

**SOCIALIZACIÓN 2021 DE LOS FORMATOS DE SEGUIMIENTO A LA
EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE VÍAS Terciarias A LAS
COMUNIDADES VEEDORAS**

**PRESENTADO POR:
ANGYE KAROLINA SANDOVAL ALVAREZ
NELLY PAMELA MENDOZA CAMACHO**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTA DC
2021**

**SOCIALIZACIÓN 2021 MATOS DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DE LOS
PROYECTOS DE VÍAS TERCIARIAS A LAS COMUNIDADES VEEDORAS**

PRESENTADO POR:

ANGYE KAROLINA SANDOVAL ALVAREZ, CÓDIGO 505861

NELLY PAMELA MENDOZA CAMACHO, CÓDIGO 506287

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

DOCENTE ASESOR:

ING. HEBERTO RINCON RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVILBOGOTA DC

2021

Nota de aceptación

Director

Jurado 1

Jurado 2

Bogotá, 2021



Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#). [Advertencia](#).

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material

La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

DEDICATORIA

A nuestros familiares que siempre nos apoyan y ayudan con su confianza y su tiempo, enseñándonos e inculcándonos desde muy pequeñas la disciplina, constancia de estudiar y trabajar duro para lograr nuestros sueños.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, Al Creador, quien nos da el entendimiento, fuerza y capacidad para desarrollar este trabajo

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, por abrirnos un espacio de formación no solo como profesional, sino también como persona, lo cual nos guía para la realización de nuestras metas.

HEBERTO RINCON RODRIGUEZ, Ingeniero civil, principalmente quien aportó su idea y sus conocimientos para el desarrollo de esta tesis, y dando todo su apoyo incondicional para la finalización del proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	GENERALIDADES	8
2.1.	ANTECEDENTES.....	8
3.	PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
4.	OBJETIVOS.....	13
4.1.	OBJETIVO GENERAL	13
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
5.	JUSTIFICACIÓN.....	14
6.	ALCANCES Y LIMITACIONES	16
6.1.	ALCANCES 16	
6.2.	LIMITACIONES.....	16
7.	ESTADO DEL ARTE.....	17
8.	MARCO DE REFERENCIA.....	20
8.1.	MARCO TEÓRICO	20
8.2.	MARCO CONCEPTUAL	22
8.2.1.	PRELIMINARES.....	22
8.2.2.	RELLENOS	29
8.2.3.	MATERIALES ESTRUCTURALES	29
8.2.4.	PAVIMENTO.....	29
8.2.5.	URBANISMO	29
8.2.6.	SEÑALIZACIÓN	30
8.2.7.	LICENCIAS.....	32
8.2.8.	MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LOSCOMPONENTES DE LA VÍA	34
8.3.	MARCO HISTÓRICO.....	38
8.4.	MARCO LEGAL	42
9.	METODOLOGÍA	47
9.1.	FASE I - RECOPIRAR INFORMACIÓN	47
9.2.	FASE II- GESTIÓN DE ALIANZAS	48
9.3.	FASE III - COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN	48
9.4.	FASE IV- ACOMPAÑAMIENTO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	48
9.5.	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO	48
10.	SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE VÍASTERCIARIAS A LAS	

COMUNIDADES VEEDORAS.....	49
10.1. ACOMPAÑAR EL SEGUIMIENTO EN LA PÁGINA WEB PARA LA INFORMACIÓN SOBRE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VÍAS TERCARIAS.....	49
10.1.1. FORMATOS INICIO Y FIN DE LA OBRA.....	50
10.1.2. FORMATOS AVANCE DE LA OBRA	53
10.1.3. EVALUACIÓN Y CRONOGRAMA.....	58
10.2. ALIADOS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO A VEEDURÍAS DE VÍAS TERCARIAS.	63
10.3. SOCIALIZACIÓN DE INFORMACIÓN Y PRODUCTOS A LAS COMUNIDADES, VEEDURÍAS DE VÍAS TERCARIAS.	65
11. CONCLUSIONES	74
12. RECOMENDACIONES.....	75
13. BIBLIOGRAFÍA.....	76

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Densidad red terciaria	17
Ilustración 2. Placa huella I.....	22
Ilustración 3.Placa huella II.....	23
Ilustración 4.Placa huella III.....	23
Ilustración 5. Cuneta	24
Ilustración 6.Baden.....	24
Ilustración 7. Alcantarilla	25
Ilustración 8.Disipadores de energía	25
Ilustración 9.Gaviones caja	26
Ilustración 10.Gaviones colchón.....	26
Ilustración 11. Gaviones invias.....	27
Ilustración 12.Muro de contencion.....	27
Ilustración 13. Longitud y latitud	28
Ilustración 14. Puntos cardinales.....	29
Ilustración 15.Señalización de calles.....	30
Ilustración 16. Señalización de calles.....	30
Ilustración 17. Señalización de calles.....	31
Ilustración 18. Señalización de calles.....	31
Ilustración 19. Bermas.....	34
Ilustración 20. Calzada.....	34
Ilustración 21.Cunetas.....	34
Ilustración 22. Canal de corona.....	35
Ilustración 23. Alcantarillas.....	35
Ilustración 24.Batea.....	35
Ilustración 25. Disipador de energía	35
Ilustración 26. Puente.....	36
Ilustración 27. Placa huella.....	36
Ilustración 28. Cauces.....	36
Ilustración 29. Baden.....	37
Ilustración 30. Muros de contención	37
Ilustración 31. Gavión.....	37
ilustración 32.Metodologia.....	47
Ilustración 33. Formato de seguimiento A1.....	50
Ilustración 34. Formato de seguimiento A1	50
Ilustración 35. Formato de seguimiento A2.....	51
Ilustración 36. Formato de seguimiento A2.....	51
Ilustración 37. formato de seguimiento A3.....	51
Ilustración 38. Formato de seguimiento A3.....	51
Ilustración 39. Formato de seguimiento A4.....	52
Ilustración 40.formato de seguimiento A5.....	52
Ilustración 41. Formato de seguimiento A5.....	52
Ilustración 42. formato de seguimiento A6.....	53
Ilustración 43. Formato de seguimiento A6.....	53
Ilustración 44. Formato de seguimiento A7.....	53
Ilustración 45. Formato de seguimiento A7.....	53
Ilustración 46. formato Seguimiento B1.1, 8	54
Ilustración 47. Formato Seguimiento B1.1, 8.....	54
Ilustración 48. Formato Seguimiento B.1.2, 9	54
Ilustración 49. Formato Seguimiento B.2, 10	55
Ilustración 50. Formato Seguimiento B.2, 10	55
Ilustración 51. Formato Seguimiento B.3, 11	55
Ilustración 52. Formato Seguimiento B.3, 11	56

Ilustración 53. Formato Seguimiento B.4, 12	56
Ilustración 54. Formato Seguimiento B.5, 13	56
Ilustración 55. Formato Seguimiento B.5, 13	56
Ilustración 56. Formato Seguimiento B.6, 14	57
Ilustración 57. Formato Seguimiento B.6, 11	57
Ilustración 58. Formato Seguimiento B.7, 15	58
Ilustración 59. Formato Seguimiento B.7, 15	58
Ilustración 60. Formato Seguimiento C.1, 16	59
Ilustración 61. Formato Seguimiento C.1, 16	59
Ilustración 62. Formato Seguimiento C.2, 17	59
Ilustración 63. indicadores, metas y avances del plan nacional dedesarrollo	60
Ilustración 64. Página web 1	61
Ilustración 65. Página web 2	62
Ilustración 66. Página web 3	63
Ilustración 67. Directorio.....	64
Ilustración 68. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades.....	66
Ilustración 69. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades	67
Ilustración 70. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades	69
Ilustración 71. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades	69
Ilustración 72. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades	70
Ilustración 73. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados.....	71
Ilustración 74. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados.....	72
Ilustración 75. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados.....	72

1. INTRODUCCIÓN

Los mecanismos de participación ciudadana en lo que se refiere al cuidado y vigilancia de la inversión de los recursos públicos y al desarrollo de los procesos administrativos tanto contractuales como de ejecución de las obras, ha venido cobrando importancia en los últimos años; perfilándose de una manera más clara y concreta, a raíz no solo del aumento de las cifras de corrupción, sino del crecimiento de necesidades insatisfechas de las poblaciones más vulnerables, que ven en estos instrumentos la posibilidad de que las metas y deberes estatales se cristalicen y cumplan de manera eficaz, en pro del reconocimiento y efectividad de los derechos y beneficios que se tienen como ciudadanos colombianos, en el marco de un estado social de derecho en una democracia participativa.

La red vial terciaria nacional, resulta fundamental de manera particular, para la comunicación municipal e inter veredal, y en general para articular la comunicación departamental y nacional. El efecto del buen estado y mantenimiento de estas carreteras, influye inmensamente en beneficio de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y se refleja en el bienestar y prosperidad de las familias campesinas, en temas de salud, educación, cultura; oportunidades de desarrollo y más aún en general, beneficia a todos los colombianos, en cuanto favorece la oferta de todos los productos de actividades propias del campo, y cabe mencionar su favorecimiento al tema del turismo.

La importancia de estas vías, radica también en el aspecto de su magnitud; ya que corresponde al 67% de la malla vial total de Colombia. En cuanto a eso, vale la pena hacer entonces un breve repaso en lo que respecta a su manejo.

Las vías del tercer orden a lo largo de la historia han sido manejadas por el gobierno central y las entidades territoriales geográficas correspondientes, sumando o restando importancia de acuerdo a los gobiernos de turno. Desde 1961 luego de la creación de la entidad (en 1960) estuvieron a cargo del Fondo Nacional de Caminos Vecinales (FNCV), hasta su liquidación en el año 2003 y desde allí esa responsabilidad recayó en el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y administraciones departamentales y municipales. [1]

Según el Informe del año 2018 de auditoría de desempeño de Proyectos de inversión para el sector vías terciarias ejecutados con recursos del Sistema General de Regalías de la Contraloría General de la República:

“existe dispersión en los datos de kilómetros pertenecientes a la red vial terciaria puesto que no se ha llevado a cabo un inventario completo de esta, sin embargo, entidades como el INVIAS, DNP y la ANI han establecido un valor de 142.284 km de los cuales 27.000 km están a cargo del INVIAS, 13.959 km están a cargo de los departamentos y 100.748 km están a cargo de los municipios”. [2]

Luego, se hace evidente que la responsabilidad en un alto nivel de importancia, recae en los Municipios.

Aclarados estos datos, es evidente la trascendencia que tiene la implementación de herramientas, que sirvan de puente a las veedurías ciudadanas en el tema de ejecución de obras de vías terciarias.

A más de toda la normatividad jurídica que ampara la actividad de las veedurías en este sentido, hallamos en el documento CONPES 3857 el llamado a las entidades encargadas a propiciar los mecanismos de esa participación contemplando como una de esas metas el Fortalecimiento de los espacios y mecanismos, espacios en la priorización y ejecución de las obras relacionadas con Red vial terciaria:

“Se reconoce la importancia de vincular a las comunidades en la priorización y ejecución de políticas públicas para identificar sus necesidades reales, mejorar la pertinencia y la eficacia de las acciones a desarrollarse, e incrementar los niveles de confianza, corresponsabilidad y legitimidad entre la sociedad y las instituciones públicas. Con este fin, la nación promoverá, por medio del Grupo Plan Vial Regional de la Dirección de Infraestructura del Ministerio de Transporte, o quien haga sus veces, lo siguiente: Espacios de participación ciudadana: puesta en marcha de instancias y canales de participación ciudadana que permitan la vinculación de las comunidades en la priorización de las obras de vías terciarias. Este esfuerzo deberá reconocer y fortalecer las instancias y canales existentes, reglamentados y no reglamentados, o podrá crear nuevos para el fin específico de la política, siempre atendiendo a las características de la arquitectura de participación presente en cada uno de los territorios donde tendrá lugar”. [3]

Aunque su relevancia para la nación, en los aspectos sociales y económicos es obvia, La adecuación y mantenimiento de estas vías no ha sido prioridad del Gobierno; o al menos los resultados de las gestiones no han sido los mejores; pese a la implementación y desarrollo de planes y programas específicos como por ejemplo “El Plan Nacional de Rehabilitación de 1983, “Vías para la Paz” del año 2000, o “Caminos para la prosperidad” a través del cual administraciones anteriores y la de Juan Manuel Santos abordaron y manifestaron efectuar inversiones en sumas importantísimas.

El estado de esta Red se ha venido reflejando en el balance expresado por las autoridades a nivel nacional. A finales de 2019, en un debate de control político en el Senado (Comisión Sexta) sobre Inversión en la red terciaria nacional, el director del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), Juan Esteban Gil Chavarría, afirmó que: “de los 142.000 kilómetros de vías terciarias que tenemos, solo 6% están en buenas condiciones”. [4]

Agreguemos que el documento “Mejoramiento de vías terciarias Vías de tercer orden año 2020” del Departamento Nacional de Planeación, expone la situación así:

“Actualmente es difícil la intercomunicación terrestre de la población rural de la entidad territorial (municipio, distrito o departamento), debido a que por un lado las vías están en mal estado, intransitables (...) y por otro hay deficiente mantenimiento. Algunas de las vías tienen deterioro de la superficie para la circulación de vehículos o no han sido atendidos los puntos críticos. Hay situaciones que aportan al deterioro, como algunos tratamientos anteriores que se hicieron con deficiencias, o la falta de mantenimiento.” [5]

Esto genera congestiones en las vías por pasos restringidos, junto con el aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio. Se retrasan actividades como el acceso oportuno a servicios médicos, hay un aumento en los costos de transporte de carga y pasajeros, también inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios, junto con un incremento de los precios de los productos de la región. [6]

Las familias tienen que invertir más dinero en transporte y canasta familiar, y los servicios de transporte informal empiezan a generalizarse con costos más altos para la gente. Se reducen las oportunidades de desarrollo integral de los habitantes.

Es claro, que el énfasis que se hace, recaer sobre población vulnerable que habita las zonas rurales más apartadas del país; pero cuyas condiciones afectan e involucran todo el entorno social y económico primero a su Municipio, a su Departamento y en últimas al país en general, dado además que confluye en la misma problemática la infraestructura de diversas regiones. Volviendo al CONPES 3857, considera como fundamental en desarrollo de las obras que atañen a este proyecto, el aspecto de la divulgación, resaltando como indispensable:

“Promoción de mecanismos para el control social y la vigilancia de las obras de infraestructura vial terciaria Con el fin de garantizar el acceso a la información y utilizar de manera efectiva los instrumentos diseñados para realizar control social a los lineamientos y acciones contenidas en esta política, la nación promoverá, por medio del Grupo Plan Vial Regional de la Dirección de Infraestructura del Ministerio de Transporte, o quien haga sus veces, lo siguiente: Veedurías ciudadanas: apoyo y promoción al desarrollo de ejercicios de fiscalización y control sobre las obras de vías terciarias a través de iniciativas de veeduría comunitaria, en los territorios en donde se desarrollen dichas obras”. [3]

Vale la pena tomar en cuenta que, en los párrafos anteriores, nos referimos a la situación de estas carreteras, luego de más de tres años del “Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera” de

noviembre de 2016, que en su primer punto denominado Reforma Rural Integral (RRI), contiene el siguiente compromiso:

“En cuanto a la infraestructura, se impulsará un plan para mejorar las vías terciarias, lo que permitirá a los habitantes rurales un mayor acceso a los servicios sociales y a los mercados. Así mismo, habrá inversiones en electrificación y conectividad que ampliarán la cobertura de los servicios de energía e internet en las zonas rurales”. [7]

Y más aún, tomemos en cuenta que en el mismo año se expidió un documento de envergadura en este tema: el CONPES 3857 "Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria", que hemos venido citando y que cuenta entre las limitaciones, lo siguiente:

"Uno de los principales obstáculos en la implementación de sistemas de gestión vial es la inexistencia de información organizada que facilite la toma de decisiones de los municipios y la concurrencia de esfuerzos de diferentes categorías de gobierno, toda vez que no es posible determinar el estado de las vías, el tipo de intervención que requiere ni el grado de urgencia con el que debe intervenir". Allí mismo se habla de “un estimado” de las redes viales terciarias, aludiendo a que no se cuenta con la información pertinente, debido a la falta de compromiso de los Municipios en suministrar. Los datos que se determinan como desconocidos corresponden al estado, magnitud exacta, superficie, características geométricas.” [3].

Además, tomando en cuenta que la distribución de la red terciaria no es homogénea en el país, es que se deben tener consideraciones particulares al momento de evaluar cada territorio, pues las soluciones que puedan proyectarse para la Región Andina no se asemejan a las de los municipios de la Altillanura, donde priman conceptos de transporte intermodal, según lo mencionado en la revista de ingeniería en el documento “Tertiary roads: engine of rural economic development“, donde también citan que es compromiso de la alcaldía en conjunto con la población de la región en estudio, definir el orden de intervención de las vías de alta prioridad en función de fortalecer las cadenas productivas, y que esta gestión vial debe ser coordinada a nivel nacional por el INVIAS, articulada con las políticas de inversión del Gobierno Nacional en esta infraestructura. [8]

En igual sentido la Resolución 3260 de 2018 “Plan Nacional de Vías para la integración regional” (PNVIR) del ministerio de transporte; documento expedido en cumplimiento de la Reforma rural integral citada atrás relaciona entre sus Objetivos específicos: “Identificar las vías de integración regional y establecer corredores que impulsen el desarrollo socioeconómico” [9].

Luego, según todos estos datos, resulta claro que el INVIAS y el Ministerio de Transporte no cuentan con la información básica acerca de vías terciarias; así en mayo de 2019 comenzó a operar el Programa Colombia rural para el mejoramiento

y mantenimiento de las vías terciarias nacionales, que funciona mediante la postulación de vías terciarias que requieren arreglos, que hacen los entes territoriales para solicitar la cofinanciación de la Nación a través del INVÍAS, y en igual sentido en julio de 2019 en el contexto del lanzamiento del programa, la ministra de transporte manifestó públicamente que los datos de vías terciarias (que al parecer no han variado mucho desde la nota citada atrás) se encuentran en "el papel" no existe un inventario georreferenciado. [10].

En concordancia con lo planteado, es claro que ese propósito que viene proyectándose hace varios años, aún no se concreta, basta entrar a la página web de INVÍAS y en la opción de Mapas de vías terciarias aparece información escasa por no decir siquiera mínima, y la última actualización a fecha de 25 ENERO 2018.

Y la página web del sistema integral nacional de carreteras no considera en sus ítems a la Red terciaria, siendo que desde el documento CONPES se viene invocando la importancia del manejo de la información a través de sistemas de información geográficos (SIG).

Pese a que el repaso de estos datos, podría parecer tener un sentido crítico, lo que se pretende es reafirmar la necesidad de involucrar a la comunidad en una gestión real y efectiva en todo lo que concierne a las obras ejecutadas en torno a la Vía terciaria, puesto que toda acción encaminada en ese contexto, involucra el mejoramiento de la calidad de vida y la materialización del reconocimiento de los derechos y garantías que tenemos los colombianos. Asimismo se requiere resaltar a la necesidad de la implementación de herramientas verdaderamente eficaces de socialización de los proyectos y obras que nos permitan una interacción palpable y significativa; un puente que brinde la oportunidad de la intervención comunitaria en la construcción de esta red que resulta fundamental en la totalidad de la malla vial nacional, y que como un foco se articule con otras propuestas y mecanismos que permitan la articulación, optimización y consolidación de trabajos e información correspondientes de manera física y virtual.

2. GENERALIDADES

2.1. ANTECEDENTES

La información que se obtiene a partir del estudio que realiza el Foro Económico Mundial (FEM), encargado de dar forma a las agencias mundiales regionales y de la industrial en cuanto a la eficaz financiación de los modelos: económico estructural, científico, cultural, entre otros... Involucrando directamente a líderes políticos, empresariales y culturales, para analizar de manera más hábil las inversiones que hacen los países y los temas de interés para la competitividad económica mundial.

En cuanto al sector de la infraestructura se menciona que:

“Para cerrar la brecha existente entre la oferta y la demanda de la infraestructura los países de la región deberán invertir 6,2% anual de su producto interno bruto (PIB), entre el 2012 y el 2020 aproximadamente 320.000 millones de dólares, Según la CEPAL estas inversiones van dirigidas a las obras de transporte, energía, telecomunicaciones, agua y saneamiento, las cuales contribuyen a incrementar la cobertura y la calidad de los servicios de infraestructura, y permiten aumentar el bienestar general de la población.” [11]

Rango que resultó inalcanzable para Colombia, puesto que en el 2012 obtuvo un PIB de 2,45%, mostrando un déficit en inversión en comparación con otros países, como Costa Rica que para el mismo año obtuvo un PIB de 5,47%, aproximándose al 6,2% estipulado.

Con base en lo anterior, y ubicándonos en nuestro tema de interés, las vías de tercer orden en Colombia, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), junto con el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), informan que para el año 2018 la red terciaria abarcaba 142.284 Km, distribuidos en 27.000 Km a cargo del INVIAS, 13.959 Km a cargo de departamentos y 100.748 Km de municipios. Donde apenas el 6% se encuentra pavimentado, evidenciándose la necesidad de estrategias que promuevan la conexión, y acceso al estado de las vías.

Conociendo esto, es fundamental reconocer la relevancia que tiene informar a las personas de las diferentes zonas del país sobre las circunstancias de las vías terciarias, la cantidad de proyectos ejecutados, y el cómo se ejecutan, para lo que la Universidad Católica de Colombia se une a la Contraloría General de la República en el programa conformación de veedurías ciudadana en el estudio y seguimiento en los proyectos de vías terciarias.

Universidad Católica de Colombia

En el año 2017, la tesis de los ingenieros Manuela Alejandra Acosta Ariza y Pedro Alejandro Alarcón: “ANÁLISIS DE LA CANTIDAD Y EL ESTADO DE LAS VÍAS TERCIARIAS EN COLOMBIA Y LA OPORTUNIDAD DE LA INGENIERÍA CIVIL

PARA SU CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO” [12], donde se pudo evidenciar el déficit existente de conectividad entre la malla vial de orden terciario, visto esto, como foco para que las medianas empresas de ingeniería civil puedan desarrollarse, implementando un plan de acción que consta de seis fases; recopilación de información de vías terciarias, el análisis de la información, cartografía de la información, hallazgos, la oportunidad para la ejecución de construcción de vías terciarias, y conclusiones. Aportando así, un acercamiento al sistema que compone la red terciaria y la necesaria intervención.

Universidad Santo Tomas, sede Bucaramanga

En el año 2018, la tesis presentada por el estudiante Hernán Darío Chía, para optar por el título de especialista en interventoría y supervisión de la construcción: “VEEDURÍAS CIUDADANAS COMO MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS EN VÍAS

TERCIARIAS” [13], se destaca la intención de fortalecer dinámicamente la supervisión y control de obra en vías terciarias, enfocado en la vereda San José, corregimiento seis del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, brindando asimismo la posibilidad tanto para los entes correspondientes y ciudadanos de alteraciones en los contratos, frente a la optimización que presenta el sistema placa huella.

Universidad Católica de Colombia

Para el año 2019, los ingenieros Laura Estefanía Rodríguez Rubio y Julio Cesar Núñez Delgado, desarrollaron la tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA PROYECTOS DE VÍAS

TERCIARIAS APROBADAS POR OCAD PAZ” [14] , donde se establece una dinámica con la finalidad de que los recursos del estado sean aprovechados y destinados correctamente, y que toda persona tenga accesibilidad a la información desde cualquier punto, esto regulado por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD PAZ).

Universidad Católica de Colombia

La tesis de los ingenieros Nancy Herrera y Jhon Garzón en el 2019: “GUIA PARA DIAGNOSTICO DE VÍAS TERCIARIAS Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN MEDIANTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA LOCAL”, aportando de

manera clara la información técnica diagnóstico y los formatos para que los proyectos de vías terciarias puedan ejecutarse eficazmente, con una herramienta de Sistema de Información Geográfica (SIG). [15]

Universidad Católica de Colombia

En el presente año, los estudiantes Carlos Andrés Ospina y Julián Yesid Redondo, con el proyecto: “SEGUIMIENTO PARA LA INTERVENCIÓN CON COMUNIDADES

VEEDORAS EN VÍAS TERCIARIAS.” [16], dejan en evidencia la socialización de las herramientas y formatos guía para el seguimiento de los proyectos en construcción de vías terciarias.

3. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La red vial nacional en inicios de la República se podían evidenciar caminos de herradura y particularmente en vías terciarias, las leyes 1 del 31 de julio de 1832 y 88 de 1931 indicaba el plan de carreteras nacionales identificando los caminos de herradura, con su kilometraje, la tipificación de las carreteras troncales y transversales. La ley de 1931 se declaró con el fin de ejecutar los estudios, los diseños y su respectiva construcción. Posteriormente nace la Ley 105 de 1993, la cual es la reguladora actualmente con respecto a la composición de la infraestructura colombiana.

Históricamente, Colombia se ha caracterizado por tener una baja inversión en la infraestructura de transporte, durante un prolongado periodo de tiempo su inversión ha sido menor al 1% del Producto Interno Bruto (PIB) del país basándose en cifras del ministerio de transporte (2014). Se podría exponer que el déficit de infraestructura vial que vive el país se ha generado debido a algunas variantes como lo es la contratación que se ha visto afectada por la corrupción, también una inversión insuficiente. Según el Departamento de Nacional de Planeación y Ministerio de Transporte han requerido para mantener la red vial terciaria.

La historia de Colombia en los últimos sesenta años ha estado marcada por el conflicto armado. A consecuencia de la desigualdad, la falta de espacios para participación política, entre otros aspectos causando narcotráfico, el narcoterrorismo, violencia y la lucha armada, afectando a la población civil colombiana. El 24 de agosto del año 2016 el gobierno del presidente Juan Manuel Santo firma un acuerdo de paz con el grupo armado de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FARC), dando un paso memorable para Colombia, a partir de ello la rehabilitación y el mantenimiento las vías terciarias de aquellos municipios que hacen parte del posconflicto y fueron priorizados mediante el decreto 898 de 2017 el cual habla realizar el mejoramiento de 50 kilómetros de vías terciarias en cada uno de los 51 municipios priorizados llamado plan 50/51. En total serán 2550 kilómetros intervenidos los cuales se identificaron por cada sector vial con la compañía activa de la comunidad y las alcaldías municipales.

Se organizan para la intervención y atención de las vías terciarias el Plan Nacional de Desarrollo (PND), que aporta al desarrollo de la ruralidad y por ello se busca promover la participación clara con las comunidades, líderes de las comunidades, veedores de las comunidades, profesionales especializados entidades de control y Estado, buscando el mejoramiento vial.

El trabajo de grado tiene como enfoque realizar el seguimiento para la intervención con comunidades veedoras en las vías terciarias surgiendo la siguiente pregunta:

¿Es posible brindar a las comunidades un sistema en el que se pueda dar un seguimiento efectivo de la ejecución de proyectos de vías terciarias?

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Dar a conocer los formatos del seguimiento a la ejecución de proyectos de vías terciarias a las comunidades veedoras 2020 a 2021 en la página web.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Acompañar el seguimiento en la página web en funcionamiento para facilitar el acceso a la información sobre la ejecución de proyectos de vías terciarias.
- Ampliar la convocatoria e incorporación de aliados y acompañantes a la veeduría de vías terciarias apoyada por la Universidad Católica de Colombia para socializar los formatos correspondientes a las comunidades.
- Socializar a mínimo 20 aliados y 20 comunidades los formatos de seguimiento y el contenido digital para la difusión de la información.

5. JUSTIFICACIÓN

En Colombia, las vías terciarias se componen de 142.284 Km, dispuestos para la conexión entre veredas y zonas rurales con las cabeceras municipales del país; representando esta distancia más de la mitad del total de la red nacional de carreteras, que es de 206.627 Km, según el informe “Transporte en Cifras estadísticas 2018”, presentado por el Ministerio de Transporte, donde además de presentar las millonarias inversiones realizadas en el sector carretero, más que en los demás sistemas de transporte, relucen los datos estadísticos del estado en que se encuentran las vías, con menos de la mitad de la malla vial pavimentada, siendo esto deficiente en comparación con el gasto realizado. [17]

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), encargada de diseñar mejores políticas para una vida mejor, en el estudio realizado en el año 2013 “The politics of transport infraestructura policies in Colombia”, alude a que en Colombia, como en muchos otros países de América Latina, siendo que se establecen las políticas sobre los procedimientos (priorización y planificación, ejecución, mantenimiento y operación, seguimiento y evaluación) para la infraestructura de transporte, es necesaria una distinción entre las obras públicas y privadas, ya que esto genera una dispersión de la información referente a quienes invierten, realizan y ejecutan los proyectos, y el cómo se realiza la inversión plurianual de los recursos que propende el Estado. [18]

Las vías primarias y secundarias, históricamente han sido objeto de una atención más constante, por parte del Gobierno Nacional y entidades administrativas encargadas como el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), quienes juiciosamente gestionan y promocionan, en cuanto refiere a la ejecución y elaboración de proyectos en pro del mejoramiento y rehabilitación de estas redes carreteras, como parte indispensable de la infraestructura que permite y facilita el desarrollo, e impulso de la economía, en términos de producción bruta, consumo masivo, conectividad y accesibilidad a las capitales y departamentos con más influencia y mayor población.

Por otro lado, contrasta la atención del gobierno central, y de los entes territoriales encargados, como de las entidades comprometidas frente a la red de vías terciarias; como si de algún modo se les restara importancia a estas, siendo que muchas de estas zonas geográficas, son focos productores de cantidad importante de bienes que se distribuyen a lo largo del territorio nacional, representados en productos resultantes de labores campesinas, piscícolas, agrícolas, ganaderas, entre otras.

La red vial terciaria nacional, es en efecto fundamental en cuanto a distribución y transporte de bienes e insumos, pero también en lo que corresponde al transporte de personas, en lo que se refiere a satisfacción de las necesidades sociales

comunitarias y personales; como el acceso a servicios públicos, adquisición de servicios de salud o educación, entre otros; dado que como sabemos, estos resultan insuficientes, o inoperantes en muchas de las zonas rurales o veredales de nuestro país; acotando además que la buena calidad de las vías de tercer orden, promueve y facilita la comunicación vecinal redundando así en provecho de la cooperación comunitaria, sin dejar de lado su influencia en cuanto se refiere a la importancia que cobra el turismo hacia estas áreas en los últimos tiempos.

Sin embargo no puede desconocerse que en estos últimos años, el gobierno ha dirigido su atención a esta Red, y es así como La estrategia Colombia rural para vías terciarias que estableció el Gobierno Nacional en pro del mejoramiento del tránsito y conectividad, en el que se tiene pensado para el primer semestre de 2021 dar inicio a 755 proyectos, sumados a los 183 convenios de obra firmados en el 2019, según lo informó el Ministerio de Transporte, abarcando gran parte de la malla vial terciaria correspondiente a las 24 gobernaciones y 1.018 municipios inscritos en el programa, y un presupuesto nacional de \$1 billón entre 2020 y 2021. [19]

Como se ha expuesto, es evidente la importancia que representa en la infraestructura vial nacional, la Red vial terciaria. Es por ello también fundamental el accionar proactivo, conjunto del Gobierno, de los entes y entidades involucrados y de la comunidad o ciudadanía en general como beneficiario del funcionamiento adecuado de estos caminos. Y lo que este último actor puede aportar, resulta de incalculable beneficio en tal labor, para lo cual cuentan en primera instancia con el derecho que les otorga la ley 850 de 2003, en su artículo (1) primero en el que se establece que los ciudadanos cuentan con el derecho a conocer, vigilar y socializar los temas que abarquen el desarrollo social y el impacto de las prácticas realizadas por las empresas y entidades gubernamentales con fines públicos. [20]

Es esta labor de la veeduría ciudadana entonces, la que nos interesa resaltar y en la que nos enfocamos puesto que resulta ser un elemento de valor imperativo en los procesos de construcción, adecuación y mejoramiento de la Red vial terciaria; por ello toda herramienta, soporte o apalancamiento que fortalezca y sirva de coadyuva a este actor constituido por el conglomerado de ciudadanos dispuestos en diversos puntos del territorio nacional, en el sentido de proporcionarles la información necesaria mediante la socialización de los proyectos, brindándoles la oportunidad de realizar las acciones y proponer las sugerencias que consideren convenientes en pro de las obras de Red terciaria, se traduce también en un aporte a este sistema en los diversos procesos que conlleva; a los canales de divulgación e información que corresponde; a las poblaciones beneficiadas, y en general al bienestar social de toda la comunidad.

6. ALCANCES Y LIMITACIONES

6.1. ALCANCES

Los alcances de este proyecto radican en el cumplimiento a cabalidad de los objetivos propuestos, para que los datos e información de los trabajos de grado que se han venido adelantando por los estudiantes de la Universidad Católica de Colombia con el acompañamiento del Ingeniero Heberto Rincón Rodríguez sobre el estudio del seguimiento de ejecución de los proyectos de la red vial terciaria nacional y de los elementos que la componen, en concordancia con la importante participación de las comunidades veedoras y de los aliados que se nos unan, sirvan de puente para acompañar y expandir la implementación de un sitio web que contenga todo lo relacionado a vías terciarias en un sistema de información geográfica, donde se le permita a la comunidad por medio de dispositivos audiovisuales acceder e intervenir en los procesos de desarrollo constructivo con el ánimo de respaldar un procedimiento eficaz y progresivo de la red vial terciaria.

6.2. LIMITACIONES

El plan para socializar la información centrada en el procedimiento de seguimiento a la ejecución de los proyectos de vías terciarias a las comunidades veedoras, requiere de la disponibilidad de audiovisuales, en lo que también es de conocimiento la poca accesibilidad de los habitantes de la zona rural al servicio de internet por cuestiones económicas o de cobertura, representando esto una limitante para el producto que quiere desarrollarse, pero también esperando que el Gobierno dentro de los propósitos del Plan Nacional de Conectividad Rural provea las soluciones implementadas en las estrategias del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MINTIC).

En lo relativo al plazo para desarrollar el proyecto, se considera la actual situación por la que pasa el mundo debido al virus (COVID- 19), lo cual podría significar una pausa para los desplazamientos que necesiten efectuarse, esto desconociendo las acciones del Estado para el próximo año.

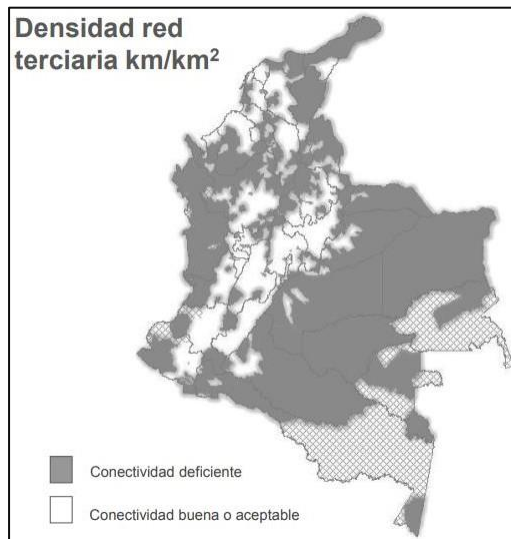
7. ESTADO DEL ARTE

El desarrollo de la infraestructura vial en Colombia es un factor determinante para el mejoramiento económico y social de este. Pero también se ha podido evidenciar que existen grandes falencias cuando hablamos sobre vías terciarias, tanto en grandes ciudades como a nivel rural.

En algunos casos las mismas comunidades deben encontrar la forma de construir sus propias vías y algunas veces hasta con cunetas o cárcamos improvisados. Eso es solo un pequeño ejemplo de cuán importante es la intervención para estas comunidades y ofrecerle una mejor intercomunicación terrestre a nivel nacional.

En la siguiente imagen podemos evidenciar la densidad de la red vial terciaria según condiciones, las cuales son conectividad deficiente y conectividad buena o aceptable, reflejando el estado al año 2014 a nivel nacional.

Ilustración 1. Densidad red terciaria



Fuente. Grupo de proyectos especiales – DNP Infraestructura Regional y Pobreza Rural.

Fedesarrollo (2014)

Por otro lado, cuando los proyectos están puestos en marcha, muchas veces las comunidades veedoras no tienen conocimientos sobre el proceso de los proyectos que se están realizando, ya sea de construcción, mejoramiento, o para mantener dichos corredores viales.

Como se mencionó anteriormente según el Informe del año 2018 de auditoría de desempeño de Proyectos de inversión para el sector vías terciarias ejecutados con recursos del Sistema General de Regalías de la Contraloría General de la República:

Dando seguimiento a los siguientes proyectos “existe dispersión en los datos de kilómetros pertenecientes a la red vial terciaria puesto que no se ha llevado a cabo un inventario completo de esta, sin embargo, entidades como el INVIAS, DNP y la ANI han establecido un valor de 142.284 km de los cuales 27.000 km están a cargo del INVIAS, 13.959 km están a cargo de los departamentos y 100.748 km están a cargo de los municipios” [2]. Luego, se hace evidente que la responsabilidad en un alto nivel de importancia, recae en los Municipios.

Por otro lado el Consejo Nacional de política económica y social (CONPES), en el año 2016 mediante un documento del Departamento Nacional de Planeación, establece la política para la gestión de la red terciaria; replantear de manera organizacional y geo referenciando toda la red terciaria existente en el país (CONPES, 2016).

Siguiendo con el MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS MEDIANTE EL USO DE

PLACA HUELLA. Modelo que facilita la formulación de un proyecto para la construcción de una placa huella con el fin de mejorar vías terciarias, que puede ser implementado por las entidades territoriales en caso de que se cumpla con las características de tipo de suelo, pendiente longitudinal y control de condiciones críticas que pueden afectar a la vía. (DNP- Min transporte Versión 1.0)

MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS VÍAS DE TERCER ORDEN VERSIÓN

2.0, que consiste en el planteamiento de intervenciones lineales relacionadas con soluciones estructurales y funcionales de las vías terciarias e intervenciones puntuales en sitios críticos con medidas de estabilización de taludes y obras de drenaje. (DNP versión tipo 2.2020)

GUÍA PARA EL MANTENIMIENTO RUTINARIO DE VÍAS RURALES Esta guía

hace parte del esfuerzo que viene realizando en Colombia la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), a través del Programa de Alianzas Comerciales, con el apoyo de la Fundación para la Inversión Social (FIS) para el mejoramiento y mantenimiento de las vías rurales, como parte fundamental del desarrollo productivo y comercial del sector agrícola, así como a un mejor acceso a los servicios públicos básicos de las comunidades rurales. (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

El artículo global patterns of current and future road infrastructure, hace referencia al proyecto de inventario global de carreteras ha dado como resultado una base de datos de la red de carreteras armonizada a nivel mundial que cubre una parte más grande de la red de carreteras que los conjuntos de datos de carreteras globales basados en países actualmente disponibles. las diferencias en los patrones de carreteras entre los conjuntos de datos de carreteras globales anteriores reflejan no

solo la construcción de nuevas carreteras, sino también un aumento en la cobertura de datos. [35]

El presente artículo *The role of Tertiary Roads in the construction of a new country* Ernesto Correa Valderrama, *Revista de Ingeniería*, nº 45, 2017 presenta una visión de la problemática del país en relación con las vías terciarias, el papel de las vías terciarias como uno de los ejes en la transformación del campo colombiano, la reducción de las brechas sociales y la consolidación de la presencia del Estado en aquellas regiones que necesitan estabilización y oportunidades de desarrollo en este momento histórico en el que encuentra Colombia. [36]

8. MARCO DE REFERENCIA

8.1. MARCO TEÓRICO

Los proyectos de infraestructura se constituyen de diferentes parámetros normativos y manuales de construcción, sustentados en el estudio de las diferentes ciencias que abarca la ingeniería civil, permitiendo analizar todo lo que conlleva y reúne la planificación e implementación de instrumentos para la precisión, eficacia y desarrollo óptimos del diseño y construcción de obras de ingeniería, y que esto en el área de vías y transporte, conduce al conocimiento de la topografía del terreno y a que su ubicación geográfica permitan un proceso constructivo acorde a los requerimientos viales que se establezcan.

Un modelo simple de políticas de transporte ordena la intervención vial de acuerdo al desarrollo económico y social, teniendo en cuenta importantes agentes contaminantes como la emisión mundial de dióxido de carbono y la deforestación, donde se menciona que para mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda del servicio de transporte los responsables de la formulación de políticas deben estimular las respuestas económicas en términos comerciales, opciones de ubicación, y uso del transporte para financiar la construcción de una nueva carretera. [21]

Las carreteras nacionales se encuentran clasificadas de acuerdo a su funcionalidad y al tipo de terreno. El manual de Diseño Geométrico de Carreteras del 2008, adoptado como Norma Técnica para los proyectos de la Red Vial Nacional, mediante la Resolución número 0744 del 4 de marzo del 2009, contempla a la Red terciaria, dentro de los niveles de acuerdo al ítem de “funcionalidad” la cual considera que se determina: “según la necesidad operacional de la carretera o de los intereses de la nación en sus diferentes niveles”, y las define como “aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí”. [22]

Por su parte la Ley 1228 de 2008 que las denomina veredales o de tercer orden las define como las: “que tienen la función de comunicar una cabecera municipal con una o varias veredas entre sí (...)”. [23]

La Red vial terciaria ha venido presentando deterioros de importancia, tal como lo reconoció el CONPES en el 2016: “el aspecto más relevante que ha predominado en la gestión vial regional, y que ha incidido como causa específica en el deterioro de las carreteras terciarias, es la carencia de una política para mantener y conservar la red vial regional en buen estado”. En respuesta a esta consideración se expidió el documento CONPES 3857 “lineamientos de política para la gestión de la red terciaria” como apoyo a las entidades territoriales, tomando en cuenta 4 elementos principales, y en cuanto es de nuestro interés: “la implementación de buenas

prácticas asegurando que los procesos de contratación que adelantan las entidades del orden nacional y territorial sean eficientes, competitivos y transparentes”. [3].

Pese a la calidad de ese documento, hasta el 2018 esa política no había arrojado resultados suficientemente positivos, o al menos a la altura de los requerimientos de “El acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera” que resaltaba la importancia de la integración regional; para lo cual sin duda un elemento fundamental resultaba ser la Red vial terciaria; consecuente con ello, el gobierno a través del Ministerio de transporte diseñó el Plan Nacional de Vías para la integración Regional (Resolución 3260 de 2018) en la que se estableció la necesidad de:

“intervenir la Red vial regional en donde se incluyen las vías secundarias y terciarias (...), pues las mismas conectan las zonas más alejadas y marginadas del país permitiendo mejorar las condiciones de la agricultura, el trabajo de las familias y comunidades campesinas incluidas en los planes nacionales a cargo de los ministerios de ambiente y de desarrollo rural y demás planes que propenden a integrar el campo con los centros urbanos”. Y más concretamente en lo que nos convoca, hallamos que este documento invoca al Acuerdo final en cuanto corresponde a cinco criterios para su propia formulación entre los que cita: “La participación de las comunidades -hombres y mujeres- en la priorización, ejecución y seguimiento de las obras” [24]

La expansión y mejoramiento de las vías terciarias significan una unicidad de la infraestructura vial nacional, teniendo en cuenta que en Colombia el 80% de la carga es transportada por tierra, es que se contempla el transporte terrestre como el más solicitado y necesario, en relación con el sistema fluvial que conecta algunas zonas del país y con el medio aéreo en cuanto a los elevados costos y la reducción del equipaje. Con base en esto, es que el Gobierno reconoce dentro de los planes de desarrollo, la prioridad de invertir en el sistema estructural vial del país, fijando la hoja de ruta para promover el crecimiento de la red de infraestructura vial; de esa forma se gestaron para la construcción de nuevas vías concesiones 1G, 2G, 3G, y adicionalmente en procesos de licitación y ejecución carreteras 4G. [25]

8.2. MARCO CONCEPTUAL

8.2.1. PRELIMINARES

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución de la obra, tales como: localización y replanteo, cerramiento, conformación de la calzada existente, demolición de obras existentes (si se requieren). (15 mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella Versión 1.0)

ACTIVIDAD A REALIZAR

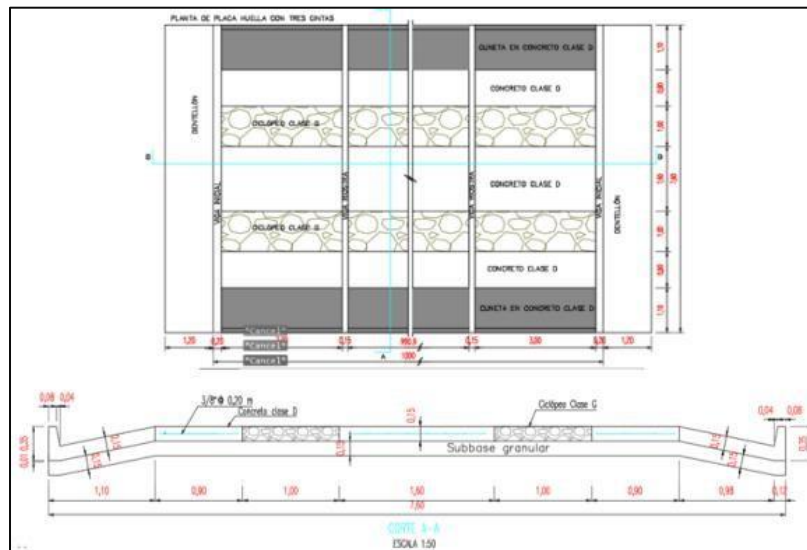
- Placa Huella:

La placa huella es utilizada para el mejoramiento de vías terciarias. Esta técnica consiste en dos placas en concreto reforzado con una separación en piedra en concreto, para brindar resistencia al paso vehicular ligero y pesado medio.

Algunos tipos son:

Placa Huella tipo I

Ilustración 2. Placa huella I



Fuente. Mejoramiento de vías terciarias mediante el uso de placa huella versión 1.0

- Cuneta

estructura de drenaje que canaliza las aguas de escorrentía proveniente de la vía y de los taludes de corte, conduciéndolas a lo largo de la vía hasta asegurar su adecuada disposición (INVIAS, Manual de Drenaje para Carreteras)

Ilustración 5. Cuneta

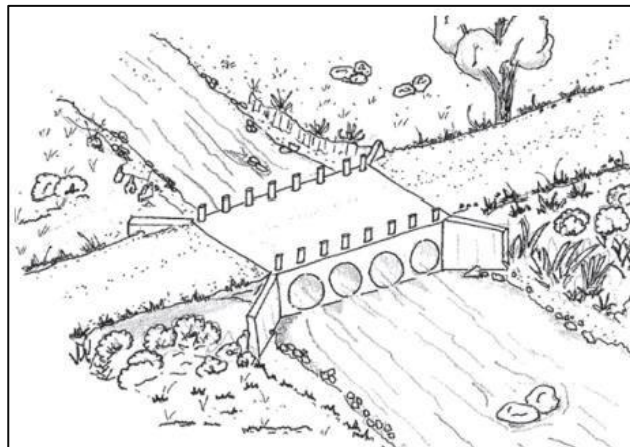
Fuente. Generador de precios, Espacios urbanos, Colombia



- Baden

Es una estructura que tiene como función salvar fuentes de aguas. Están compuestos por una losa en concreto reforzado sobre tubería de 36", similar a las utilizadas en las obras de alcantarillas, integradas al nivel de la calzada.

Ilustración 6. Baden



Fuente. Guía para mantenimiento de vías

- Alcantarilla

Son drenajes transversales que direccionan el agua que proviene usualmente de las aguas lluvias de escorrentía o de pequeños hilos de aguas no continuos, pasando de un lado a otro de la vía.

Ilustración 7. Alcantarilla

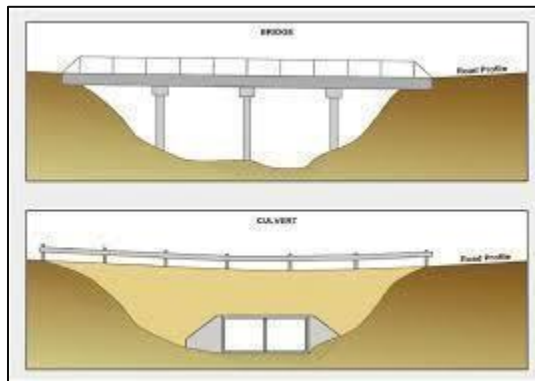


Fuente. <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/>

- Disipadores de energía

Son canales con escalones utilizados en grandes pendientes para disminuir la fuerza del agua (disipador de energía).

Ilustración 8. Disipadores de energía



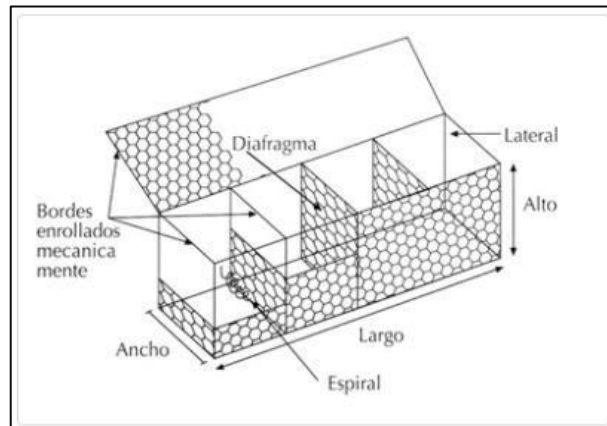
Fuente. Estudio comparativo de disipadores de energía en obras de drenaje transversal. Aplicación a un caso práctico

- Gaviones

Son cubos en piedra confinados en malla eslabonada que tiene como función sostener o evitar deslizamientos o derrumbes de los taludes. Por lo general se construyen en forma de pilas escalonadas.

Gaviones tipo caja

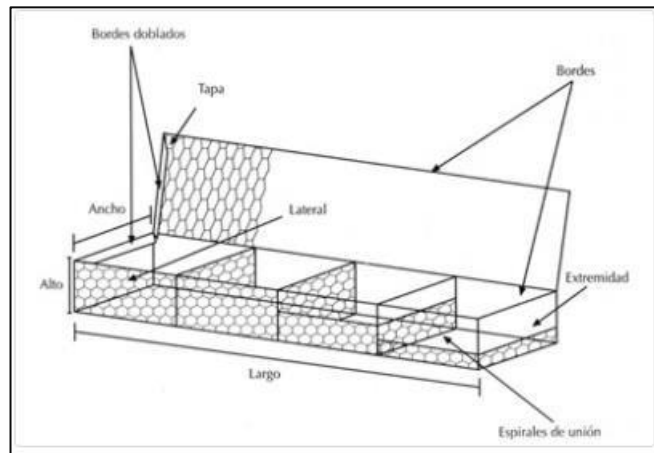
Ilustración 9. Gaviones caja



Fuente. <https://www.parqueygrama.com/tipos-de-gaviones/>

Gaviones tipo colchón

Ilustración 10. Gaviones colchón



Fuente. <https://www.parqueygrama.com/tipos-de-gaviones/>

Gaviones tipo INVIAS

Ilustración 11. Gaviones invias

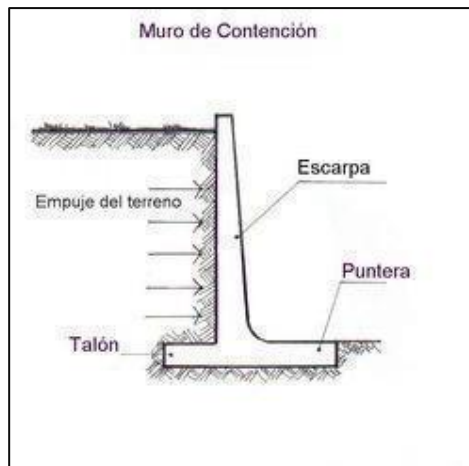
CARACTERISTICAS	GAVION NORMALIZADO INVIAS	GAVION CONVENCIONAL
Calibre de la malla	11 BWG	12 BWG
Calibre del Borde	9 BWG	12 BWG
Calibre de los Amarres	13 BWG	14 BWG
Tamaño del ojo	8x10 cm	11x14 cm
Capa de Zinc	Triple gr/mt2 según norma de ensayo INV E505.	Simple
Torsión	Triple	Doble
Normalización	INVIAS: Art 681-07 y 682-07. ASTM: A975-9 ICONTEC 5733.	No cumple normas.

Fuente. <https://www.parqueygrama.com/tipos-de-gaviones/>

- Muro de contención

Son muros en concreto reforzado, son utilizados para brindar estabilidad al terreno natural y proteger otras obras, son estructuras que corrigen o previenen el deslizamiento del suelo sobre la vía. Para garantizar un correcto y seguro funcionamiento se requiere diseño estructural y estudio de suelos.

Ilustración 12. Muro de contención



Fuente. https://www.construmatica.com/construpedia/Construcci%C3%B3n_de_un

[_Muro_de_Contenci%C3%B3n](https://www.construmatica.com/construpedia/Construcci%C3%B3n_de_un)

- Puente Urbanismo

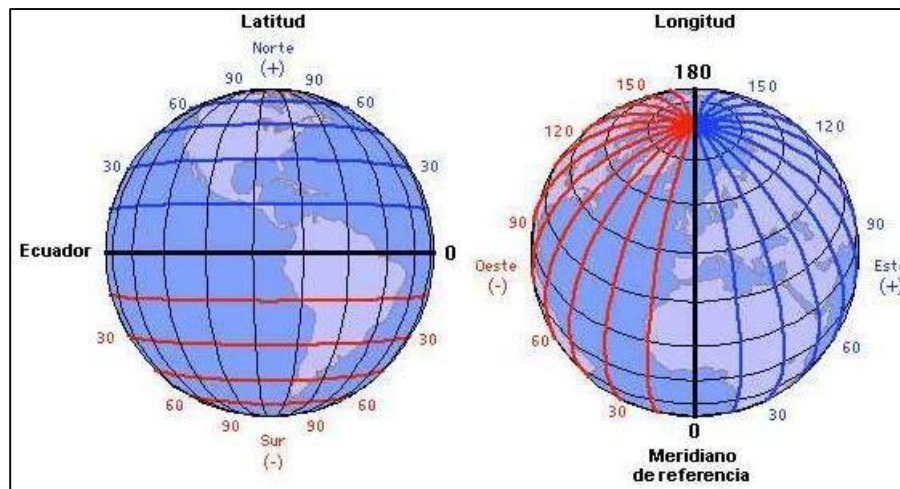
Son estructuras construidas con función de salvar obstáculos como corrientes de agua, lagos, depresiones del terreno, vías férreas, carreteras, etc.

LOCALIZACIÓN COORDENADAS

la ubicación geográfica es una información vital en el área tecnológica, ya que permite identificar en tiempo real un punto específico de la localización del proyecto en ella podemos encontrar.

- Latitud
- Longitud

Ilustración 13. Longitud y latitud



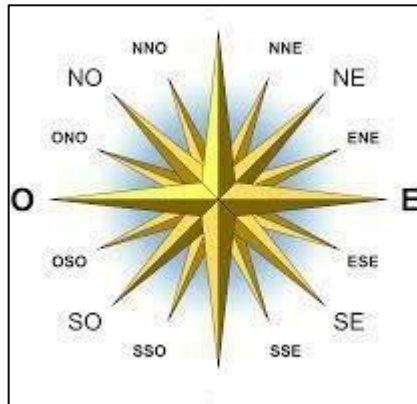
Fuente. Meridianos y paralelos /Longitud y latitud

DIRECCIÓN

- Puntos cardinales

Para orientarnos o localizar un lugar utilizamos los puntos cardinales, que poseen una relación directa con el movimiento de rotación de la Tierra.

Ilustración 14. Puntos cardinales



Fuente. Puntos cardinales

8.2.2. RELLENOS

Esta actividad cumple con estabilizar el terreno mediante una compactación, después de haberse realizado la excavación dejando a nivel para iniciar el proceso constructivo. El tipo de material que se emplee, y el grado de compactación requerido, dependerá del uso que se dará al relleno.

8.2.3. MATERIALES ESTRUCTURALES

Para el mantenimiento rutinario de vías no pavimentadas (vías terciarias) se utiliza principalmente material de afirmado o material de préstamo para actividades de bacheo, re conformación de cunetas, etc.

8.2.4. PAVIMENTO

Según el resultado del diagnóstico es necesario identificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe verificar la capacidad de soporte del material o capa que va a funcionar como subrasante para usar como determinación de la calidad de la misma. Según el Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos para Vías con Bajos Volúmenes de Tránsito (INVIAS, 2007), resultados menores al 3% en el ensayo de Relación Suelo Soporte (Norma INVIAS I.N.V. E-148).

8.2.5. URBANISMO

En la construcción de vías el urbanismo comprende va de la mano con la cantidad y el costo de los prefabricados a utilizar en la ejecución de la obra.

8.2.6. SEÑALIZACIÓN

En la ejecución de obras de construcción, rehabilitación, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, acopio autorizado de materiales de construcción, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de personas y vehículos, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil el desplazamiento y reducir molestias, se hace una breve advertencia con la señalización.

Alguna que podemos encontrar son las siguientes:

Ilustración 15. Señalización de calles



Fuente: señalización de calles y carreteras afectadas por obras

Ilustración 16. Señalización de calles



Fuente. señalización de calles y carreteras afectadas por obras

Ilustración 17. Señalización de calles



Fuente. señalización de calles y carreteras afectadas por obras

Ilustración 18. Señalización de calles



Fuente. señalización de calles y carreteras afectadas por obras

8.2.7. LICENCIAS

Las licencias de construcción se ciñen a lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.7. Del Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 del sector Vivienda, Ciudad y Territorio, el cual indica.

“ARTÍCULO 2.2.6.1.1.7 Licencia de construcción y sus modalidades. Es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, los Planes Especiales de Manejo y Protección de Bienes de Interés Cultural, y demás normatividad que regule la materia. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación. Son modalidades de la licencia de construcción las siguientes:

Obra nueva. Es la autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total.

Ampliación. Es la autorización para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar. La edificación que incremente el área construida podrá aprobarse adosada o aislada de la construcción existente, pero en todo caso, la sumatoria de ambas debe circunscribirse al potencial de construcción permitido para el predio o predios objeto de la licencia según lo definido en las normas urbanísticas.

Adecuación. Es la autorización para cambiar el uso de una edificación o parte de ella, garantizando la permanencia total o parcial del inmueble original.

Modificación. Es la autorización para variar el diseño arquitectónico o estructural de una edificación existente, sin incrementar su área construida.

Restauración. Es la autorización para adelantar las obras tendientes a recuperar y adaptar un inmueble o parte de este, con el fin de conservar y revelar sus valores estéticos, históricos y simbólicos. Se fundamenta en el respeto por su integridad y autenticidad. Esta modalidad de licencia incluirá las liberaciones o demoliciones parciales de agregados de los bienes de interés cultural aprobadas por parte de la autoridad competente en los anteproyectos que autoricen su intervención.

Reforzamiento Estructural. Es la autorización para intervenir o reforzar la estructura de uno o varios inmuebles, con el objeto de acondicionarlos a niveles adecuados de seguridad sismorresistente de acuerdo con los requisitos de la Ley

400 de 1997, sus decretos reglamentarios, o las normas que los adicionen, modifiquen o sustituyan y el Reglamento colombiano de construcción sismo resistente y la norma que lo adicione, modifique o sustituya. Esta modalidad de licencia se podrá otorgar sin perjuicio del posterior cumplimiento de las normas urbanísticas vigentes, actos de legalización y/o el reconocimiento de edificaciones construidas sin licencia, siempre y cuando en este último caso la edificación se haya concluido como mínimo cinco (5) años antes de la solicitud de reforzamiento y no se encuentre en ninguna de las situaciones previstas en el artículo 2.2.6.4.1.2 del presente decreto. Cuando se tramite sin incluir ninguna otra modalidad de licencia, su expedición no implicará aprobación de usos ni autorización para ejecutar obras diferentes a las del reforzamiento estructural.

Demolición. Es la autorización para derribar total o parcialmente una o varias edificaciones existentes en uno o varios predios y deberá concederse de manera simultánea con cualquiera otra modalidad de licencia de construcción.

No se requerirá esta modalidad de licencia cuando se trate de programas o proyectos de renovación urbana, del cumplimiento de orden judicial o administrativa, o de la ejecución de obras de infraestructura vial o de servicios públicos domiciliarios que se encuentren contemplados en el Plan de Ordenamiento Territorial o en los instrumentos que lo desarrollen y complementen.

Tratándose de predios ubicados en área de influencia de un Sector Urbano declarado Bien de Interés Cultural, esta modalidad se deberá otorgar con la modalidad de cerramiento. Las demás modalidades de licencia de construcción solo se podrán expedir cuando se aporte el anteproyecto de intervención aprobado por la autoridad competente.

Reconstrucción. Es la autorización que se otorga para volver a construir edificaciones que contaban con licencia o con acto de reconocimiento y que fueron afectadas por la ocurrencia de algún siniestro. Esta modalidad de licencia se limitará a autorizar la reconstrucción de la edificación en las mismas condiciones aprobadas por la licencia original, los actos de reconocimientos y sus modificaciones.

Cerramiento. Es la autorización para encerrar de manera permanente un predio de propiedad privada.”

8.2.8. MANTENIMIENTO RUTINARIO PARA LOS COMPONENTES DE LA VÍA

- **Bermas y taludes**

Ilustración 19. Bermas

Descripción de la actividad	Consiste en retirar basura, piedras, desperdicios, toda vegetación que crezca en taludes, terraplenes y obstáculos como pequeños derrumbes que estén dentro del área de derecho de vía, permitiendo el buen funcionamiento de las obras de drenaje, una buena visibilidad a los conductores y facilidad para la circulación de los usuarios, con comodidad y seguridad.
Frecuencia	Mensual, pero en periodo de lluvia semanalmente.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrer los tramos de la carretera retirando elementos extraños, piedras, recogiendo basuras y realizando labores de rocería y desmonte manual en los bordes, hasta llegar al límite de la franja que corresponde al derecho de vía. • Recorrer nuevamente el tramo intervenido para verificar que haya quedado libre de materiales extraños.
Herramientas y Equipo	Guadaña, machete, hacha, pala, rastrillo, azadón, carretilla y escoba.
Unidad de medida	Kilómetro (Km).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Calzada**

Ilustración 20. Calzada

Descripción de la actividad	Consiste en la retirar basura, piedras, desperdicios, obstáculos, pequeños derrumbes, entre otros elementos que estén dentro de la superficie de rodadura o calzada y bermas.
Frecuencia	Cada semana. En época invernal a diario.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrer los tramos de la carretera retirando elementos extraños, piedras, palos, ramas y recogiendo basuras. • Recoger pequeños derrumbes que los efectos del invierno usualmente producen. • Revisar que las aguas de escorrentía no estén afectando la calzada; de ser así, encausarla hacia las cunetas laterales, alcantarillas u otras estructuras de drenaje existentes. • Recorrer nuevamente el tramo intervenido para verificar que haya quedado libre de materiales extraños.
Herramientas y Equipo	Machete, pala, rastrillo, azadón, carretilla, escoba.
Unidad de medida	Kilómetro (Km).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Cunetas**

Ilustración 21. Cunetas

Descripción de la actividad	Consiste en reconformar y retirar de forma manual con el uso de herramientas, la basura, escombros, material depositado o sedimentado, cuidando mantener la forma típica de la cuneta y el libre flujo del agua.
Frecuencia	Cada semana; en periodo de lluvia diariamente o después de los aguaceros.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, sedimentos, vegetación y pequeños derrumbes. • Conformar la cuneta manualmente, para mantener la forma original. • Revisar que la cuneta cuente con la sección e inclinación (pendiente) original; que no se presenten depresiones que provoquen estancamiento de agua, y que el flujo del agua sea libre en salidas y alcantarillas.
Herramientas y Equipo	Machete, pala, pica, carretilla, pisón, rastrillo.
Unidad de medida	Metro (M).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- Canal de corona

Ilustración 22. Canal de corona

Descripción de la actividad	Consiste en retirar de forma manual o con herramientas manuales, basura, material caído acumulado o sedimentado.
Frecuencia	Cada mes, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, sedimentos, vegetación y pequeños derrumbes. • Revisar que no se presenten estancamientos de agua, y que el flujo del agua sea libre en salidas y alcantarillas.
Herramientas y Equipo	Pala, balde y carretilla.
Unidad de medida	Metro (M).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

Alcantarillas

Ilustración 23. Alcantarillas

Descripción de la actividad	Consiste en la inspección y retiro manual de todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado y/o vegetación que no permita el paso del agua a través de la alcantarilla, además se debe realizar la limpieza de la entrada del agua a la alcantarilla llamado encole y la salida de la alcantarilla llamado descole.
Frecuencia	Una vez al mes, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, sedimentos y vegetación que se encuentren en el interior de los elementos, en la entrada y salida de la alcantarilla, además se debe rectificar las zanjas o cunetas que llevan el agua a la alcantarilla y que la evacuan. • Revisar el acceso de las aguas de escorrentía sobre las aletas, de modo que no presente socavación al borde de ésta.
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- Batea

Ilustración 24. Batea

Descripción de la actividad	Consiste en la inspección y retiro manual de todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado y/o vegetación que obstruya o no permita el paso del agua sobre la losa de concreto, además se debe realizar la limpieza sobre la vertiente aguas arriba y sobre la estructura de salida donde choca el agua.
Frecuencia	Cada mes, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, sedimentos y vegetación que se encuentren sobre la losa. • Revisar el grado de corrosión que causa el agua sobre la losa de concreto, verificando que no aflore el acero de refuerzo.
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- Disipador de energía

Ilustración 25. Disipador de energía

Descripción de la actividad	Consiste en retirar de forma manual o con herramientas manuales, basura, material depositado o sedimentado, garantizando en los disipadores de energía la capacidad hidráulica y el libre flujo del agua.
Frecuencia	Cada mes, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, vegetación y sedimentos. • Revisar que no se presenten depresiones que provoquen estancamiento de agua, para, que el flujo del agua sea libre.
Herramientas y Equipo	Machete, pala, pica, carretilla, pisón, rastrillo.
Unidad de medida	Metro (M).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Puente o pontón**

Ilustración 26. Puente

Descripción de la actividad	Consiste en la inspección y retiro manual de todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado y/o vegetación, que se encuentre sobre los elementos del puente o pontón y que puedan obstruir el paso del agua a través del mismo.
Frecuencia	Cada mes, en periodo de lluvia cada quince días.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar basura, piedras, sedimentos y vegetación, que se encuentren en los elementos del puente como: apoyos, estructura, muros o aletas; barrer el tablero y limpiar las barandas del puente o pontón. • Limpiar los desagües y revisar que estén funcionando adecuadamente.
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca, escalera, escoba.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Placa huella**

Ilustración 27. Placa huella

Descripción de la actividad	Verificar y mantener en buen estado la estructura en concreto, verificando la existencia de elementos que afecten el tráfico vial.
Frecuencia	Cada semana; en temporada de lluvias se realizaría cada día.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar elementos que puedan afectar el tránsito vehicular, como basura, piedras, sedimentos, vegetación o derrumbes. • Encausar escorrentías para evitar que socaven la tierra en los bordes de la losa. • Revisar agrietamientos de la losa. Si se presentan grietas continuas con espacios superiores a un milímetro, deberá solicitarse apoyo técnico al municipio o a quien pueda prestar asesoría profesional.
Herramientas y Equipo	Principalmente pala, pica, rastrillo, carretilla, machete, azadón.
Unidad de medida	Metro (M).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Cauces**

Descripción de la actividad	Consiste en la inspección y retiro manual de todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado y/o vegetación que obstruya el paso del agua, y que en temporadas de invierno pueden ocasionar crecientes causando daños graves a puentes, pontones o el desbordamiento sobre la vía.
Frecuencia	Cada 2 meses, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar elementos extraños, basura, piedras, palos, sedimentos y vegetación que pueda producir estancamiento o represamientos, afectando el cauce de la fuente.
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca o baldes.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Ilustración 28. Cauces

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Baden o vado**

Ilustración 29. Baden

Descripción de la actividad	Consiste en la inspección y retiro manual de todo tipo de material extraño, depositado, sedimentado y/o vegetación que obstruya el paso del agua a través de los badenes o vados.
Frecuencia	Cada mes, en periodo de lluvia cada semana.
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> Retirar basura, piedras, sedimentos y vegetación que se encuentren en el interior de los badenes o vados, además se debe tener en cuenta de proteger las orillas del mismo para evitar que se presente socavación (excavación causada por el agua).
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca o baldes.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Muros de contención**

Ilustración 30. Muros de contención

Descripción de la actividad	Verificar y mantener en buen estado la estructura, verificando la existencia de elementos que afecten la funcionalidad del muro.
Frecuencia	Cada 2 meses, en temporada de lluvias, cada mes.
Procedimiento	Retirar elementos que puedan afectar la funcionalidad del muro, como basura, piedras, sedimentos y vegetación. Revisar escorrentías que socaven la tierra próxima al muro. Barrer y lavar los muros.
Herramientas y Equipo	Pala, pica, carretilla, machete, rastrillo, azadón, caneca o baldes.
Unidad de medida	Unidad (Un).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

- **Gavión**

Ilustración 31. Gavión

Descripción de la actividad	Verificar y mantener en buen estado el gavión, verificando la existencia de elementos que afecten su funcionalidad.
Frecuencia	Cada 2 meses, en temporada de lluvias, cada mes.
Procedimiento	Retirar elementos que puedan afectar la capacidad portante y de drenaje del muro, como basura, piedras, sedimentos, vegetación y aguas de escorrentía. Revisar escorrentías que socaven la tierra próxima al muro o eviten su permeabilidad. Revisar el estado de la malla que envuelve las piedras.
Herramientas y Equipo	Principalmente pala, pica, carretilla, machete, azadón.
Unidad de medida	Metro (M).

Fuente. Guía para el mantenimiento rutinario de vías rurales

8.3. MARCO HISTÓRICO

A lo largo de la historia el transporte se ha desarrollado como una actividad ligada al constante cambio y evolución del ser humano en tanto sus necesidades. Los caminos rurales han sido siempre esa ruta básica, surgida primero, y establecida luego de la repetición frecuente del transitar humano para intercambiar productos comerciales o para la provisión o consecución de servicios sociales y de distinta índole.

Por ello en Colombia como en el mundo, estas vías en general, representan una utilidad fundamental para los campesinos, para los indígenas, para la población que vive en los lugares más apartados y aislados. Así que podemos partir por decir que, en principio, han estado bajo el manejo y cuidado de quienes las han requerido, los habitantes de esas zonas que han abierto brechas empujados por sus quehaceres y necesidades. Algo similar ha ocurrido con el derecho de participación ciudadana, un derecho que paulatinamente ha venido surgiendo y afirmándose en la medida que la comunidad ha sentido la necesidad de que las garantías que merecen, se plasmen en la realidad. Luego la ley ha realizado las definiciones pertinentes en cuanto a su manejo.

En el siglo XX Colombia tuvo un desarrollo de la infraestructura vial, tanto que el crecimiento promedio anual se ubicó por encima del crecimiento del PIB en el mismo período. Los proyectos dieron inicio con los dos planes viales entre los años 1950 y 1958, tiempo en que se construyeron y repararon cerca de 4.600 Kilómetros de vías.

Por los años sesenta se va evidenciando un sistema vial como un instrumento de interconexión regional el cual permite la integración de los mercados localizados en distintas zonas del país.

De modo que se proyectaron obras encaminadas a conectar las vías regionales existentes a las más importantes troncales del país. Para la siguiente década, la red secundaria y terciaria había evolucionado en forma significativa gracias a los fondos de financiamiento creados para tal fin. Sin embargo, la red primaria no sufrió grandes modificaciones.

En la historia reciente, el manejo de la Red vial terciaria le correspondió desde el año 1960 al Fondo nacional de caminos vecinales (entidad creada mediante el Decreto 1650 de 1960) bajo la tutela del Ministerio de Obras Públicas, en una responsabilidad compartida con las administraciones departamentales y municipales ligadas a su ubicación geográfica.

El fondo continuó su funcionamiento de acuerdo a los fines y con el presupuesto destinado desde su creación, hasta que en el año 1993 la Ley 105 en el artículo 14, procurando la descentralización, decidió designar como establecimiento público, adscrito al Ministerio de Transporte; redujo el número de sus funciones, y contempló diversas condiciones en tanto se efectuaba su liquidación definitiva. Y el manejo de las vías a su cargo se trasladó de este modo:

“A nivel nacional, la entidad encargada hasta el año 2003 fue el Fondo Nacional de Caminos Vecinales, cuando esta entidad se terminó institucionalmente, entregó 27.577,5 km de su red bajo responsabilidad al INVIAS. Las demás vías terciarias quedaron a cargo de los departamentos y los municipios” [24]

Se observa la necesidad de fortalecer el proceso de descentralización que tiene importantes posibilidades de mejora desde que se instauró la Ley 105 de 1993. Se puede optimizar el sistema de priorización de las vías y la forma de contratación utilizando, por parte de las alcaldías, pliegos tipo (Pliegos de Condiciones Estándar) que favorecen la transparencia. Así mismo, existe la oportunidad de incluir la participación comunitaria en el desarrollo del programa, como también la acción unificada por parte de los diferentes organismos del Estado incluyendo en los casos en que se considere más conveniente a las Fuerzas Armadas de Colombia.

Para que lo anterior funcione adecuadamente se identifica que existe una relación entre las necesidades de infraestructura de transporte, el conflicto y la pobreza. Por lo cual debe tenerse en cuenta que el desarrollo de infraestructura mejora la economía. Estudios como los de Sánchez (1994) y Cárdenas, Escobar y Gutiérrez (1995), así como Fedesarrollo, afirman que al aumentar el 1 % en la inversión en infraestructura vial, el incremento de la economía en las regiones equivale a un 0,42% (Pérez. 2005).

Esta normatividad ha continuado estable, y durante su vigencia se han creado y desarrollado varios documentos y programas, encaminados a fortalecer el sistema de Vías Terciarias; así encontramos “El Plan Nacional de Rehabilitación de 1983, “Vías para la Paz” del año 2000, “Caminos para la prosperidad” un programa que inició desde el año 2010 y que en la administración del periodo constitucional 2014–2018 continuaba vigente, y más recientemente el “Plan Nacional de Vías para la integración regional” atrás citado.

A pesar de que han surgido mecanismos de priorización de las vías a intervenir, y de inversión de recursos, especialmente en el Programa Caminos para la Prosperidad, ejecutado por el Instituto Nacional de Vías y los municipios entre 2011 y 2016, es también necesario generar mejoras en dichos mecanismos e incluir el factor de construcción de paz como un criterio adicional para la asignación de puntajes. La definición inicial de las obras a ejecutar en cada vía.

Pese también a toda la estructura legal y los concordantes planes y programas previos y existentes, que conforman el entorno de la Red veredal, esta no ha presentado ni presenta un buen balance, las deficiencias son atribuidas a varios factores; entre ellos “la falta de recursos”. Recordemos que los recursos que se destinan al manejo de las carreteras veredales, son designados por el Ministerio de Transporte a través del INVIAS; así como también surgen del Sistema General de Regalías, mediante solicitud de las entidades territoriales ante los Órganos Colegiados de Administración y Decisión Regional (OCAD) y por supuesto también están a cargo de los Departamentos y Municipios; pero además recordemos que la responsabilidad mayor se halla en manos de esta entidad territorial.

Otros puntos que no operan a favor son los accidentes geográficos, las condiciones climáticas, la falta de recursos del orden municipal y departamental, la escasa especialización o desconocimiento en el manejo de estos temas por parte de las administraciones territoriales correspondientes, la falta de caracterización de las vías, la ausencia de un inventario o registro, aunque no fuese estrictamente caracterizado, la falta de implementación de nuevas tecnologías en sistemas de agua económicos y generadores de electricidad, que en últimas facilitan el suministro local a pequeña escala de algunos servicios, según el análisis de desarrollo llamado “Infrastructure in Latin America and the Caribbean”, donde además se encuentra que en Perú, para el 2005 se habían rehabilitado 13.000 Km de caminos rurales, con el uso de la tecnología caminos de grava, que representa a corto plazo una inversión cuatro veces menor a lo que se llevaría pavimentar una carretera. [26]

Esa deficiencia de la implementación de nuevas tecnologías, tiene que ver no sólo con el aspecto de la ejecución de las obras de infraestructura; sino con el aspecto de la información suministrada a la comunidad. Podemos decir que en cuanto corresponde (mediante los canales dispuestos por la ley) a la asignación de contratistas y ejecución de los recursos de los programas, resulta aceptable. Pero en lo que concierne a una información actualizada y contextualizada geográficamente, en cuanto a la ejecución de los contratos en el documento y en físico, se encuentra en un nivel muy poco aceptable. Y esto no resulta positivo en absoluto, puesto que es desde ese conocimiento precisamente, que la ciudadanía puede participar activamente, no solamente propendiendo por el cumplimiento de los deberes estatales: vigilando y constatando, sino participando, como un actor de categoría principal que también puede involucrarse en la ejecución de las obras.

En el artículo “Trends in Infrastructure in Latin America, 1980–2001” del año 2004, existe una preocupación generalizada en toda América Latina de que la provisión de servicios de infraestructura se ha visto afectada como consecuencia de la reducción del sector público y la respuesta insuficiente del sector privado a la apertura de las industrias de infraestructura a la participación privada en la mayoría

de los países. Calderón y Servén documentan las tendencias recientes en las existencias de infraestructura y la inversión en infraestructura en las principales economías de América Latina. Utilizando un conjunto de datos actualizado construido para esta tarea, los autores describen la evolución de la cantidad y calidad de los activos de infraestructura (energía, transporte y telecomunicaciones), así como los gastos de inversión de los sectores público y privado. Encuentran que América Latina va a la zaga de la norma internacional en términos de cantidad y calidad de infraestructura, y hay poca evidencia de que la brecha pueda estar cerrándose, excepto en el sector de telecomunicaciones. Además, la inversión general en infraestructura ha disminuido, como resultado combinado de la reducción de la inversión pública y la respuesta limitada del sector privado, que se ha limitado principalmente a la industria de las telecomunicaciones. [27]

En concordancia con lo anterior, se encuentra también en “The cost of road infrastructure in low and middle income countries” que:

“Las conexiones entre la infraestructura de transporte y el desarrollo económico se han analizado ampliamente en investigaciones anteriores, pero se sabe poco sobre el costo de las inversiones en infraestructura en los países pobres. Este documento examina los factores determinantes de los costos unitarios de construcción y mantenimiento de la infraestructura de transporte en países de ingresos bajos y medianos y documenta que: existe una gran dispersión en los costos unitarios para actividades comparables de obras viales; después de tener en cuenta los factores ambientales generadores de costos, los costos unitarios residuales son significativamente más altos en los países en conflicto; existe evidencia de que los costos son mayores en países con mayores niveles de corrupción; estos efectos son robustos para controlar la capacidad de inversión pública y el entorno empresarial de un país. Nuestros hallazgos tienen implicaciones para los gobiernos que buscan aumentar la conectividad en los países pobres.” [28]

8.4. MARCO LEGAL

Si bien es cierto, las prerrogativas otorgadas a la comunidad en lo que corresponde a veedurías ciudadanas, aparecen taxativamente por primera vez en La Constitución de 1991, sus antecedentes podrían ubicarse jurídicamente, en derechos como el Derecho de petición consagrado en el artículo 45 de la Constitución de 1886, que permitía desde entonces a los ciudadanos presentar peticiones de interés general o particular ante las autoridades; el Derecho de información que permitía obtener de las entidades públicas, copias de los documentos, contemplado en el artículo 357 de la actualmente derogada ley 149 de 1888 [29].

Como también en el Principio de Publicidad, definido en el Decreto 01 de 1984, documento que también fijó cuestiones importantes respecto al Derecho de petición al igual que la ley 57 de 1985. [30]

Así se puede apreciar que pese al carácter estricto y cerrado de la Constitución de 1886; en este aspecto, al menos en el papel, abre una rendija para permitir la participación de los ciudadanos en cuanto a lo que se relaciona al accionar de las entidades públicas.

Fue entonces en 1991 con la nueva Carta magna contemplativa de un Estado social de derecho, que se abrió una brecha extensa para el reconocimiento de derechos e implementación de mecanismos, verdaderamente eficaces como herramientas, en lo que se refiere a la participación de la sociedad civil en los asuntos de la Administración, dándoles la altura y la connotación de derecho fundamental como característica inherente a un gobierno de democracia participativa. Y no ya, vista de lejos, como una especie de “permiso” al ciudadano de averiguar por los asuntos públicos, sino de cerca como una acción propiciatoria del bien común; tanto del estado como de los gobernados, en el destino colectivo de la nación. A esto también sumó la descentralización que destrabó la participación regional y de las minorías, otrora prácticamente dejadas fuera de toda opinión en las decisiones del gobierno central.

En términos de tránsito, transporte e infraestructura vial, La red nacional de carreteras en Colombia se encuentra regulada por la Ley 105 de 1993 “Ley de Transporte”; norma que determinó que la integración del sistema nacional de transporte debe ser, para vías primarias responsabilidad de la nación, y que vías secundarias y terciarias son deber de los departamentos y municipios. [31]

Es para el año 2008 que se establece la categorización de las vías que conforman el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras (SINC), a través de La Ley 1228 de 2008. [32].

Más adelante, con el Decreto 087 del 17 de enero de 2011 instaura las funciones del Ministerio de Transporte, entidad, que desde su fundación en el año 1905, durante la presidencia de Rafael Reyes, tiene como labor estudiar las políticas de desarrollo social y económico que implementa El Gobierno Nacional junto con el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), con el interés de velar por la conservación de los bienes del estado, y atender las eventualidades que se puedan presentar en la construcción de caminos, carreteras, ferrocarriles, y edificios,

El documento CONPES 3857 de 2016 “Lineamientos de política para la gestión de la red terciaria” formula directrices de valor para la gestión de la red vial terciaria, incluyendo los principios y metas que deben estar incluidos en lo que se refiere a la ejecución y mantenimiento de obra en cuanto a la infraestructura que tratamos. Así mismo el Decreto 2618 DE 2013, considera las funciones de la subdirección de la Red Terciaria y Férrea de INVIAS, y la Resolución 3260 DE 2018 del Ministerio de Transporte, adopta el Plan nacional de vías para la integración regional que contempla algunos aspectos sobre la vía terciaria. Igualmente, La Ley 1228 de 2008 en su Artículo 10 creó el Sistema Integral Nacional de Información que debe incluir el registro de las carreteras nacionales y el Decreto Único Reglamentario 1082 DE 2015, contiene directrices en cuanto a rendición de cuentas en tanto a construcción de obras públicas.

La ley 1769 de 2015 contempla en su Artículo 78:

“Las entidades que hacen parte del Presupuesto General de la Nación que celebren contratos y convenios interadministrativos con entidades del orden territorial, y en donde se ejecuten recursos de partidas que correspondan a inversión regional, exigirán que para la ejecución de dichos proyectos, la Entidad territorial publique previamente el proceso de selección que adelante en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (Secop) y que se dé cumplimiento a la Circular número 7 de 2013 de la Agencia Colombia Compra Eficiente dejando las evidencias y constancias del caso. Resolución número 1530 de 2017, por la cual se adoptan los criterios técnicos, la Matriz y la Guía Metodológica para la categorización de las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o red vial nacional”. Luego, en correspondencia con este lineamiento, el INVIAS debe cumplir este procedimiento en lo que se refiere a convenios con entidades territoriales respecto de vías terciarias. [33]

De otro lado, en lo que se refiere al tema de participación ciudadana en su papel de veedora, es en 1993 con la Ley 80: Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, que en el artículo 66 se establece que toda la contratación pública, ya sea entre instituciones del estado con otras o con contratistas particulares, deben estar supervisadas por las juntas de vigilancia organizadas por la comunidad; es entonces en esta norma en la que se perfila de modo más determinante, la facultad de los ciudadanos de ver lo que ocurre en los procesos

propios del acontecer administrativo en lo contractual, así pues, surge la elección de los contratistas mediante licitación o concurso públicos, enmarcada dentro del contexto del Principio de transparencia; lo cual representó un avance, dado que el código contencioso administrativo de 1984, ya derogado, no lo consideraba. Tal falencia se vino a llenar en el año 2011 con el nuevo Código de procedimiento Administrativo y de lo contencioso administrativo, Ley 1437 de 2011, que en su Artículo 3 núm. 8 contempla: “La actividad administrativa es del dominio público, por consiguiente, toda persona puede conocer las actuaciones de la administración, salvo reserva legal”. Y que además en el numeral 6, agregó el Principio de participación, promoviendo y facilitando la participación comunitaria en los procesos de gestión pública. [34]

Siendo que el principio de transparencia resulta un pilar fundamental en este tema, no podemos sustraernos de mencionar algunas normas destacadas que han venido reiteradamente considerándolo. Así tenemos la Ley 1474 de 2011, “Estatuto anticorrupción” que obviamente la aborda como tópico relevante, enfatizando su obligada aplicación en diversos aspectos en el manejo contractual del sector público, valga mencionar: publicidad, sistemas de información y contratación pública electrónica, entre otros. Otra norma de elevada importancia en este contexto, por cuanto se traduce específicamente en el Principio caracterizándose de manera más amplia y concreta, es la Ley de Transparencia: Ley 712 de 2014 que identifica el derecho fundamental de acceder a la información considerada como pública, en el efecto de la obligación surgida de las entidades a las que se les atribuye el deber correspondiente acorde al cumplimiento de unos principios definidos antes ya contemplados en el marco de otras normas y estatutos; cabe resaltar uno que, probablemente antes no fue definido y es el de: Divulgación proactiva de la información que confiere nuevos términos en desarrollo de todo lo que conlleva información, publicidad y transparencia.

En el ámbito del desarrollo de este principio nos encontramos con una figura que resalta en el acontecer político, cuál es la de “Pacto por la transparencia” que suele celebrarse por parte de los gobernantes de las distintas entidades territoriales o autoridades de sectores específicos del nivel nacional, y que consisten en compromisos de garantizar la moralidad e integridad en el manejo de los recursos públicos. Así por ejemplo encontramos que actualmente opera en nuestro país el Pacto de la integridad y la lucha contra la corrupción en el sector de infraestructura para vivienda basado en el Plan Nacional de desarrollo 2018 – 2022.

Regresando un poco atrás en el orden cronológico normativo (dado el salto que dimos en orden de abarcar de modo un poco más extenso el tema del Principio de Transparencia), por otra parte, en temas específicos: La ley 1474 de 2011 propuso condenar a quienes realizaban actos de corrupción, prohibiendo realizar contrataciones e interventorías al mismo tiempo, para así revelar un panorama claro, también se establecieron artículos que reducían los montos de los anticipos necesarios para que el contratista realice su obra. Y La Ley 1757 de 2015 toma en

uenta las herramientas para fomentar el control de la sociedad civil, por medio de la evaluación que puede hacer la comunidad de las políticas públicas, de la gestión que desarrollan las autoridades públicas y los particulares que utilizan recursos públicos. Los objetivos del control social sobre la gestión pública plasmados en el Artículo 64 se relacionan con el fortalecimiento de la cultura de control ciudadano, la aplicación de principios de eficiencia, eficacia y transparencia en la gestión pública, la prevención de riesgos y hechos de corrupción.

Volviendo a la Constitución política de Colombia, encontramos entonces, desde el texto inicial en el Artículo 2; entre sus fines esenciales una alusión directa al derecho de veeduría conferido a la ciudadanía, cuando proclama la “participación de todos en las decisiones que los afectan (...)”, así mismo el Artículo 209 considera que la función administrativa se encuentra al servicio de los intereses generales con fundamento en varios principios, entre los que resaltamos el de publicidad; y el artículo 270 que establece que: “La ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados.” En ese sentido, la Ley 134 de 1994, en su artículo 100 da vía libre a Las organizaciones civiles “para constituir veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia a nivel nacional y en todos los niveles territoriales, con el fin de vigilar la gestión pública, los resultados de la misma y la prestación de los servicios públicos”.

Y en concordancia con ello; para finalizar se encuentra la Ley 850 de 2003, que da forma y plasma el mandato preceptuado por la Carta magna, proporcionándoles las definiciones, funciones, recursos, instrumentos, procedimientos; campo y límites, de este mecanismo democrático, y todos los aspectos a tener en cuenta cómo lineamientos generales y concretos de la conformación y gestión de las veedurías ciudadanas. Surge aquí de manera contundente y explícita la obligación de las entidades públicas y privadas de informar a los ciudadanos acerca del empleo de los recursos públicos, partiendo de su “iniciativa propia” y a renglón seguido expresa “u obligatoriamente” lo cual nos da una idea del carácter y la relevancia del mandato, de la responsabilidad de las entidades en orden a atender a la ciudadanía en este contexto; de modo tal que no deberían esperar a que la comunidad acuda a solicitar la información, sino de suyo proporcionarse a través de los medios más eficaces.

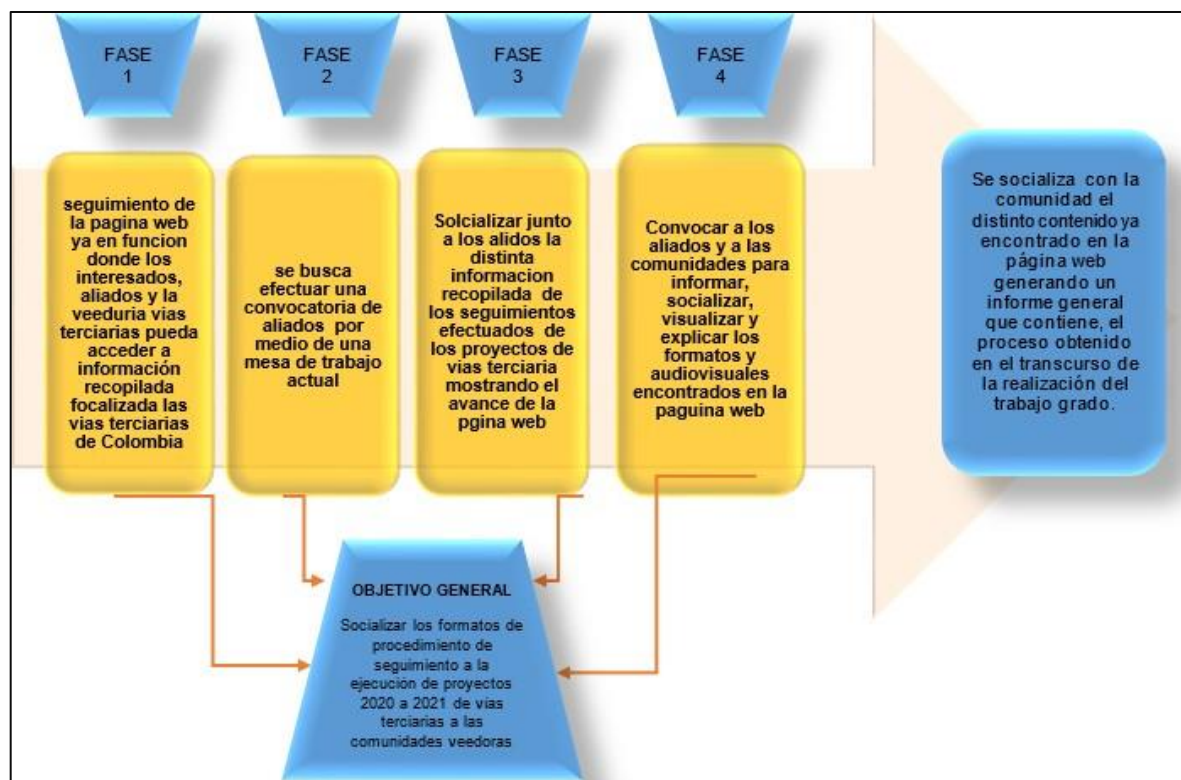
Es conveniente recalcar que estas normas en conjunto, resultan en una amalgama de medios; de herramientas que apalancan e impulsan la gestión comunitaria en pro del desempeño adecuado y ético de la función pública, propiciando el acceso a información fundamental, en desarrollo de la gestión gubernamental en sus distintos niveles y etapas; lo cual efectivamente implica un menor riesgo de corrupción, y una mayor probabilidad del cumplimiento de las metas estatales en tanto la satisfacción de las necesidades comunitarias, lo cual se debe reflejar sin duda en el bien común y la prosperidad general.

Por último, cabe agregar un documento de importancia en el tema, cual es el

acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera” de noviembre de 2016, que en el punto de Reforma Rural Integral, considera la importancia de las vías rurales y que en su texto general trasciende mucha de la normatividad de este orden, en lo que concierne a la participación comunitaria y veeduría ciudadana en la gestión estatal enfocada a la ejecución de programas y obras públicas.

9. METODOLOGÍA

ilustración 32. Metodología



Fuente: Propia

9.1. FASE I - RECOPIRAR INFORMACIÓN

Esta fase se basa en acompañamiento de la página web ya en función para información acerca de vías terciarias gestionadas por entidades como la Veeduría vías terciaria Colombia, la Contraloría general de la nación y por trabajos de grado realizados por egresados de la universidad católica de Colombia, con el objetivo de subir esta información a una página web creada para que profesionales, comunidades y demás personas interesadas en proyectos de vías terciarias puedan acceder a esta información, visualizando en la página web vídeos explicativos, formularios de seguimiento y diagnóstico de vías terciarias y demás información recopilada en el proceso.

9.2. FASE II- GESTIÓN DE ALIANZAS

Esta etapa busca efectuar una convocatoria de aliados por medio de una mesa de trabajo actual en la cual participan profesionales de distintas universidades con el acompañamiento de la Contraloría general de la república con el fin de obtener el ingreso de nuevas personas las cuales brindarán información basada en la experiencia y de esta manera generando espacios con comunidades en donde se socializa el proyecto, obteniendo de esta manera un mayor apoyo para el seguimiento de los proyectos y la intervención de vías terciarias.

9.3. FASE III - COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

En esta etapa se busca socializar junto a los aliados la distinta información recopilada de los seguimientos efectuados de los proyectos de vías terciarias mostrando el avance de la página web.

9.4. FASE IV- ACOMPAÑAMIENTO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN

En esta etapa se busca convocar a los aliados y las comunidades para informar, socializar, visualizar y explicar los formatos y audiovisuales encontrados en la página web.

9.5. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO

Se socializa con la comunidad el distinto contenido consignado en la página web generando un informe general que contiene, el proceso obtenido en el transcurso de la realización del trabajo grado.

10. SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE VÍAS

TERCIARIAS A LAS COMUNIDADES VEEDORAS

A partir de la información y acompañamiento generado durante el desarrollo de este trabajo de grado, se lograron las metas propuestas para llegar a nuestro principal objetivo: Dar a conocer los formatos del seguimiento a la ejecución de proyectos de vías terciarias a las comunidades veedoras 2020 a 2021 en la página web.

10.1. ACOMPAÑAR EL SEGUIMIENTO EN LA PÁGINA WEB PARA LA INFORMACIÓN SOBRE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE VÍAS TERCARIAS.

Con el objeto de estudiar los procedimientos para el seguimiento de proyectos en ejecución de vías terciarias por parte de las comunidades veedoras, se recopiló la información encontrada en los trabajos de grado realizados desde el año 2017 por estudiantes de la Universidad Católica de Colombia; entre los cuales destacamos:

Trabajo de grado de los ingenieros Manuela Alejandra Acosta Ariza y Pedro Alejandro Alarcón: “ANÁLISIS DE LA CANTIDAD Y EL ESTADO DE LAS VÍAS TERCARIAS EN COLOMBIA Y LA OPORTUNIDAD DE LA INGENIERÍA CIVIL

PARA SU CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO”, donde tomaron como punto inicial valores tanto en kilómetros como estado de las vías terciarias según la información existente suministrada por las entidades como DNP, INVIAS, ANI, y Departamentos de conectividad de la malla vial del país, para estudiar un plan de acción que permita el proceso de mantenimiento, rehabilitación y adecuación de vías terciarias, ya que es fundamental para la mejora de transitabilidad y servicialidad entre comunidades.

Para el año 2019, los ingenieros Laura Estefanía Rodríguez Rubio y Julio Cesar Núñez Delgado, desarrollaron la tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA PROYECTOS DE VÍAS

TERCIARIAS APROBADAS POR OCAD PAZ”, donde se establece una dinámica con la finalidad de que los recursos del estado sean aprovechados y destinados correctamente, y que toda persona tenga accesibilidad a la información desde cualquier punto, esto regulado por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD PAZ).

La tesis de los ingenieros Nancy Herrera y Jhon Garzón en el 2019: “GUIA PARA DIAGNOSTICO DE VÍAS TERCARIAS Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN EJECUCIÓN MEDIANTE PARTICIPACIÓN CIUDADANA LOCAL”, que aportaron

de manera importante la información técnica, de diagnóstico y los formatos que vinculen a la comunidad para su participación antes, durante y después del

desarrollo de cada proyecto de vías terciarias, con el objetivo de que la comunidad sea participe y se pueda comunicar con los demás actores en términos técnicos y de ingeniería.

por último, el trabajo de grado de los estudiantes Carlos Andrés Ospina y Julián Yesid Redondo, con el proyecto: “SEGUIMIENTO PARA LA INTERVENCIÓN CON COMUNIDADES VEEDORAS EN VÍAS TERCIARIAS.”, dejó en evidencia la divulgación de los formatos guía previamente mencionados para el seguimiento de los proyectos en ejecución de vías terciarias y videos con el fin de que las comunidades tengan el empoderamiento y control para exigir el cumplimiento de lo establecido, dando así poder realizar un aporte importante que es en la comunicación para obtener un informe de resultados de la actual infraestructura de las vías terciarias.

Para el seguimiento de los proyectos de vías terciarias la veeduría de vías terciarias de Colombia cuenta con 17 formatos, elaborados de acuerdo a las diferentes etapas de realización de la obra a saber: inicio, ejecución y cierre, de este modo:

10.1.1. FORMATOS INICIO Y FIN DE LA OBRA

10.1.1.1. Preliminares formato de seguimiento A1.

Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para el ítem preliminares

Ilustración 33. Formato de seguimiento A1

PRELIMINARES													
REMOCION O DEMOLICION, M2				DISPOSICION DE ALMACEN, UND				CERRAMIENTOS, UND				COSTO TOTAL DE PRELIMINARES	
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INI	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO		

Ilustración 34. Formato de seguimiento A1

MOVIMIENTO DE TIERRAS				
EXCAVACION M3				COSTO TOTAL DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
FECHA DE INI	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO	

10.1.1.2. Rellenos formato de seguimiento A2.

Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para los ítems movimientos de tierra, y rellenos.

Ilustración 35. Formato de seguimiento A2

SUB- BASE GRANULAR M3					BASE GRANULAR M3				
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO

Ilustración 36. Formato de seguimiento A2

RECEBO M3					ESTABILIZACIÓN RAJON M3				COSTO TOTAL DE RELLENOS
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO	

10.1.1.3. Materiales formato de seguimiento A3.

Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para los ítems estructura y concreto.

Ilustración 37. formato de seguimiento A3.

ACERO KG		CEMENTO BULTOS	
CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO

Ilustración 38. Formato de seguimiento A3.

TRITURADO M3			ARENA M3			COSTO TOTAL DE ESTRUCTURA Y CONCRETO
TAMAÑO	CANTIDAD	COSTO	TAMAÑO	CANTIDAD	COSTO	

10.1.1.4. Pavimento formato de seguimiento A4.
 Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para el ítem de pavimento.

Ilustración 39. Formato de seguimiento A4

PAVIMENTO					
MEZCLA ASFALTICA M3					COSTO TOTAL DE ASFALTO
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO	

Urbanismo formato de seguimiento A5.

Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para el ítem de prefabricados.

Ilustración 40. formato de seguimiento A5

SARDINEL ML				BORDILLO ML			
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	CANTIDAD	COSTO

Ilustración 41. Formato de seguimiento A5

LOSETA ML					ADOQUIN M2					COSTO TOTAL DE PREFABRICADOS
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	TIPO	CANTIDAD	COSTO	

10.1.1.5. Señalización formato de seguimiento A6.

Cantidades, costos y tiempos estipulados en los alcances del proyecto para el ítem de señalización.

Ilustración 42. formato de seguimiento A6

SEÑALES PREVENTIVAS, REGLAMENTARIAS, INFORMATIVAS Y HORIZONTALES UND					PINTURA PARA VIAS M2				
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TIPO	CANTIDAD	COSTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TIPO	CANTIDAD	COSTO

Ilustración 43. Formato de seguimiento A6

REDUCTORES DE VELOCIDAD UND					COSTO TOTAL DE SEÑALIZACIÓN
FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	TIPO	CANTIDAD	COSTO	

10.1.1.6. Licencias formato de seguimiento A7.

Información general y aprobación de licencias en etapa de alcances

Ilustración 44. Formato de seguimiento A7

LICENCIA AMBIENTAL							LICENCIA FORESTAL										
N° DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	MODALIDAD		AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE TRAMITA LA SOLICITUD	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	N° DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	MODALIDAD		AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE TRAMITA LA SOLICITUD	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN
		OBRA NUEVA	MANTENIMIENTO DE OBRA		SI	NO					OBRA NUEVA	MANTENIMIENTO DE OBRA		SI	NO		

Ilustración 45. Formato de seguimiento A7

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN							PERMISO COMUNITARIO							FOTO No.	VIDEO No.		
N° DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	MODALIDAD		AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE TRAMITA LA SOLICITUD	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	N° DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	MODALIDAD		AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE TRAMITA LA SOLICITUD			FUE APROBADA LA LICENCIA	
		OBRA NUEVA	MANTENIMIENTO DE OBRA		SI	NO					OBRA NUEVA	MANTENIMIENTO DE OBRA		SI	NO		

10.1.2. FORMATOS AVANCE DE LA OBRA

10.1.2.1. Preliminares durante formato Seguimiento N° B1.1

Verificación del proyecto ítem de preliminares.

Ilustración 46. formato Seguimiento B1.1, 8

Ilustración 47. Formato Seguimiento B1.1, 8

DEMOLICION M2										ALMACEN UND																																	
FECHA DE VISITA		PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %								PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE		CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA		LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA EN LA LOCALIZACION		OBSERVACIONES		FECHA DE VISITA		PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %								PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE		CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA		LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA EN LA LOCALIZACION CORRECTA		OBSERVACIONES									
		25	50	75	100	SI	NO	SI	NO											25	50	75	100	SI	NO	SI	NO																

CERRAMIENTOS UND																							
FECHA DE VISITA		PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %								PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE		CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA		LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA EN LA LOCALIZACION		OBSERVACIONES							
		25	50	75	100	SI	NO	SI	NO														

10.1.2.2. Movimiento de tierras durante formato Seguimiento N° B1.2
 Verificación del proyecto ítem de movimientos de tierra

Ilustración 48. Formato Seguimiento B.1.2, 9

MOVIMIENTOS DE TIERRA																							
EXCAVACIONES M3																							
FECHA DE VISITA		PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %								PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE		CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA		LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA EN LA LOCALIZACION CORRECTA		OBSERVACIONES							
		25	50	75	100	SI	NO	SI	NO														

10.1.2.3. Rellenos material formato Seguimiento N° B.2, 10
Verificación del proyecto ítem de rellenos.

Ilustración 49. Formato Seguimiento B.2, 10

SUB- BASE GRANULAR M3						BASE GRANULAR M3									
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	CUMPLEN LOS LABORATORIOS DE HUMEDAD Y DENSIDAD REALIZADOS AL MATERIAL	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %				
	25	50	75	100	25						50	75	100		
	PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE										PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE				
	SI	NO	SI	NO	SI						NO	SI	NO	SI	NO

Ilustración 50. Formato Seguimiento B.2, 10

RECEBO M3						ESTABILIZACIÓN RAJON									
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	CUMPLEN LOS LABORATORIOS DE HUMEDAD Y DENSIDAD REALIZADOS AL MATERIAL	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %				
	25	50	75	100	25						50	75	100		
	PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE										PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE				
	SI	NO	SI	NO	SI						NO	SI	NO	SI	NO

10.1.2.4. Material formato Seguimiento N° B.3
Verificación del proyecto ítem estructuras y concretos.

Ilustración 51. Formato Seguimiento B.3, 11

HIERRO KG						CEMENTO BULTOS									
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	CUMPLEN LOS LABORATORIOS DE DUREZA, ALARGAMIENTO Y TRACCIÓN REALIZADOS AL MATERIAL	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %				
	25	50	75	100	25						50	75	100		
	PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE										PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE				
	SI	NO	SI	NO	SI						NO	SI	NO	SI	NO

Ilustración 52. Formato Seguimiento B.3, 11

TRITURADO M3						ARENA M3													
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA, %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA, %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	OBSERVACIONES				
	25	50	75	100					25	50	75	100							
	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA								SI	NO	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA					SI	NO		
	CUMPLER LOS LABORATORIOS DE PUREZ REALIZADOS AL MATERIAL								SI	NO	CUMPLER LOS LABORATORIOS DE PUREZ REALIZADOS AL MATERIAL					SI	NO		

10.1.2.5. Pavimentos Formato Seguimiento N° B.4
Verificación del proyecto ítem de pavimento.

Ilustración 53. Formato Seguimiento B.4, 12

PAVIMENTO														
MEZCLA ASFALTICA M3														
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %				PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	OBSERVACIONES	SI	NO	SI	NO				
	25	50	75	100							CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	CUMPLEN LOS LABORATORIOS DE FATIGA, SAYBOLT Y LAMINA ASFALTICA REALIZADOS AL MATERIAL		

10.1.2.6. Urbanismo formato Seguimiento N° B.5
Verificación del proyecto ítem prefabricados.

Ilustración 54. Formato Seguimiento B.5, 13

SARDINEL ML						BORDILLO ML													
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA, %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA, %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	OBSERVACIONES				
	25	50	75	100					25	50	75	100							
	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA								SI	NO	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA					SI	NO		
	LOS PREFABRICADOS SON CERTIFICADOS								SI	NO	LOS PREFABRICADOS SON CERTIFICADOS					SI	NO		

Ilustración 55. Formato Seguimiento B.5, 13

LOSETA M1						ADOQUIN M2																			
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	LOS PREFABRICADOS SON CERTIFICADOS	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	LOS PREFABRICADOS SON CERTIFICADOS	OBSERVACIONES						
	25	50	75	100	SI						NO	SI	NO	25	50					75	100	SI	NO	SI	NO

10.1.2.7. Señalización formato Seguimiento N° B.6
Verificación del proyecto ítem de señalización.

Ilustración 56. Formato Seguimiento B.6, 14

SEÑALES PREVENTIVAS, REGLAMENTARIAS, INFORMATIVAS Y HORIZONTALES UND						PINTURA PARA VIAS M2													
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	OBSERVACIONES	FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	OBSERVACIONES		
	25	50	75	100	SI					NO	25	50	75	100				SI	NO

Ilustración 57. Formato Seguimiento B.6, 11

REDUCTORES DE VELOCIDAD									
FECHA DE VISITA	PORCENTAJE DE AVANCE DE OBRA %					PRESUPUESTO UTILIZADO EN LA ACTIVIDAD DURANTE SU AVANCE	CUMPLE CON LA CANTIDAD EJECUTADA	OBSERVACIONES	
	25	50	75	100	SI				NO

10.1.2.8. Licencias durante formato Seguimiento N° B.7
 Revisión del cumplimiento de lo determinado en las licencias.

Ilustración 58. Formato Seguimiento B.7, 15

LICENCIA AMBIENTAL						LICENCIA FORESTAL								
N° DE RADICACION	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	REVISION CUMPLIMIENTO, LO DETERMINADO EN LA LICENCIA		N° DE RADICACION	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	REVISION CUMPLIMIENTO, LO DETERMINADO EN LA LICENCIA		
	SI	NO			SI	NO		SI	NO			SI	NO	

Ilustración 59. Formato Seguimiento B.7, 15

LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN						PERMISO COMUNITARIO						FOTO N.	VIDEO N.	
N° DE RADICACION	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	REVISION CUMPLIMIENTO, LO DETERMINADO EN LA LICENCIA		N° DE RADICACION	FUE APROBADA LA LICENCIA		FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN			REVISION CUMPLIMIENTO, LO DETERMINADO EN LA LICENCIA
	SI	NO			SI	NO		SI	NO			SI	NO	

10.1.3. EVALUACIÓN Y CRONOGRAMA

10.1.3.1. Evaluación formato de seguimiento N° C.1

Evaluación del proyecto ítems objetivos del proyecto, calidad del proyecto, imprevistos y costos del proyecto.

Ilustración 60. Formato Seguimiento C.1, 16

OBJETIVOS DEL PROYECTO						CALIDAD DEL PROYECTO								
SE CUMPLIERON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO		SE EVIDENCIA EL DESARROLLO ECONOMICO		SE EVIDENCIA EL DESARROLLO SOCIAL		SE ENTREGARON LAS GARANTIAS						ESTADO DE LA ACTIVIDAD		
						ESTABILIDAD DE OBRA		RESPONSABILIDAD CIVIL		SERIEDAD DE LOS OFRECIMIENTOS				
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	BUENO	REGULAR	MALO

Ilustración 61. Formato Seguimiento C.1, 16

IMPREVISTOS										COSTOS DEL PROYECTO				FOTO N.	VIDEO N.
EL PROYECTO PRESENTO IMPREVISTOS		CUAL FUE EL TIPO DE IMPREVISTO						LOS IMPREVISTOS AUMENTARON EL COSTO ESTIPULADO DEL PROYECTO EN EL CONTRATO		COSTO FINAL DE LA ACTIVIDAD	LA INTERVENTORÍA AUTORIZO LOS SOBRE COSTOS DE LA ACTIVIDAD		LA COMUNIDAD ESTA DE ACUERDO CON EL SOBRE COSTO		
SI	NO	CLIMA	FALTA DE MATERIALES	CAMBIOS DE COSTOS	CAMBIOS EN FECHAS	CAMBIOS EN ESPECIFICACIONES	FALTA DE HERRAMIENTA Y EQUIPO	SI	NO		SI	NO	SI	NO	

10.1.3.2. Cronograma y Beneficios formato Seguimiento N° C.2
Evaluación del proyecto ítems cronograma, beneficios a la comunidad y tránsito.

Ilustración 62. Formato Seguimiento C.2, 17

CRONOGRAMA				BENEFICIOS A LA COMUNIDAD				TRANSITO				FOTO N.	VIDEO N.
SE CUMPLIO CON EL TIEMPO DE ENTREGA ESTIPULADO EN EL CONTRATO PARA CADA ACTIVIDAD		FECHA DE FINALIZACIÓN	DÍAS DE RESTRASO	EL PROYECTO FUE UN BENEFICIO PARA LOS HABITANTES DE LA ZONA	SE INCREMENTO EL COMERCIO	SE INCREMENTO EL TURISMO	SE PRESENTAN MEJORES CONDICIONES DE TRANSITO	EL TRANSITO DISMINUYO LOS TIEMPOS DE DESPLAZAMIENTO CON EL PROYECTO	SE FACILITO A LOS HABITANTES DESPLAZARSE A CENTROS DE SALUD, EDUCATIVOS Y DE RECREACIÓN				
SI	NO			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Tomando como base estos formatos, y sus contenidos específicos junto con otras tesis de ingeniería de la Universidad Católica de Colombia se efectúa la consolidación de la página web, fortaleciendo la veeduría ciudadana; lo cual permite

de una manera más eficiente comunicar y ampliar el inventario a la comunidad veedora, entidades, estudiantes, profesionales y público en general sobre las circunstancias de las vías terciarias, así como el acceso a los videos explicativos disponibles para poder dejar sus datos de manera que se les autorice la disposición de los formatos y demás información de los contratos y herramientas para su fin, en concordancia con el programa de conformación de veeduría ciudadana en el estudio y seguimiento en los proyectos de vías terciarias, llevado a cabo por la Universidad Católica de Colombia y la Contraloría General de la República.

Las veedurías de vías terciarias son la herramienta fundamental que permite ejercer eficazmente el control y vigilancia de la gestión pública para que el seguimiento de los recursos y procesos constructivos; de modo que sean conocidos por todas las entidades, regiones y personas de nuestro país, en pro de la democracia y progreso social.

En ejecución del plan nacional de desarrollo que contempla entre sus metas de acuerdo a la contratación transparente, buscar la pluralidad de oferentes y garantizar la selección objetiva en los procesos para adelantar actividades de construcción, mantenimiento, rehabilitación, interventoría, consultoría, estudios y diseños entre otras labores de vital importancia, en vías primarias, secundarias y terciarias del territorio nacional, se encuentran estos alcances:

Ilustración 63. indicadores, metas y avances del plan nacional dedesarrollo

Indicador	Línea base	Meta cuatrienio (2018-2022)	Logros 2019	Logros 2020	Avance cuatrienio
Vía primaria no concesionada con mantenimiento y rehabilitación	1055	100	409	1165	1574
Vía primaria no concesionada mejorada	8270	270	107	99	207
Vías terciarias mejoradas y construida	1658	400	155	508	663
Vía terciaria con mantenimiento	32485	15000	8	7	16
Muelles Fluviales construidos, mejorados y mantenidos	0	9	3	3	6
Accesos marítimos mejorados, construidos y profundizados	0	2	1	0	1

Fuente. <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documento>

Es por esto, que la página web (www.veviascol.com), además de una visión espacial y geográfica nacional de los proyectos de la red vial terciaria, ofrece un conocimiento nacional de los actos jurídicos, técnicos y administrativos de cada contrato en tiempo real.

PÁGINA WEB. www.veviascol.com

Para la puesta en marcha de la página web, se realizó en colaboración conjunta con los estudiantes de últimos semestres de ingeniería civil de la Universidad Católica de Colombia, la recopilación de documentación existente: formatos, videos y presentaciones, de todo lo relacionado con veeduría ciudadana en vías terciarias, mediante la unificación y estudio de la información histórica de los procesos de diagnóstico, seguimiento, gestión y gerencia de los proyectos en los municipios respectivos y sistema de información geográfica, ubicándolos y organizándolos en el sitio virtual.

VIDEOS: 3, FORMATOS: 28

Durante la elaboración se hicieron pruebas piloto para su funcionamiento, fue necesaria la realización de ajustes e incorporación de anexos que nos permitieran efectivizar y facilitar el acceso al público interesado mediante la comunicación clara y adecuada de la información.

Ilustración 64. Página web 1



fuelle <https://veviascol.com/>

Con el fin de cristalizar el proyecto se materializa la herramienta web que permite llevar el registro, así como efectuar el control de los proyectos en curso, siendo un puente de difusión y divulgación de la información pertinente de manera global.

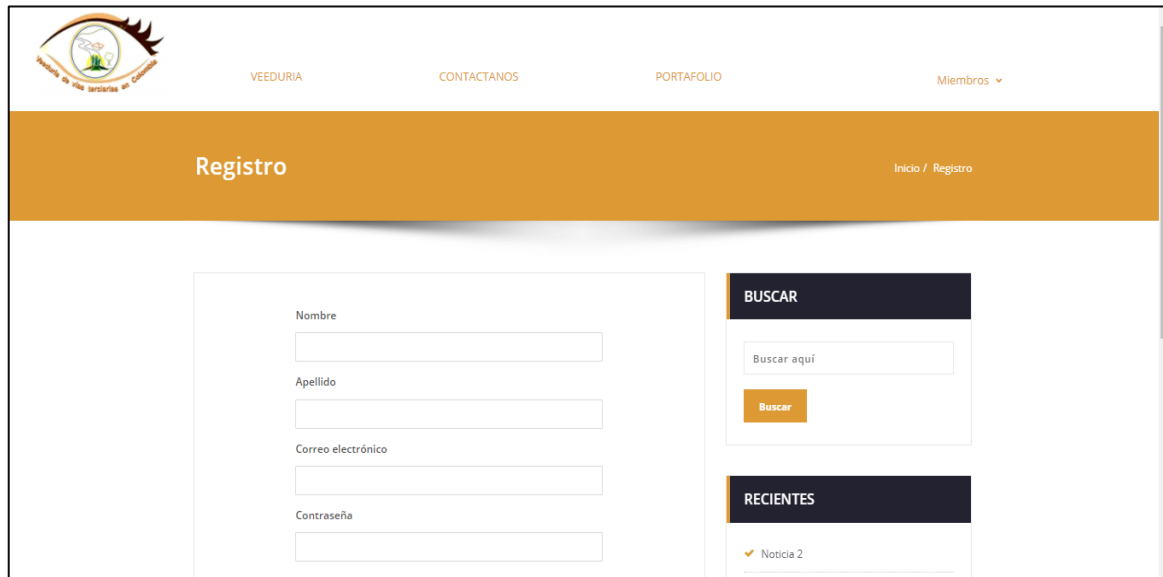
Ilustración 65. Página web 2



fuelle <https://veviascol.com/>

La herramienta es un instrumento de fácil manejo para los usuarios; cuyo uso solo requiere básicamente el registro previo de la persona interesada; con lo cual tiene acceso a todo el contenido de la página web que incluye formatos, videos y presentaciones anexados.

Ilustración 66. Página web 3



fuelle. <https://veviascol.com/>

Es así, que la consolidación de la página web veeduría de vías terciarias de Colombia brinda las herramientas físicas y digitales para que todos estemos informados de los temas referentes, y de sus últimas actualizaciones y eventualidades.

10.2. ALIADOS PARA EL ACOMPAÑAMIENTO A VEEDURÍAS DE VÍAS TERCIARIAS.

Se realizaron invitaciones a los aliados y a las comunidades que pudiesen presentar propuestas y que pudieran estar interesadas en el desarrollo del proceso del proyecto.

Con el acompañamiento de la CGR, Veedurías de vías terciarias de Colombia, la Universidad Católica de Colombia y grupos de trabajo de estudiantes de últimos semestres de ingeniería civil ligados a las herramientas para cualificar el control social a las vías terciarias se realizaron reuniones de forma remota con el fin de incorporar y escuchar en el marco del proyecto a los aliados y a las comunidades para que hicieran contribuciones y aportes que consideren pertinentes.

Ilustración 67. Directorio

DIRECTORIO
Dirección ejecutiva SSI
SCI CNRN Carlos Chavez
Eduardo Martinez
Ivan Pinzon Amaya
Jaime Santameria Serrano
Jorge Montoya
Germán Pardo SCI
Manuel Arias Molano
Néstor Hernando Prado
Personeria de Tibirita
Yimi Guerrero
Alberto Tovar - Flandes, Tolima
Roberto Castro
Alexander Duarte Leyton - Valle de San Juan
Edelmira Gonzalez - Soraca Boyaca
Diana Rocio Hernandes
Fredey Contreras
Henry Efrain Moreno

Juan Francisco Gonzalez
Agrosol Soraca
Sec Infraestructura Flandes
Carlos Galeano
Rodrigo Fernandez
Luis Hildebrando Gonzalez
Walter Arturo Tapero
Yesica maria Posada
Veeduría Vías Terciarias Colombia
Nydia Marisol Garcia
Heberto Rincon Rodriguez
Juan Fransico Gonzalez Medina
Paula Liliana Chavez Pinzon
Jonathan Arturo Navarro Rojas
Kelly Fernanda Vega

Fuente. propia

Para un total de comunidades y aliados convocados de 35 personas, cada una de ellas en las dos socializaciones realizadas, la cual la primera se realizó con las comunidades veedoras obteniendo un aforo de 13 personas y de la segunda socialización con los aliados se obtuvo un aforo de 22 entidades.

10.3. SOCIALIZACIÓN DE INFORMACIÓN Y PRODUCTOS A LAS COMUNIDADES, VEEDURÍAS DE VÍAS TERCIARIAS.

SOCIALIZACIÓN I - Presentación Herramientas para cualificar el control social a las vías terciarias.

En el proceso de concretar la celebración de esta reunión de socialización, se efectuó la invitación a la sociedad colombiana de ingenieros, con un mes y medio de antelación para la aprobación de su asistencia por medio de la junta respectiva, y se desarrolló en torno al tema de los antecedentes, logros y alcances de la veeduría de vías terciarias; también se confirmó la realización de una reunión para fecha de 13 de mayo.

Martes 11 de mayo de 2021

Hora: 08:30 - 9: 30 am

Participantes: 22 Participantes

Tema a tratar: Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 para cualificar el control social de las comunidades veedoras a los proyectos de vías terciarias, se aprobó la reunión del 13 de mayo de 2021.

Evidencia:

Ilustración 68. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades

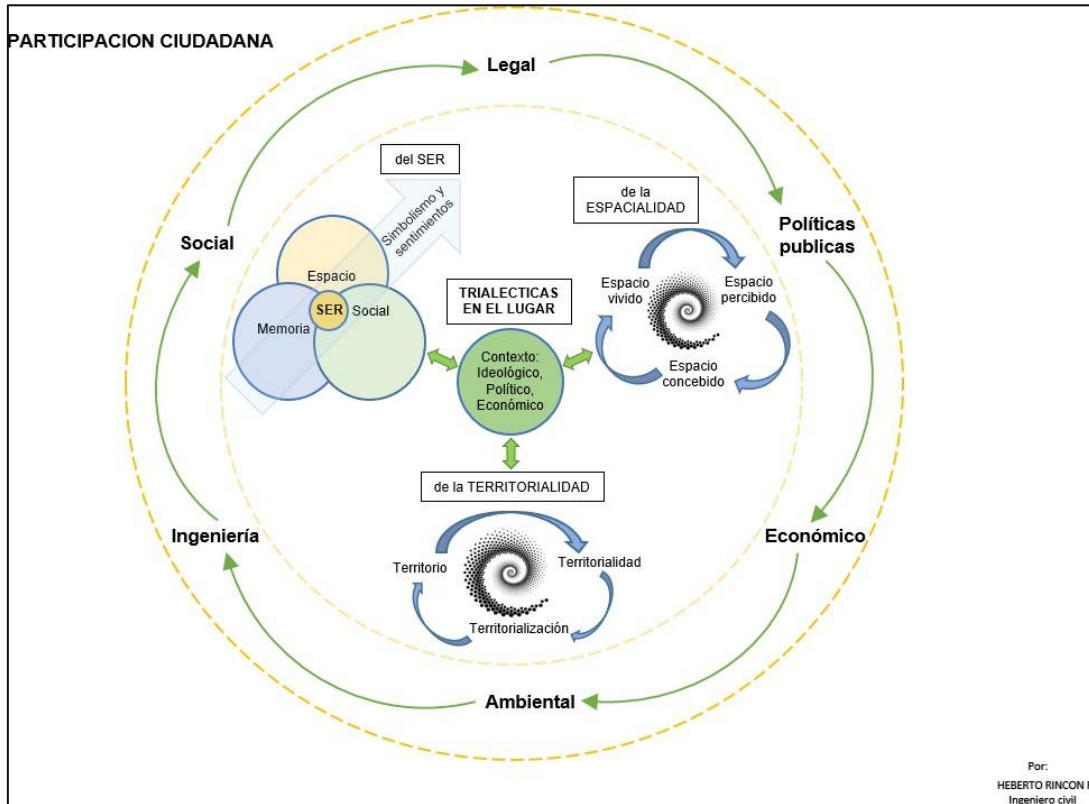
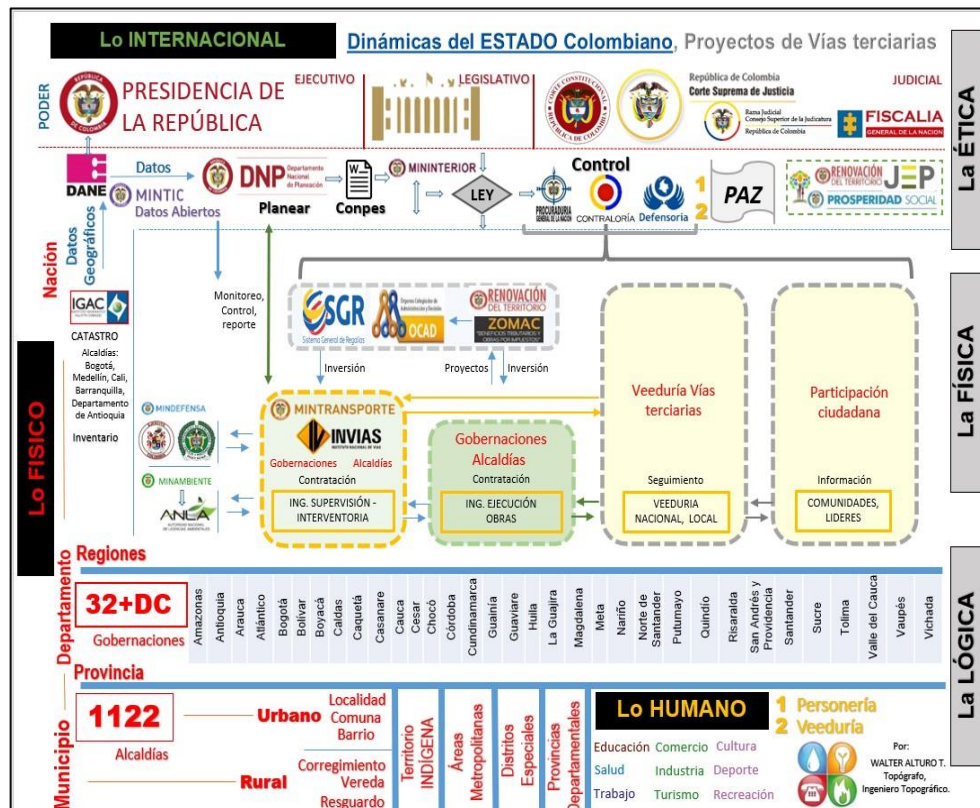


Ilustración 69. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades



SOCIALIZACIÓN II – Presentación a aliados sobre herramientas para cualificar el control social a las vías terciarias.

En el proceso de vinculación al proyecto de los participantes e interesados, se realizaron invitaciones por vía telefónica y correos electrónicos a través de las personerías, a los municipios, veedurías y ciudadanía con algún interés. Con ellos, el director del proyecto, los estudiantes de últimos semestres de ingeniería civil de la Universidad Católica de Colombia involucrados, y la representante de la contraloría se llevó a cabo la reunión cuya convocatoria estuvo a cargo de la Contraloría General de la República. A través de este procedimiento en el que se dio a conocer el mecanismo de participación se consiguió que algunas personas y veedurías se convirtieran en aliadas activas del proyecto.

Martes 11 de mayo

Hora: 3 - 5 p.m.

Participantes: 13 Participantes

Tema a tratar: Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 para cualificar el control social de las comunidades a los proyectos de vías terciarias que se realicen en el marco nacional.

Invitados:

- La Veeduría Vías Terciarias Colombia, Ingeniero Heberto Rincón, Universidad Católica de Colombia
- Comunidad veedora de los municipios:
- Dirección de Promoción y Desarrollo del Control Fiscal Participativo-Contraloría, delegada Nancy Marisol.
- Estudiantes Universidad Católica de Colombia
- Ingeniero Walter Arturo

Agenda:

- Saludo institucional. contexto. Marisol García funcionaria CGR
- Análisis Generalidades Programa Colombia Rural, Veeduría Vías Terciarias Colombia
- Información de herramientas disponibles para cualificar el control social a las vías terciarias
- Intervención de los veedores locales
- Conclusiones y cierre

Evidencia:

Ilustración 70. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades



Ilustración 71. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades

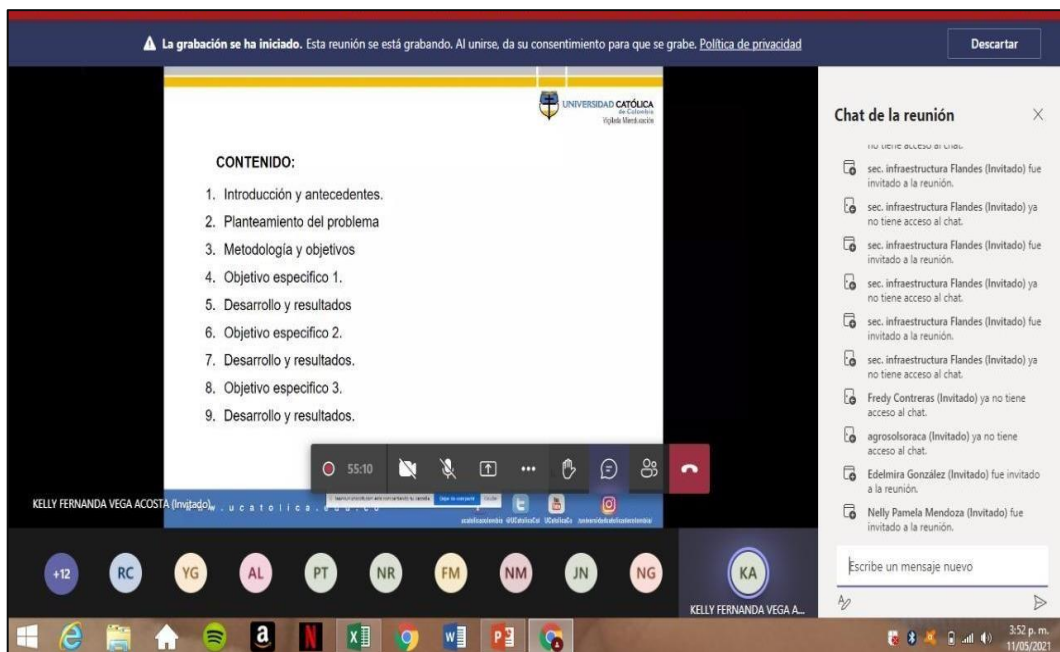
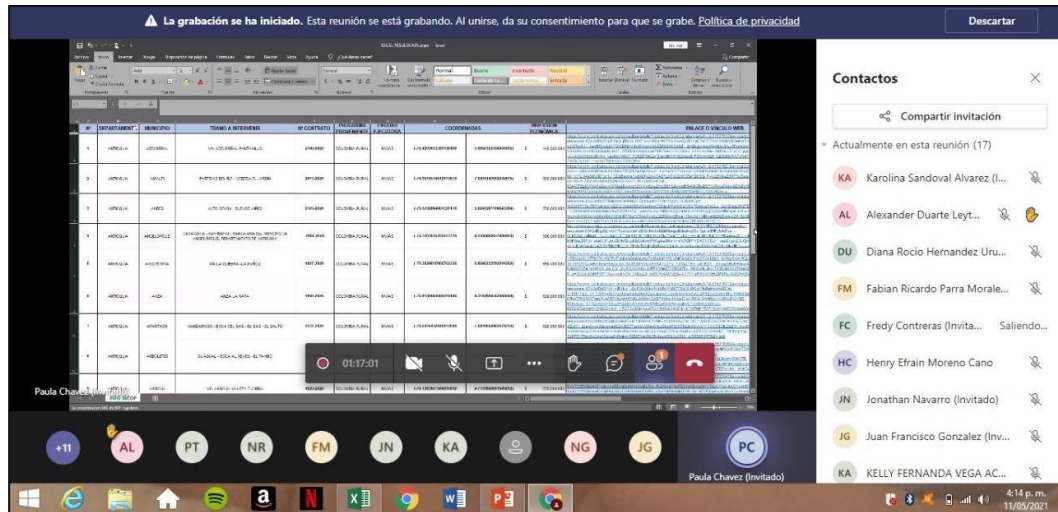


Ilustración 72. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 veedurías y comunidades



El empoderamiento como veedor dedicado a observar, registrar o controlar la obra o proyecto que se está ejecutando o se va a ejecutar, brindando un bien social para mejorar la calidad de vida de sus habitantes e implica el conocimiento previo de la información contractual para garantizar un buen aprovechamiento de los recursos asignados por el estado, por lo cual se difunde herramientas pertinentes para el diagnóstico, seguimiento de la ejecución de la obra y gerencia de la vía para una mayor tasa de efectividad en su labor.

SOCIALIZACIÓN III - Presentación Herramientas para cualificar el control social a las vías terciarias.

Jueves 13 de mayo de 2021

Hora: 09:30 - 11:00 am

Participantes: 22 Participantes

Agenda:

1. Saludo institucional CGR, Nydia Marisol García
2. Presentación Herramientas para cualificar control social a las vías terciarias, Ing Heberto rincón- representante Veeduría Vías Terciarias Colombia
3. Herramienta de Dx. y Gerencia de Proyectos, Jonathan Navarro, Universidad Católica de Colombia
4. Herramienta de Seguimiento, Carolina Sandoval y Nelly Mendoza, Universidad Católica de Colombia
5. Acceso Información 2017 a 2020. Kelly Fernanda Vega, Paula Chávez y Francisco González, Universidad Católica de Colombia
6. Herramienta SIG, Ing Walter Alturo
7. Observaciones de los asistentes invitados.

Evidencias

Ilustración 73. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados

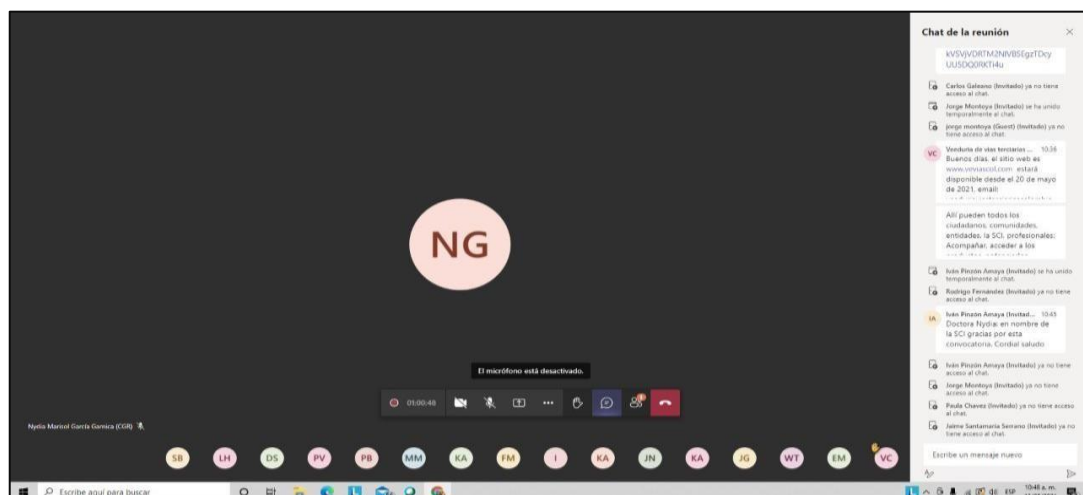
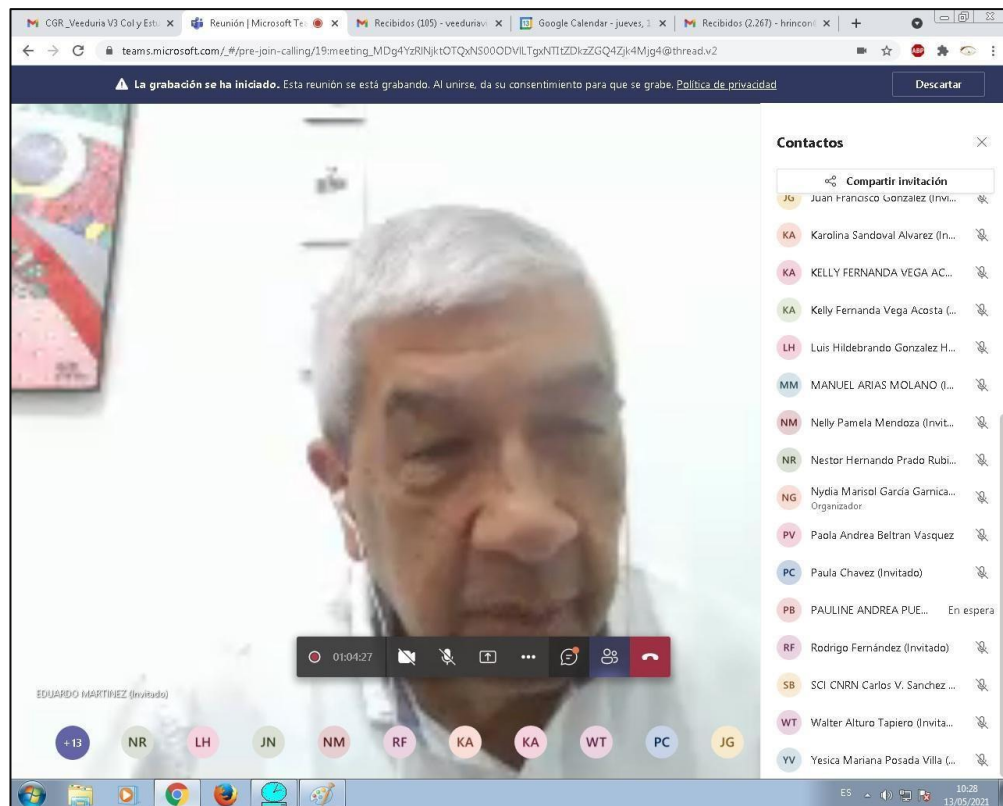


Ilustración 74. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados



Ilustración 75. Socialización de herramientas de diagnóstico, seguimiento, gerencia, y acceso a la información 2021 aliados



Socialización de herramientas para cualificar el control social a las vías terciarias creando una convocatoria de aliados por medio de una mesa de trabajo actual en la cual participan profesionales de distintas universidades, con el acompañamiento de la Contraloría general de la república, la veeduría vías terciarias Colombia con el fin de obtener el ingreso de nuevas personas las cuales brindarán información basada en la experiencia y obteniendo de esta manera un mayor apoyo para el seguimiento de los proyectos y la intervención de vías terciarias.

11. CONCLUSIONES

- Se diseñó y se puso en marcha la página oficial www.veviascol.com, en un esfuerzo conjunto de varios grupos de trabajo de últimos semestres de ingeniería civil de la Universidad católica de Colombia.
- La página web cuenta con diferentes opciones que permiten a las comunidades, veedurías y aliados informarse acerca de los proyectos de vías terciarias en ejecución y por ejecutarse en diversas zonas del territorio nacional.
- La interacción que permite esta herramienta brinda la posibilidad a los ciudadanos de ejercer el control, vigilancia, gerencia, diagnóstico y seguimiento de las obras de vías terciarias, de acuerdo a los derechos que confiere la ley en lo que respecta a las veedurías ciudadanas.
- Con el acompañamiento de la CGR se amplió y socializó en las reuniones con comunidades de los municipios, aliados de universidades, asociaciones e instituciones, dándose a conocer la importancia del manejo de las herramientas generadas (formatos, videos y presentaciones); para los proyectos de las diferentes regiones con una mayor difusión de la información correspondiente a las vías terciarias a nivel nacional, obtenida con gran acogida y revelando su posición frente a la desinformación que ha existido para desempeñar la labor de veedores de la mano con el estado.
- Se espera que a futuro las socializaciones correspondientes a este proyecto puedan realizarse en campo, para crear un contexto con la metodología de trabajo, dado que no todas las comunidades tienen facilidad a una conexión de internet y se dificulta la difusión, el manejo de la información compartida, y su diligenciamiento para una mayor participación ciudadana de las veedurías de los municipios. Debido a la contingencia que estamos presentando a raíz del COVID-19 se manejó de forma remota, utilizando herramientas informáticas para su ayuda.
- Se identificó lo que ha sido este proceso para apoyar la participación ciudadana en las obras de vías terciarias los últimos años, reflejando como las herramientas socializadas son de gran apoyo para una veeduría competente. Lo que nos invita a seguir compartiendo la información a nivel nacional para el diagnóstico, seguimiento y gerencia de los proyectos en vías terciarias en pro del desarrollo económico y colectivo para el territorio nacional, con el fin de dar a conocer dichas herramientas con fácil acceso a la página web desarrollada.

12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda difundir el contenido de la página web ya en funcionamiento a toda persona interesada en conocer los contratos, y proyectos en ejecución de obras en vías terciarias.
- Se sugiere que las entidades y aliados estratégicos que apoyan la veeduría en vías terciarias sigan haciendo el acompañamiento a las comunidades, en cuanto se refiere al adecuado y eficiente uso y manejo de las herramientas digitales y el diligenciamiento apropiado de las guías y formatos en ejercicio de la labor de veeduría ciudadana, de acuerdo a los derechos que les confieren las normas.

13. BIBLIOGRAFÍA

- 1 INVIAS, «INFORME DE GESTIÓN VIGENCIA 2009,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/hechos-de-transparencia/planeacion-gestion-y-control/informes-de-gestion/799-informe-de-gestion-vigencia-2009/file>.
- 2 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, «INFORME DE AUDITORIA DE DESEMPEÑO,» 2018. [En línea]. Available: https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1120070/05_INFORME_FINAL_D E_AUDITOR%C3%8DA_DE_DESEMPE%C3%91O_VIAS_Terciarias_I_SEM_2018.pdf/2d1a4958-63c1-4e77-aef7-7f8943692b77?version=1.0.
- 3 CONPES 3857, «LINEAMIENTOS DE POLITICA PARA LA GESTION DE LA RED TERCIARIA,»2016. [En línea]. Available: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3857_RedTerciaria.pdf.
- 4 CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, «SENADO DE LA REPUBLICA,» 2019. [En línea]. Available: <https://www.senado.gov.co/index.php/prensa/lista-de-noticias/546-de-todas-las-vias-terciarias-con-las-que-cuenta-colombia-el-94-esta-en-mal-estado>.
- 5 Departamento Nacional de Planeacion, «Mejoramiento de vias terciarias,» 2020. [En línea]. Available: <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/viasterciarias/ptviasterciarias.pdf>.
- 6 D. Mora, H. Buitrago y C. Gonzales, Estudio de mercado, Corporacion Universitaria Minutos de Dios, 2020.
- 7 PROCESO DE PAZ CON LAS FARC-EP, «Reforma Rural Integral,» 2013. [En línea]. Available: <https://www.jep.gov.co/Sala-de-Prensa/Documents/tomo-2-proceso-paz-farc-mesa-conversaciones-reforma-rural.pdf>.
- 8 N. Leonidas «Tertiary roads: engine of rural economic development» Available: <https://www.redalyc.org/pdf/1210/121052004013.pdf>, 2019
- 9 MINISTERIO DE TRANSPORTE, «Plan Nacional de Vias para la Integracion Regional,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/5775/plan-nacional-de-vias-para-la-integracion-regional/>.
- 10 CONtextoganadero, 2020. [En línea]. Available: <https://www.contextoganadero.com/regiones/en-que-va-el-programa-colombia-rural-destinado-recuperar-vias-terciarias>.
- 11 CEPAL, «Comision Economica Para America Latinay el Caribe,» [En línea]. Available: <https://www.cepal.org/fr/node/18588>.
- 12 M. Acosta y P. A. Alarcon, Analisis de la cantidad y el estado de las vias terciarias en Colombia y la oportunidad de la ingenieria civil para su construccion y mantenimiento, Universidad Catolica de Colombia, Ingenieria Civil, 2017.

- 13 H. D. Chia, Veedurias ciudadanas como mecanismo de participacion ciudadana en la supervision y control de obras en vias terciarias, Universidad Santo Tomas , 2018.
- 14 L. Rodriguez y J. C. Nuñez, Diseño e implementacion de un sistema de informacion geografica para proyectos de vias terciarias aprobadas por OCAD PAZ, Universidad Catolica de Colombia, Ingenieria Civil, 2019.
- 15 N. Herrera y J. A. Garzon, Guia para el desarrollo de un diagnostico de vias terciarias y seguimiento de proyectos en ejecucion mediante la participacion ciudadana local, Universidad Catolica de Colombia, Ingenieria Civil, 2019.
- 16 C. Ospina y J. Redondo, Seguimiento para la intervencion con comunidades veedoras en vias terciarias, Universidad Catolica de Colombia, Ingenieria Civil.
- 17 MINISTERIO DE TRANSPORTE, «Transporte en Cifras Estadísticas 2018,» 2018. [En línea]. Available: [https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Estudios%20BID/Transporte%20en%20Cifras%20-%20Estadisticas%202018%20\(4\).pdf?ver=2019-11-19-142924-863×tamp=1574191787084](https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Estudios%20BID/Transporte%20en%20Cifras%20-%20Estadisticas%202018%20(4).pdf?ver=2019-11-19-142924-863×tamp=1574191787084).
- 18 S. Nieto; M. Olivera «The politics of transport infrastructure policies in Colombia» Available: https://www.oecd.org/colombia/OECD_DEV_WP316.pdf
- 19 La inversion del Gobierno Nacional para las vias terciarias, «La Republica,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.larepublica.co/economia/la-inversion-del-gobierno-para-las-vias-terciarias-rondara-en-1-billon-entre-2020-y-2021-3080283>.
- 20 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 850 de 2003: Red Institucional de Apoyo a las Veedurias Ciudadanas, Bogotá: Distrito Oficial, 2003.
- 21 C. Berg, U. Deichmann, and H. Selod «How roads support development» 2015. Available: <https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/how-roads-support-development>
- 22 MINISTERIO DE TRANSPORTE, «Manual de Diseño Geométrico de Carreteras,» 2008. [En línea]. Available: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~carboled/Libros/Manual%20de%20Diseno%20Geometrico%20de%20Carreteras.pdf>.
- 23 Congreso de la Republica, Ley 1228 de 2018: por la cual se determinan las fajas minimas de retiro obligatorio o areas de exclusion, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Informacion de Carreteras y se dictan otras disposiciones, Bogotá: Diario Oficial, 2018.
- 24 PLAN NACIONAL DE VIAS PARA LA INTEGRACION REGIONAL, «PNVIR,» 2018. [En línea]. Available: <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/5775/plan-nacional-de-vias-para-la-integracion-regional/>.
- 25 M. D. Rojas y A. F. Ramirez, Inversión en infraestructura y su impacto en el crecimiento económico: Aproximación de análisis al caso infraestructura en Colombia (1993-2014), Universidad de Medellin, 2018.
- 26 F. Marianne; M. Mary, Infraestructure in Latin America and the Caribbean. [En línea]. Available:

<http://documents1.worldbank.org/curated/en/752621468053040341/pdf/378990LAC0infr101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>

- 27 C. Cesar; S. Luis, Trends in Infrastructure in Latin America, 1980–2001, 2004
- 28 The Cost of Road Infrastructure in Low and Middle Income COUNTRIES Paul Collier Martina Kirchberger Måns Söderbom, 2015.
- 29 CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1886, Articulo 45, 1886.
- 30 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 57: Por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales, Bogota: Diario Oficial, 1985.
- 31 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 105 de 1993: Por la cual se dictan disposiciones basicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nacion y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeacion en el sector transporte y se dictan otras disposiciones., Bogota: Diario Oficial, 1993.
- 32 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 1228 de 2008: Por la cual se determinan las fajas minimas de retiro obligatorio o areas de exclusion, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Informacion de Carreteras y se dictan otras disposiciones, Bogota: Diario Oficial.
- 33 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 1769 de 2015: Por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y Ley de Apropriaciones para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016., Bogota: Diario Oficial, 2015.
- 34 Colombia. Congreso de la Republica, Ley 1437 de 2011: Por la cual se expide elCodigo de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Bogota: Diario Oficial, 2011.
- 35 Global patterns of current and future road infrastructure Johan R Meijer, Mark A J Huijbregts, Kees C G J Schotten and Aafke M Schipper Published 23 May 2018 • ©2018 The Author(s). Published by IOP Publishing Ltd.
- 36 E. Valderrama «The role of Tertiary Roads in the construction of a new country» Available: <file:///C:/Users/Helena/Downloads/943-3243-1-SM.pdf> , 2019