1997812	1409
30	149	55	-334.0742252	565.6509235	1411
24	119	56	-345.7096561	586.6417964	1410
34	145	57	-373.5608256	606.1433953	1409
11	167	58	-384.2788963	608.6178569	1408
33	138	59	-408.8026756	630.6991669	1408
70	114	60	-437.2742406	694.6473489	1406
14	115	61	-443.1908963	707.3356579	1402
45	149	62	-481.7634248	730.5123713	1401
58	167	63	-538.2768885	743.5595325	1399
42	207	64	-575.6991626	724.4919315	1398
47	231	65	-605.2772209	687.9660713	1396
23	203	66	-626.4488326	678.9792553	1394
31	215	67	-651.8425459	661.1983858	1394
113	201	68	-757.3371341	620.7028075	1394
23	199	69	-779.0840614	613.2147399	1392
51	214	70	-821.3649776	584.6959019	1391
45	217	71	-857.3035755	557.6142258	1387
54	242	72	-882.6550399	509.9350558	1386
56	208	73	-932.1001051	483.6446483	1386
69	177	74	-1001.005543	487.2558293	1389
45	163	75	-1044.039257	500.412556	1393
32	174	76	-1075.863958	503.7574668	1395
26	241	77	-1088.469008	481.0173544	1396
14	239	78	-1095.679541	469.0170122	1398
22	230	79	-1109.820868	452.1640345	1399
27	259	80	-1114.972711	425.6601005	1401
3	285	81	-1114.196254	422.762323	1401
44	254	82	-1126.324298	380.4668084	1403
49	206	83	-1170.365206	358.9866222	1406
43	210	84	-1207.604298	337.4866222	1408
54	184	85	-1261.472757	333.7197726	1411
44	140	86	-1295.178713	362.0024275	1414
38	181	87	-1333.172925	361.339236	1416
48	184	88	-1381.055999	357.9909253	1419
39	141	89	-1411.364692	382.5344205	1422
14	228	90	-1420.73252	372.130393	1424
44	223	91	-1452.912083	342.1224651	1426
5	181	92	-1457.911322	342.0352031	1428
1	304	93	-1457.352129	341.2061655	1428

ANEXO C

Plano Planta –Perfil vía Mondomo – Vereda Caloteño 3.5 Km.

ANEXO D

Plano Planta –Perfil vía San Pedro – Vereda Vilachi 3.5 Km.