

**MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO TERRITORIAL, A TRAVÉS DE
UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, REMODELACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE
INSTALACIONES Y ESPACIOS PÚBLICOS EN EL MUNICIPIO DE VEGACHÍ DEL
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

AUTORES

**JUAN CARLOS CASTAÑO HINCAPIÉ
LEONARDO VILLADA ZULETA**

ASESOR Y/O DIRECTOR

**LILIANA PATRICIA RESTREPO MEDINA
MARÍA ANGÉLICA BURITICÁ**

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

MEDELLÍN

2017

Contenido

1. Resumen ejecutivo del proyecto	5
2. Marco Teórico	6
2.1 Marco de Referencia	6
2.2 Marco de Antecedentes	9
2.3 Marco de Aproximación Teórica	11
2.4 Marco Conceptual.....	12
3. Justificación.....	14
3.1 Entorno del proyecto	14
3.2 Análisis de la Situación Actual.....	21
4. Análisis de Problemas.....	24
4.1 Descripción de la situación existente con relación al problema	24
4.2 Problema Central.....	31
4.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de línea base.....	32
4.4 Causas que generan el problema	33
4.4.1 Causas directas	33
4.4.2 Causas indirectas.....	33
4.5 Efectos generadores por el problema.....	33
4.5.1 Efectos directos.....	33
4.5.2 Efectos indirectos	34
4.6 Diagrama de Árbol de Problemas.....	35
5. Análisis de Involucrados.....	36
5.1 Contextualización del análisis a realizar	36
5.2 Matriz de Análisis de Involucrados	36
5.3 Población Afectada	37
5.4 Población Objetivo.....	38
6. Análisis de Soluciones	40
6.1 Descripción de la Iniciativa	40
6.2 Localización.....	42
6.3 Aporte a la Política Pública.....	42
6.4 Análisis del Mercado.....	43
6.5 Objetivo General.....	44

6.6 Objetivos Específicos	44
7. Matriz de Análisis de Riesgos.....	45
8. Costo de la Alternativa	46
8.1 Estructura de Desglose de Trabajo.....	46
9. Valoración de Ingresos y Beneficios	47
9.1 Identificación y definición	47
9.2 Cuantificación de beneficios	47
10. Matriz de Marco Lógico	49
10.1 Análisis Vertical	50
10.2 Análisis Horizontal.....	50
11. Cronograma de Ejecución	51
12. Bibliografía.....	52

Índice de cuadros, grafica, ilustraciones y tablas

Cuadro 1: Prepuesto EOTM.....	17
Cuadro 2: Red vial del municipio de Vegachí.....	19
Cuadro 3: Relación de planes de desarrollo frente a infraestructura.	29
Cuadro 4: Indicadores seleccionados para análisis.....	¡Error! Marcador no definido.
Cuadro 6: Características del actor	37
Cuadro 7: Distribución por rango de edad	38
Cuadro 8: Matriz de análisis de riesgos.....	45
Cuadro 9: Estructura de Desglose de Trabajo	46
Cuadro 10: Matriz de Marco Lógico.....	49
Cuadro 11: Cronograma de ejecución	51
Tabla 1: Normatividad de infraestructura vial.....	10
Tabla 2: Informe de resultados de la encuesta de participación ciudadana.....	20
Tabla 3: Déficit de la malla vial del municipio de Vegachí	43
Ilustración 1: Mapa Vegachí, Veredas y corregimientos.....	15
Ilustración 2: Mapa político en el nordeste	18
Ilustración 3: Barrio Hawái, municipio de Vegachí	22
Ilustración 4: Barrio Hawái.....	23
Ilustración 5: Mapa barrio Hawái	23
Ilustración 6: Calles afectadas en el barrio Hawái.....	32
Gráfica 1: Las diversas formas de capital como recurso para el desarrollo	26
Gráfica 2: Índice de Infraestructura y competitividad	28
Gráfica 3: Índice global de competitividad – Foro Económico Mundial (FEM)	30
Gráfica 4: Árbol de problemas	35
Gráfica 5: Características del actor	36

1. Resumen ejecutivo del proyecto

Colombia es un país que cuenta con una gran diversidad de recursos, por tal motivo, la infraestructura vial es un factor determinante en la economía ya que está implicada directamente en la formación de un mercado amplio y en la vinculación de las regiones aisladas de la geografía nacional, lo que conlleva a realizar un esfuerzo por parte del estado para optimizar la relación que existe entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre y el nivel de desarrollo de la población. La facilidad de desplazamiento permite ampliar el mercado de productos, principalmente agrícolas, genera empleo, promueve la recreación, permite acceder a servicios médicos y también a una mejor calidad de vida. Las obras de infraestructura vial ayudan a reducir los costos en las actividades de integración de los mercados, lo cual estimula el comercio regional e internacional. La inversión en infraestructura vial es un eficaz instrumento de política para impulsar el crecimiento económico, competitivo y de conectividad que apunta a reducir la pobreza.

Para ello, se realizó una inspección ocular al barrio Hawái del municipio de Vegachí en sus 1.800 kilómetros de vías secundarias, en el tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª, donde se identifica el estado de cada elemento de la misma, en la cual se presentaron factores de accidentalidad, descontento de la sociedad, y pérdida de la dinámica de producción, competitividad y de movilidad de la ciudadanía; como resultado se permite concluir que existe un alto grado deterioro en términos de carpeta asfáltica y en el afirmado; que la señalización es escasa y no tiene mantenimiento; que la maleza, hongos, los derrumbes, el agua y la falta de mantenimiento están afectando las obras de drenaje en el entorno de la vía, igualmente teniendo en cuenta el Censo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, desde el punto de vista de la concentración poblacional por áreas de ocupación territorial, podemos indicar que el proyecto pretende integrar a la población rural en el desarrollo del potencial productivo de la zona urbana en un 100% de la población del municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, es decir, el total de la población que ocupa el área urbana es de 14.256 habitantes y 3.203 la población rural, que recibirán beneficios que implica al impulso de la movilidad de una forma segura, saludable, equitativa, y sustentable para todos y cada uno de los actores que día a día comparten la vía pública.

En términos de resultados, el objetivo es mejorar la competitividad y el desarrollo territorial, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio Hawái del municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, en su desglose del trabajo se identifica su situación actual, se definen sus problemas y causas, sus alternativas de solución, las cuales nos permitieron dar solución al problema estudiado a través de matriz de marco lógico, para lo cual conjuntamente y en paralelo nos va permitir elaborar el expediente técnico, el cual servirá para la ejecución de la obra, que permitirá incorporar nuevas zonas productivas en el desarrollo económico social de la región, que con la implementación de la infraestructura vial va a generar un beneficio económico y social, y generará valor agregado, puesto que, se incrementará la riqueza social al generar nuevas fuentes de trabajo en el caso del turismo, comercio, transporte, mejorarán los ingresos de la comunidad al reducir costos de operación de transporte, y se revalorizarán los predios rurales, garantizando el retorno a través de beneficios económicos que recibirán los usuarios de la vía en su calidad de vida.

2. Marco Teórico

2.1 Marco de Referencia

La construcción de obras de infraestructura en América latina cada vez es más continua. Aún con las distintas carencias tecnológicas y en ocasiones de financiamiento, el desarrollo de obras de grande porte en la última década se ha aumentado de forma exponencial. En ese contexto, este apartado refleja las obras de infraestructura con mayor impacto regional al impulso de una economía integral y como claro detonante de su conectividad, competitividad y desarrollo social en los proyectos realizados en México, Brasil, Chile, Argentina y Colombia

Presa El Zapotillo, México (2011): ejecución de la presa denominada El Zapotillo. Situada en el Municipio alto de Cañadas de Obregón, con el paso de los acueductos por la ciudad de León Guanajuato, los altos de Jalisco y la zona Metropolitana de Guadalajara y con unas características principales un tanque de almacenamiento de 100000 m³ de capacidad y un circuito de distribución de 40 km en el municipio de León. El beneficio llega a 1411 millones de habitantes, en la instalación de servicios básicos, la construcción de centros educativos y deportivos, la instalación de iluminación pública, el desarrollo de infraestructura de saneamiento, incremento de empleos, por mencionar algunos.

Tramo viario Durango Mazatlán, México (2012): proyecto de mayor inversión histórica en el país. La obra se localiza al centro norte de México, el tramo que une directamente el Océano pacifico con el norte de México, atravesando la sierra madre Oriental. El Puente Baluarte tiene 1124 metros de longitud, posee dos pilares monumentales atirantados apoyados sobre cables de acero y construido de concreto reforzado. La obra proporcione un avance enorme en la integración de los mercados de la región al generar nuevas rutas de mercado, estimulando el turismo en esta grande región, aportando un beneficio social y económico entre el mercado asiático y el americano. Esta importante obra de infraestructura fue el detonante económico regional al conectar el Océano pacifico con el Golfo de México, permitiendo el acceso de mercancías y turismo para 40 municipios de la zona, creando vínculos socioeconómicos de gran importancia entre los estados involucrados.

Refinería Comperj, Brasil (2014): Considerado uno de los principales proyectos en la historia de Petrobras y el Complejo Petroquímico de Rio de Janeiro en Brasil. El proyecto marcó el crecimiento de la industria petroquímica brasileña, transformando el perfil socioeconómico de esa región y es atendido por las carreteras y las líneas de trenes como las plantas petroquímicas del Río Polímeros y del Suzano. Promoviendo la transformación más completa de petróleo y aportando al mercado y a la sociedad los productos de gran utilidad, creando una vida más cómoda y de práctica.

Línea Transandina Chile y Argentina (2014): esta línea siempre ha tenido la grave problemática de avenidas de agua, que fue causando la destrucción y abandono de dicha vía. Actualmente, se encuentra el proyecto en la etapa de planeación, realizando los estudios de trazado en la Cordillera Andina. Los beneficios de este proyecto son: aumento de seguridad en los traslados, posibilidad de ofrecer servicios diarios entre ambas regiones, reducción de costo de transporte de carga reducción de tiempo de viaje y aumento de la capacidad de carga anual.

Aeropuerto de Cusco, Perú (2014): el proyecto del Aeropuerto Internacional de Cusco es un proyecto actualmente en estudio. Ha sido visualizado con el objetivo de cubrir las demandas ya insuficientes por el actual aeropuerto Velasco Astete.

Autopistas urbanas en Bogotá, Colombia (2009): la ciudad de Bogotá presente un fenómeno de caos vehicular, como cualquier metrópoli que no posee una estructura urbana adecuada. En la actualidad se está realizando una inversión de 420 mil dólares de la Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), y la Secretaria de Movilidad (SDM) a través de un convenio para realizar estudios de viabilidad de autopistas urbanas concesionadas en Bogotá. En julio de 2009 fue firmado el convenio entre la CAF y el IDU para entrar en ejecución el proyecto de Autopistas urbanas en la ciudad de Bogotá, considerando 14 corredores viales. Las autopistas urbanas de Bogotá serán responsables de mejorar la calidad de vida de los usuarios de dicha ciudad. Los viajes ocurrirán en un menor tiempo, y principalmente habrá una reducción de accidentes,

[en línea]
<http://www.contraloriabogota.gov.co/intranet/contenido/informes/Estructurales/Subdir%20Estudios%20Econ%20C3%B3micos%20y%20Fiscales%20de%20Bogota/2012/Informe%20Autopistas%20Urbanas%20en%20Bogota.pdf>

Autopistas de la Prosperidad (2015): se trata de una malla vial de cerca de 1.200 kilómetros que permitirá conectar mejor a Antioquia con el Eje Cafetero, el centro del país, el Magdalena Medio y las costas Atlántica y Pacífica. Su ejecución se dividió en nueve grandes trayectos, de los cuales cinco están actualmente en proceso de licitación. Según el estudio realizado en conjunto por la Universidad de Antioquia y la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) sobre el impacto económico y social que tendrá esta obra, será un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) al 6 por ciento, 190.000 empleos, 14 billones de pesos que acelerarán a la economía de 36 municipios y disminución de tiempos de viaje entre 5 y 7 horas entre las principales ciudades, serán algunos de los beneficios que traerá la construcción de las Autopistas de la Prosperidad, [en línea] http://wp.presidencia.gov.co/Noticias/2015/Junio/Paginas/20150618_03-Gracias-Autopistas-Prosperidad-tiempo-acceso-principales-ciudades-pais-disminuir-5-7-horas-promedio.aspx

La Autopista al Río Magdalena: es una vía en calzada sencilla que inicia en Remedios en el departamento de Antioquia y se extiende hasta el municipio de Cimitarra en Santander, y que una vez completada proveerá una conexión indispensable entre el sistema de carreteras de las Autopistas para la Prosperidad y la Ruta del Sol. Así mismo, permitirá que el segundo centro de producción del país, Antioquia, tenga un mejor acceso a la principal arteria vial de la nación. Este nuevo proyecto, que hace parte de la primera ola de concesiones 4G, intervendrá una longitud aproximada de 144 kilómetros que se dividen de la siguiente manera: construcción aproximada de 87 kilómetros de vía y mejoramiento y rehabilitación de 57 kilómetros donde Mejora de las conexiones viales del occidente y centro del país con la Costa Caribe, apostándole al crecimiento de una región desde los siguientes componentes: * la Conectividad: Esta vía creará una conexión directa entre la principal arteria vial del país, la Ruta del Sol, y el sistema de vías de Autopistas para la Prosperidad, que a su vez enlaza con el segundo centro de producción del país, Antioquia, una de las zonas industriales más importantes,* vía más rápida y segura: vía con las más altas especificaciones, que permitirá un flujo vehicular continuo, cómodo y seguro, y que reducirá los

tiempos de recorrido en un 25% aproximadamente, al igual que los costos de operación, * Desarrollo y oportunidades: por medio de esta vía los habitantes de municipios cercanos tendrán por primera vez un acceso más fácil, rápido y seguro a servicios y oportunidades, al estar más cerca de los principales centros poblados y permitiendo la entrada y presencia de autoridades del estado, esto generará un impulso al desarrollo local de las regiones, mejorando la calidad de vida de las poblaciones y promoviendo su crecimiento y por último * Empleos y servicios: la Concesionaria Autopista Río Magdalena S.A.S en su compromiso por generar valor y oportunidades para los habitantes cercanos al proyecto, contratará mano de obra local. Así mismo, realizará contrataciones de mano de obra local según los perfiles laborales necesitados para la operación y construcción de la vía. Se espera que se generen alrededor de 600 empleos directos durante los picos más altos de la obra, [en línea] <http://www.autopistamagdalena.com.co/beneficios/>

Central Hidroeléctrica Ituango (2013): la mayor hidroeléctrica del país costará 5.500 millones de dólares. Su dueño es Empresas Públicas de Medellín (EPM), el cual generará 2.400 megavatios a la red eléctrica nacional y que se estima estará lista en el 2018, los expertos estiman que el departamento recibirá al menos cien millones de dólares al año sólo por regalías, una vez entre en operación la hidroeléctrica, el programa de inversiones sociales, que se harán en la zona de influencia de este proyecto hidroeléctrico, beneficiará a los 12 municipios cercanos a su ubicación, el plan también contempla inversión en seguridad, derechos humanos y atención a las víctimas; intervención en vías y proyectos productivos para el sector agropecuario, forestal y de turismo, [en línea] <http://www.hidroituango.com.co/index.php/78-hidroituango/empresarial>

Ruta del Sol (2009): el más ambicioso proyecto para unir el centro con el norte de Colombia será una vía de doble calzada de 1.070 kilómetros de longitud, que demandará recursos por 2.600 millones de dólares. El trayecto se dividió en tres grandes tramos. El primero, entre Villeta y Puerto Salgar. El segundo, de 528 kilómetros (Puerto Salgar-San Roque. Y el tercer tramo (Roque-La Y de Ciénaga) se adjudicó en 2010 pero afronta tropiezos relacionados con las consultas con las comunidades indígenas. Dadas las demoras, la Ruta del Sol no estaría lista en su totalidad antes de 2020. Los múltiples beneficios son: Mejoramiento de la competitividad del país, generación de empleo, reducción en los tiempos de recorrido, reducción de la accidentalidad vial, beneficio para el comercio, aumento del turismo, mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades que viven en las zonas aledañas al Proyecto, al igual que la capacitación para el empleo y el respeto por el Medio Ambiente, [en línea] <http://rutadelsol.com.co/wp-content/uploads/norte19marzo.pdf>

La infraestructura de vías, ofrecen grandes ventajas para los ciudadanos, como la de atravesar la ciudad, municipio o barrio en sus cuatro puntos cardinales en un menor tiempo de desplazamiento, y como se encuentran conectadas entre sí, forman un anillo vial, representan una solución para la satisfacción de necesidades de salud, educación, seguridad, entre otras, además ofrecen una buena y ágil conexión urbano-regional, lo que contribuye al dinamismo de la competitividad y los usuarios de las vías tendrán una mejor calidad de vida al minimizar los tiempos de desplazamiento, mayor seguridad y menor alteración en el momento de conducir o caminar por estos sitios y a la vez trae consigo el desarrollo económico local que se produce en sociedades cuyas formas de organización, condiciones sociales, cultura y códigos de conducta condicionan los procesos de cambio estructural, al igual que las empresas locales son el vehículo que facilita la inserción de los

sistemas productivos en el sistema de relaciones socioculturales del territorio por un sistema sociocultural fuertemente vinculado al territorio, en que la capacidad emprendedora es un valor social reconocido, en que se potencia la movilidad social, explica el funcionamiento de los mercados de trabajo locales y la capacidad de respuesta de las comunidades locales ante los cambios tecnológicos y los desafíos de la competitividad.

2.2 Marco de Antecedentes

El crecimiento económico de las regiones en Colombia y los países latinoamericanos está directamente ligado con el desarrollo vial de las regiones sobre todo en el ámbito rural, dado que la mayor parte de la longitud vial en dichos lugares hace parte de la red terciaria, o red que transporta bajos volúmenes de tránsito, por tanto, la atención de los gobiernos y entes administradoras de estos países se debe direccionar hacia el crecimiento y desarrollo de dicha red. No obstante las limitantes de presupuesto y logística no permiten el adecuado mantenimiento y funcionamiento de esta, las diversas clases de suelos de subrasante y materiales de construcción, los fenómenos naturales, las emergencias invernales y otros factores que afectan el funcionamiento y desarrollo de la red vial, han obligado al estado colombiano a destinar grandes montos de recursos para la atención de las emergencias causadas por dichos factores; tales recursos son invertidos en un alto porcentaje en la adecuación, rehabilitación y recuperación de vías terciarias, que comunican lugares de producción agrícola e industrial, con centros urbanos y destinos comerciales. Esta rehabilitación consta generalmente de la rectificación del eje vial, y el suministro, instalación y compactación de un material granular de afirmado, extraído generalmente de canteras cercanas al sitio afectado y en algunos casos la reparación y construcción de obras de drenaje.

La frecuencia e intensidad de los fenómenos climáticos naturales, la diversidad de suelos, dadas las características geomorfológicas de las regiones colombianas convierten al mantenimiento de las vías terciarias en una difícil tarea para los entes territoriales a cargo de estas, debido a que las alternativas ofrecidas en el medio son escasas, y por lo general se termina aplicando la misma solución en gran parte de las ocasiones. Se hace necesario así de nuevas alternativas para la construcción y el mantenimiento de esta red vial, que permitan una solución más durable en el tiempo, optimizando el uso y aprovechamiento de los recursos existentes, y la creación de otros nuevos, generando conocimientos y tecnologías que permitan un ahorro económico, y un crecimiento técnico, industrial y un bienestar ambiental sostenible.

Teniendo en cuenta lo anterior, en noviembre de 2013, se realizó en Bogotá, Colombia, por parte del Ministerio de Transporte; el primer seminario de Tecnologías Alternativas para vías de bajo tránsito, en el cual fueron expuestos por representantes de diferentes entidades colombianas y extranjeras involucradas con programas de construcción y mantenimiento vial, diferentes alternativas de soluciones técnicas existentes que pueden llegar a ofrecer una mayor durabilidad y en algunas ocasiones menor costo inicial y de mantenimiento futuro para pavimentos en vías de bajos volúmenes de tránsito. Algunas de estas alternativas han sido ejecutadas en vías del país, y otras son propuestas que provienen de otros países, y que se han adoptado como soluciones validas en dichos lugares.

Como lo señala el Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2002), “los programas de mejoramiento de barrios (PMB) están constituyéndose en una de las estrategias privilegiadas por los gobiernos locales para abordar los complejos problemas de la pobreza urbana. La integración física, social y económica de los asentamientos informales a la ciudad ha probado ser una forma efectiva de mejorar las condiciones de vida de sus ocupantes, mayoritariamente pobres, y de aumentar sus opciones para salir esta condición” (Brakarz, 2002, p. 27).

Según un informe presentado por Fedesarrollo en el marco de la novena versión del congreso nacional de Infraestructura, señala que, para reducir este atraso en infraestructura vial, el país necesitará invertir 20 billones anuales entre el 2013 al 2020, lo cual le representará al gobierno dedicar el 3.1% del PIB a infraestructura, pero hoy día se están destinando el 1.2%; que para Colombia crezca en materia económica y de competitividad.

En cuanto a carreteras el país ocupa de acuerdo a las cifras del Foro Económico Mundial, el puesto 126 entre 144, lo que significa que el 87.5% de los países está mejor que Colombia, y se concluyó que frente a lo que debería tener el país existe un rezago del 30% en carreteras pavimentadas. Colombia pasaría de 13,000 kilómetros de vías pavimentadas a 44,000 kilómetros en 2020, con una inversión de 20 billones anuales, y para ello, las Entidades Gubernamentales a cargo de la Infraestructura Vial son: Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Departamento Nacional de Planeación y cuenta con un marco legal para la inversión en infraestructura vial, entre las cuales se destacan, ver tabla 1.

Normatividad	Descripción
LEY 715 DE 2001	En su artículo 76 establece que es responsabilidad de los municipios, directa o indirectamente, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal y en especial construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, (...)
LEY 105 DE 1993	En su artículo 17 establece que hace parte de la infraestructura distrital municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas y aquellas que sean propiedad del Municipio. En su artículo 20 establece que corresponde al Ministerio de Transporte, a las entidades del orden nacional con responsabilidad en la infraestructura de transporte y a las Entidades Territoriales, la planeación de su respectiva infraestructura de transporte, determinando las prioridades para su conservación y construcción.
LEY 336 DE 1996	Velar por la construcción, conservación y protección de las vías urbanas y suburbanas de su jurisdicción
PND 2014 – 2018	Define que la movilidad urbana como la interurbana de corta distancia constituyen un eje articulador para incrementar la calidad de vida, el desarrollo económico y la competitividad de las ciudades dentro de la estrategia “Ciudades amables y sostenibles para la equidad”
LEY 80 DE 1993	Estatuto general de Contratación, a través de la cual se define el contrato de concesión como un contrato autónomo, diferente del de obra pública.
LEY 99 DE 1993	Se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se establecieron políticas para su conservación

Tabla 1: Normatividad de infraestructura vial

Fuente: Creación propia por los autores

Con referencia a lo anterior, el Departamento Nacional de Planeación, con el Plan de Desarrollo, busca constituir un país en condiciones de igualdad, y la construcción de infraestructura es prioritaria para que todas las poblaciones puedan comunicarse y realizar sus actividades productivas que mejoren los ingresos per cápita garantizando un desarrollo armónico.

De acuerdo al último análisis de la oficina asesora de Planeación del Ministerio de Transporte, Colombia cuenta con una red vial de aproximadamente 140.539 kilómetros los que conforman la red total de carreteras del país, de los cuales 16.753 son de la red primaria y están a cargo de la nación, así: 12.744 km a cargo del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, 4.009 km concesionados y otros 123.786 km entre red secundaria y terciaria distribuidos así: 88.348 km de vías secundarias, 35.438 km de vías terciarias a cargo del INVIAS .

2.3 Marco de Aproximación Teórica

La accesibilidad en el contexto urbano es un atributo de conexión entre personas y lugares por medio de un instrumento tecnológico, en este caso representado por el sistema de transporte. Sin embargo, la mayor parte del tiempo las condiciones predominantes del sistema de transporte para alcanzar la accesibilidad se encuentran desvinculadas de los componentes temporales y territoriales de dicho atributo. En esta situación, la accesibilidad se puede alcanzar, pero no de forma equitativa, generando como consecuencia, dificultades para el desarrollo de la sociedad. Ante esta problemática se propone una aproximación a la postura teórica para la comprensión de la movilidad en cuya definición la accesibilidad se asuma como un factor central de bienestar social y en un nivel superior, del desarrollo sustentable. Esta propuesta se basa en la consideración de la libertad de movilidad, los límites de los recursos naturales y humanos y la equidad, como factores para que el sistema de transporte sea una herramienta de accesibilidad desde una perspectiva de la movilidad sustentable. La consideración de esta aproximación teórica encuentra su relevancia en la búsqueda de los factores fundamentales del sistema de transporte y la movilidad en torno a la accesibilidad, que conduzcan al desarrollo sustentable.

El transporte por carretera a lo largo de la historia se ha hecho esencial para el desarrollo de la humanidad en sentido general. Es por eso que se ha dado suma importancia a dar condiciones óptimas a los medios de transporte terrestre, marítimo y aéreo. El diseño de carreteras debe hacerse siempre con la finalidad de garantizar la seguridad y la comodidad de los usuarios siempre y cuando ésta esté acondicionada topográficamente para la circulación de vehículos sin poner en riesgo la vida de quienes la transiten. Al poder desarrollar sus actividades cotidianas, esto es por permitir el flujo de labores tanto personales como: económicas, salud, educación, trabajo, recreación entre otros.

El transporte de personas y mercancías se ha convertido en un fenómeno indisoluble del desarrollo actual de las sociedades modernas y su explosión es casi una característica definitoria de las mismas.

Ese desarrollo creciente del transporte y su relación con el desarrollo económico y social han alimentado la idea de que favorecer la intensidad de los desplazamientos es un fin en sí mismo de las políticas de transporte que inherentemente proporcionará beneficios sociales derivados de la ampliación de la oportunidad económica y la conectividad personal.

La importancia de una vía pavimentada radica en que es la columna vertebral de la conectividad y competitividad de un territorio, su construcción y mantenimiento se vuelven estratégicos, al invertir o no invertir menos de lo necesario conduce a pérdidas de capital o bien a gastos mayores en el futuro.

Sin embargo ha quedado patente que la falta de integración entre los aspectos económicos, ambientales y sociales en las políticas públicas crea disfunciones que pueden ocasionar resultados indeseables, para ello, es necesario diseñar políticas públicas en materia de seguridad vial que respondan a los problemas que presentan las comunidades. Esto implica reconocer inicialmente la magnitud del problema, ubicar un lugar preferente de preocupación para la ciudadanía y darles prioridad en las agendas gubernamentales. Es importante realizar el diagnóstico del problema que permita el estudio de las causas que lo generan, y esto ratifica la necesidad de disponer de un sistema confiable y oportuno de información, que represente la situación de los ámbitos municipal, regional y nacional. En tal sistema es fundamental la sinergia de los sectores público y privado.

2.4 Marco Conceptual

En este apartado se hace referencia de algunos conceptos consultada en la web, revista Construdata tema componentes de la vía, exponen palabras que van relacionados con el proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos en el municipio de Vegachí del departamento de Antioquia que son de suma importancia para su realización.

Ángulo central: Ángulo de giro de una curva que corresponde al ángulo formado por los radios extremos de una planta.

Ángulo de deflexión: Se mide entre un alineamiento y una prolongación de alineamiento anterior, corresponde al ángulo central de una curva necesaria para entrelazar los dos alineamientos geométricos.

Berma: Zona inclinada usada para eventuales detenciones vehiculares.

Calzada: Franja que abarca la unión de tres, dos o más carriles.

Bombeo normal: Inclinación transversal de la calzada en recta que permite que el agua drene hacia los costados, se manejan inclinaciones del 1%, 2% y 3%.

Banca: Franja que abarca la unión de carriles, berma, cunetas y hombro.

Carretera: es una vía de dominio y uso público, proyectada y construida fundamentalmente para la circulación de vehículos automóviles. La red vial colombiana está clasificada en tres tipos de vías, según sus características, dentro de las cuales se encuentran la red primaria, red secundaria y red terciaria.

Carreteras primarias: Este tipo de carreteras pueden ser calzadas divididas según las exigencias propias de cada proyecto. Deben funcionar pavimentadas.

Carreteras secundarias: Vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que vienen desde una cabecera municipal y conectan con una carretera primaria. Pueden funcionar pavimentadas o en afirmado.

Carreteras terciarias: Vías que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. Deben funcionar en afirmado. Si se pavimentan deben cumplir a las condiciones geométricas fijadas para las vías secundarias

Corona: Abarca lo que son carriles y berma.

Cuneta: Estructura construida en la parte del talud, o corte superior usada para conducir las escorrentías durante los periodos de lluvia y evitar acumulación de agua sobre la vía.

Eje: Línea fija de un sistema, a lo largo del cual se relacionan las posiciones y giros de otros elementos de diseño.

Peralte: Inclinación dada al perfil transversal de una carretera en curvas, para contrarrestar el efecto de la fuerza centrífuga.

Pavimento: del latín *pavimentum*, el pavimento es la capa o base que constituye el suelo de una construcción o de una superficie no natural. En ingeniería civil, se considera como pavimento a la capa de materiales que se colocan sobre el terreno natural, para aumentar su resistencia y servir para la circulación de personas o vehículos.

Pendiente: Inclinación que sirve para el bombeo normal y hace que el agua drene hacia los costados y evita que el agua se acumule en la mitad.

Subrasante: Superficie terminada de la carretera a nivel de movimiento de tierras (corte o relleno), sobre la cual se coloca la estructura del pavimento o afirmado.

Velocidad de diseño: Se define como la máxima velocidad segura y cómoda que puede ser mantenida en un tramo determinado de una vía, cuando las condiciones son tan favorables, que las características geométricas de la vía predominan.

Vía: Carretera o calle para la circulación de vehículos, es la que facilita los transportes de comunicación entre dos o más puntos.

3. Justificación

Colombia presenta fuertes falencias a nivel de infraestructura vial en todos sus aspectos, vemos en el día a día, que los proyectos que se plantean y ejecutan en este aspecto, están permeados por una visión cortoplacista, en donde no se tienen en cuenta los futuros desarrollos, ampliaciones y beneficios para el territorio general, no se cuenta con la articulación adecuada entre municipios vecinos o demás entes territoriales, lo que nos lleva a tener problemas de competitividad, debido a la falta de vías, o en su defecto a las demoras por el mal estado de estas, lo cual, aumenta los tiempos de recorridos, incrementa el costo del mantenimiento de los vehículos, hace poco atractivo el sector para posibles inversiones y dificulta el desarrollo de la comunidad, considerando que a través de la relación de planes de desarrollo frente a infraestructura, se permita la planeación de las inversiones y se cuente con políticas y metas consecuentes con las necesidades de inversión y ejecución para asegurar los recursos de los entes estatales y privados, y alcanzar las metas propuestas.

Con estas consideraciones de partida, los proyectos de colaboración promovidos por los agentes socio-institucionales en diversos espacios analizados parecen perseguir varios objetivos: desde el punto de vista económico, intermediar entre empresas individuales para la realización de actividades de interés común, entre las cuales las más habituales suelen estar relacionadas con la creación de empleo, el incremento de la competitividad empresarial y la promoción del crecimiento económico. Para lograrlo algunas de las estrategias desarrolladas pasan por favorecer la conexión del lugar con el exterior, la difusión e incorporación de innovaciones, la cualificación de la mano de obra y del empresario, y la mejora de las infraestructuras y equipamientos de carácter básico y avanzado.

De esta manera, se justifica en razón de que una vez intervenido el tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49^a con un área de 1800 M² que incluye bordillo y andenes con pavimento rígido, esta actuación contribuye a:

- El goce y disfrute del espacio público por parte de los habitantes del barrio Hawái del municipio de Vegachí.
- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del sector en razón de la facilidad para el acceso a los servicios públicos.
- El mejoramiento del tráfico vehicular pues las viviendas tendrían acceso directo.
- Redes sociales de competitividad, que se generan y permiten a las empresas e instituciones trabajar juntas para lograr un objetivo común en el intento de resolver problemas colectivos, lo que contribuye decisivamente a activar los procesos de desarrollo y pueden facilitar competitividad.

3.1 Entorno del proyecto

Vegachí es un municipio de Colombia, localizado en la subregión Nordeste del departamento de Antioquia. Se encuentra a 147 Km de la Ciudad de Medellín, tiene una extensión territorial de 512 kilómetros cuadrados, como se puede observar en la ilustración 1, limita por el norte con el municipio de Remedios, por el sur con el municipio de Yalí y por el oeste con el municipio de Amalfi.

Es uno de los municipios más jóvenes y recientes del departamento de Antioquia, siendo así el municipio 123 de 126 Municipios que conforman el Departamento de Antioquia. Su nombre deriva de la contracción de las palabras Vega - China; ya que anteriormente fue conocido con el nombre de " Vegas de la China". Queda localizado en la Cordillera Central de Colombia, en una extensa región de Vegas bañadas por dos ríos, El Volcán y La Cruz. Eclesiásticamente pertenece a la Diócesis de Santa Rosa de Osos, y cuenta con una población total de 17.459 habitantes (DANE, 2015), su población urbana es de 14.256 habitantes y de 3.203 población rural y su gentilicio es Vegachiense o Vegachiseño.

Desde la perspectiva etnografía, según las cifras presentadas por el DANE del censo 2005, la composición etnográfica del municipio es: Mestizos y blancos (90,4%), Afrocolombianos (9,2%) e Indígenas (0,4%). Este municipio se encuentra ubicado en el núcleo de la región Nordeste de Antioquia, región considerada, junto con el Bajo Cauca la mayor productora de oro en el país. El Ingenio Vegachí Ltda, localizado en el Municipio de Vegachí, cerca de la zona urbana, se ha configurado históricamente como el principal eje estructurante desde el punto de vista económico y social de la Región.

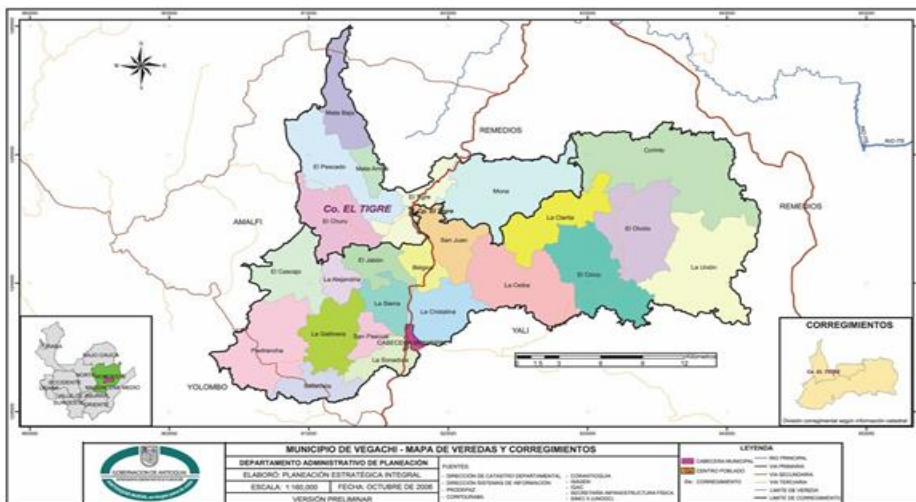


Ilustración 1: Mapa Vegachí, Veredas y corregimientos

Fuente: http://www.vegachi-antioquia.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1471849

Cabe agregar que, la localización nuclear del municipio en la región Nordeste del departamento es reforzada por sus condiciones ambientales y físicas tales como la altura sobre el nivel del mar, la topografía, el clima y el capital humano que posee y ofreciendo una localización geográfica estratégica en el concierto nacional, es una zona que conserva grandes características y posibilidades desde el punto de vista físico y ambiental al brindar riquezas minerales, forestales y agropecuarias.

La región Nordeste en general y el municipio de Vegachí en particular, cuenta con unas condiciones espléndidas desde el punto de vista del mercado ya que cuenta con ventajas comparativas tales como su localización y condiciones ambientales, que le pueden brindar entre otras, la posibilidad de convertirse en despensa de productos agropecuarios de tres (3) grandes centros de distribución y consumo del país.

Si observamos la configuración Subregional del departamento de Antioquia, dentro de sus nueve (9) zonas, a nivel de infraestructura, el Nordeste antioqueño es considerado como el de menor posibilidad. El caso más negativo que obstaculiza en gran medida el desarrollo económico de la región es la falta de vías transitables.

Hoy vemos como para llegar al municipio Vegachí, desde la ciudad de Medellín, capital del departamento, el promedio de tiempo por distancia es de veinte (20) kilómetros por hora, dato casi que increíble, pero cierto, si consideramos la distancia que es de 147 kilómetros y el recorrido en condiciones normales es de siete (7) horas.

Desde el Perímetro Urbano – Suelo Urbano, el Municipio de Vegachí tiene un área de 512 Km², la cabecera municipal se encuentra ubicada en las cercanías de la confluencia de los ríos la Cruz y el Volcán, en el sur de la zona central del territorio municipal con un área de 3.37 Km² lo que corresponde a un 0.66% del total del territorio.

Es así que, al considerar la normatividad vigente, específicamente la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, como instrumento para la integración del ordenamiento territorial y ambiental 388 de 1997, en el artículo número 31 y al hacer análisis específicos del territorio, tales como topografía, identificación de las zonas, así como la tendencia de urbanización local ligada al crecimiento demográfico, se encuentra con las siguientes características:

- El área rural representa el 99.34% del territorio con su extensión de 508.63 Km², el área rural del municipio de Vegachí está compuesta por 26 veredas, y cuenta con el corregimiento “El Tigre” situado hacia el costado norte de la zona central del municipio.
- La conformación de estas veredas ha sido fortalecida mediante la presencia de 4 centros rurales agrupados de acuerdo con los criterios de distancia y la homogeneidad de sus características físicas y culturales.

Dicha zona rural está restringida por zonas designadas como veredas y están conformadas por un grupo de fincas (con vivienda) que se identifican con unos objetivos, relaciones y beneficios prioritarios para la superintendencia y desarrollo de la comunidad. Según las condiciones algunas veredas se pueden unir para así formar los corregimientos, como en el caso del corregimiento el Tigre, y con proyectos especiales (macro y mega proyectos) desde la perspectiva de infraestructura como: dotación del hospital regional, la rectificación y pavimentación de la troncal del nordeste, la apertura de vía vehicular hasta la troncal de la paz por la vía del cinco, el olvido y corinto, puesta en marcha del centro de acopio y comercialización de productos agropecuarios, pavimentación de las vías rurales, pavimentación de las vías urbanas, construcción del plan maestro de acueducto y alcantarillado electrificación rural, mejoramiento de la infraestructura de la planta de sacrificio, construcción de puentes y vías de acceso rural, entre otros.

A esto se añade, que, para el caso, de mega proyectos formulados, la identificación y determinación de Costos y Valores de los proyectos a desarrollar dentro de la Implementación del Esquema de ordenamiento Territorial del Municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, fue estimado con base en información existente en el municipio, ver cuadro 1.

El Valor estimado del EOTM en el Corto Plazo (tres años): 6.457 millones de pesos. Discriminado entre urbano y rural así:

Corto Plazo	Presupuesto
Urbano	\$ 3.018.500.000
Rural	\$3.438.500.000
Total corto plazo	\$ 6.457.000.000

Cuadro 1: Presupuesto EOTM

Fuente: Extraído del Plan de Desarrollo del menipeo de Vegachí 2016-2019

El Valor Estimado del EOTM en el Mediano Plazo (seis años): 9.262 millones de pesos.

Discriminado entre urbano y rural así:

Mediano Plazo	Presupuesto
Urbano	\$ 5.464.500.000
Rural	\$3.797.500.000
Total mediano plazo	\$ 9.262.000.000

Fuente: Extraído del Plan de Desarrollo del menipeo de Vegachí 2016-2019

El Valor Estimado del EOTM en el Largo Plazo (nueve años): 10.333 millones de pesos.

Discriminado entre Urbano y Rural así:

Largo Plazo	Presupuesto
Urbano	\$ 4.313.000.000
Rural	\$6.020.000.000
Total largo plazo	\$ 10.333.000.000

Fuente: Extraído del Plan de Desarrollo del menipeo de Vegachí 2016-2019

El Valor total estimado del EOTM: $6.457 + 9.262 + 10.333 = 26.052$ millones de pesos

Retomando el ordenamiento territorial y ambiental Ley 388 de 1997, el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Vegachí – EOTM, del departamento de Antioquia presenta una división política de 26 veredas y un corregimiento, como se observa en la siguiente ilustración 2.

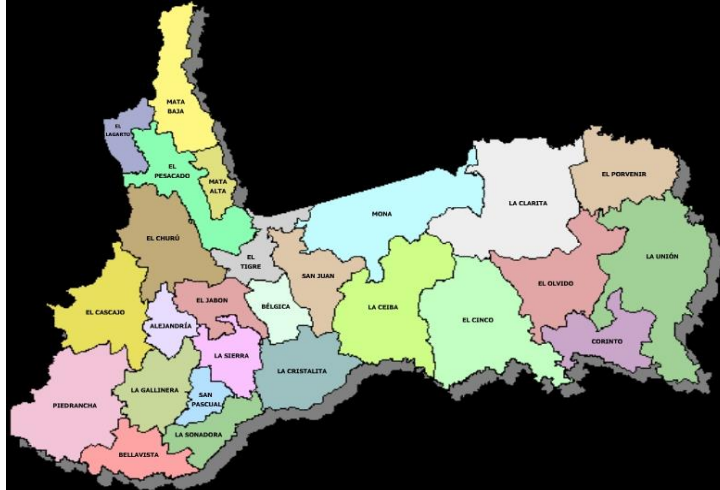


Ilustración 2: Mapa político en el nordeste

Fuente: http://www.vegachi-antioquia.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1471849

En el marco de las implicaciones del proyecto autopistas para la prosperidad, la Secretaria de Productividad y competitividad de la Gobernación de Antioquia realizaron un estudio para ver el nivel de competitividad de los municipios. De dicho resultado se desprende que; el municipio de Vegachí tiene unas tasas muy bajas frente a cada variable analizada, es de anotar, a la vez que frente a la variable patrimonio natural el Municipio de Vegachí, supera la tasa con respecto a la ciudad de Medellín, sin embargo, el municipio no ha sabido aprovechar sus recursos naturales y paisajes.

En cuanto al enfoque rural, las brechas entre el campo y zona urbana en materia de indicadores sociales son demasiado grandes, pues en el campo se concentran los principales problemas de pobreza, falta de educación y falta de infraestructura, entre otros. Además, muchos de los problemas de violencia y narcotráfico están concentrados en la ruralidad. Si se quiere consolidar la paz se debe redoblar su atención al campo. Por eso, es necesaria una estrategia integral de transformación del campo, que lo atienda y lo modernice como es debido, comenzando por lo más básico, como tener cartografía, catastro, títulos de propiedad y vías de acceso de infraestructura vial, las carreteras terciarias, acorde al inventario realizado por la Secretaria de Infraestructura de la Gobernación de Antioquia en el año 2014-2015, el municipio de Vegachí cuenta con 179,3 Km de vías terciarias. De ellos, el 99% de la capa de rodadura está en tierra. Situación que agrava el nivel de competitividad al aumentar los costos y el tiempo de transporte de personas y carga, como lo observamos en el cuadro 2: Red vial del municipio de Vegachí.

RED VÍAS Terciarias Municipio de Vegachí				
VÍA	LONG GPS (Km)	ANCHO DE CALZADA	SUPERFICIE RODADURA	JERARQUÍA ORDEN
Vía Vegachí-Piedrancha	14,5	6	Tierra	3
Vía Vegachí-La Cristalina	1,6	3,7	Tierra	3
Vía Vegachí-La Sonadora	6,5	4	Tierra	3
Vía San Juan	8,1	4	Afirmado	3
Vía centro educativo rural San Juan	1,6	3,9	Tierra	3
Vía Nuevo Trapiche	0,8	4	Tierra	3
Vía el Churu	18,3	3,5	Tierra	3
Vía el Tigre	6,9	3,3	Tierra	3
Vía el Triguito	3	3,8	Tierra	3
Vía el Tigre Mata Alta	16	3,5	Tierra	3
Vía Vegachí-Puerto Estafa	0,4	3,4	Tierra	3
Vía el Jabón	2,5	3	Tierra	3
Vía vereda Piedrancha	2,5	3,7	Tierra	3
Vía Vegas de la China	2,5	3,5	Tierra	3
Vía la Sierra	1,2	1,3	Tierra	3
Vía Sierra Baja	2,2	3,5	Tierra	3
Vía Sierra Baja-la Gallinera	1,3	3	Tierra	3
Vía puente Vereda la Sierra	1	3,5	Tierra	3
Vía puente Vereda la Sierra Trapiche	1,5	3,5	Tierra	3
Vía Cristalina	11,5	4	Tierra	3
Vía Gallinera	5,2	3,5	Tierra	3
Vía la Mariana	1,4	3,5	Tierra	3
Vía el Cinco	18,4	4	Tierra	3
Vía la Clarita	5,1	3,5	Tierra	3
Vía el Tambor	7,3	3,5	Tierra	3
Vía el Olvido	1,1	3,5	Tierra	3
Vía Argentina	5,7	4	Tierra	3
Vía Pasoreal	2,1	3,5	Tierra	3
Vía Popales	4,9	3,5	Tierra	3
Vía salida a la Llana	2,7	4	Tierra	3
Vía el Pescado	8,6	5	Tierra	3
Vía Alejandria	12,9	4	Tierra	3
Total vías	179,3			
La red vial terciaria o red vial que comunica dos o más veredas entre sí o con una cobertura municipal, está compuesta de vías de segundo o tercer orden a cargo del municipio.				

Cuadro 2: Red vial del municipio de Vegachí

Fuente: Circular 9 de diciembre 2015: Inventario de la red vial del departamento de Antioquia

Desde otra perspectiva, la Administración Municipal de Vegachí, Antioquia, buscando dar cumplimiento al Decreto 1151 de 2008, por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, pretende contribuir con la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo y que presta mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad, mediante el aprovechamiento de las TIC. Lo anterior, con el fin de impulsar la competitividad y el mejoramiento de la calidad de vida para la prosperidad de todos los colombianos y con base al anterior, la Administración Municipal publicó durante un mes una encuesta en el portal web <http://www.vegachi-antioquia.gov.co> con el fin de consultar con la ciudadanía y las empresas cual era el interés de recibir un informe de gestión a través de medios electrónicos, de alguna de las dependencias en sus componentes de la administración municipal, obteniendo los siguientes resultados representados en la tabla 2.

Componente	Resultado
Salud	16%
Educación	21%
Infraestructura	26%
Cultura y deportes	15%
Seguridad ciudadana	22%

Tabla 2: Informe de resultados de la encuesta de participación ciudadana

Fuente: <http://vegachi-antioquia.gov.co/apc-aa-files/62333063643464383237326261306365/informe-de-resultados-de-la-encuesta.pdf>

Como se puede observar en la tabla 1, los resultados de la encuesta de participación ciudadana frente a los cinco componentes, el de infraestructura presenta un 26% de inconformidad por los habitantes del municipio de Vegachí, lo cual nos indica que, esta región del país requiere no sólo de políticas claras y eficaces de dinamización económica sino también de voluntad desde la inversión pública que garantice unas condiciones mínimas de bienestar de las comunidades a partir de la infraestructura y de seguridad a las inversiones que se realicen para utilidad del bienestar de la ciudadanía y satisfacer las necesidades de calidad de vida de sus habitantes, como es la problemática que se presenta en el tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª con un área de 1800 M² como una de las prioridades del municipio, por ser esta una vía terciaria de vital importancia de competitividad y desarrollo local, regional y nacional, como se ha descrito dentro del contexto de la competitividad.

Es evidente entonces que, el municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, adelanta proyectos viales que le permiten alcanzar las metas trazadas en el Plan de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Desarrollo de la Administración municipal.

A los efectos de este, se relacionan algunos objetivos, políticas y estrategias del Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo del municipio de Vegachí se transcriben en el presente documento.

Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Vegachí.

Objetivos:

- Mejoramiento de la Calidad de Vida de La Población.
- Incremento planificado de la infraestructura existente, acorde con la demanda de la misma.
- Inversión económica del municipio de Vegachí a partir de la identificación y optimización de las Ventajas Comparativas y Competitivas

Línea Estratégica:

El Componente General señalará como mínimo los siguientes aspectos:

1. Los objetivos, estrategias y políticas territoriales de largo plazo, para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal.
2. La clasificación del territorio municipal en suelo urbano y suelo rural. Esta incluye la determinación del perímetro urbano para las cabeceras de los corregimientos.
3. La delimitación de las áreas de reserva para la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
4. La determinación de las áreas expuestas a amenazas y riesgos.

El Componente Urbano de los E.O.T deberá identificar y definir la estructura general del suelo urbano, en especial los siguientes aspectos:

1. El plan de vías.
2. El plan de servicios públicos domiciliarios.
3. La expedición de normas urbanísticas para las actuaciones de parcelación, urbanización y construcción

Plan de Desarrollo Municipal, Vegachí en buenas manos "juntos marcamos la diferencia" 2016-2019.

- Objetivo general del plan de desarrollo: Lograr un desarrollo social y económico ambientalmente sostenible. Construir la infraestructura necesaria a partir de la demanda generada por el desarrollo del municipio.
- Sector: Infraestructura vial.
- Línea Estratégica 1: Vegachí competitiva.
- Objetivo de la Estrategia: Mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades.
- Programa: Construcción vías para la Competitividad. Proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos.

3.2 Análisis de la Situación Actual

El Barrio Hawái, del municipio de Vegachí, es una zona construida y urbanizada inicialmente de manera arbitraria, está ubicada sobre el costado de la variante de la troncal del nordeste. Lo bordean los cauces del río Volcán y la Cruz, al igual que las aguas de la quebrada La Gallinera; con el consecuente riesgo de inundación. Sin embargo, ha sido objeto de un programa de mitigación de riesgo con la construcción de gaviones en las orillas cauces, debido a que su principal economía es campesina, cultivos de piña, cacao, plátano, yuca, caña de azúcar, café y ganado.

A nivel de infraestructura vial, las carreteras terciarias, el municipio de Vegachí el 99% de la capa de rodadura está en tierra. Situación que agrava el nivel de competitividad al aumentar los costos y el tiempo de transporte de personas y carga, como lo observamos registros fotográficos del barrio Hawái, ilustración 3.

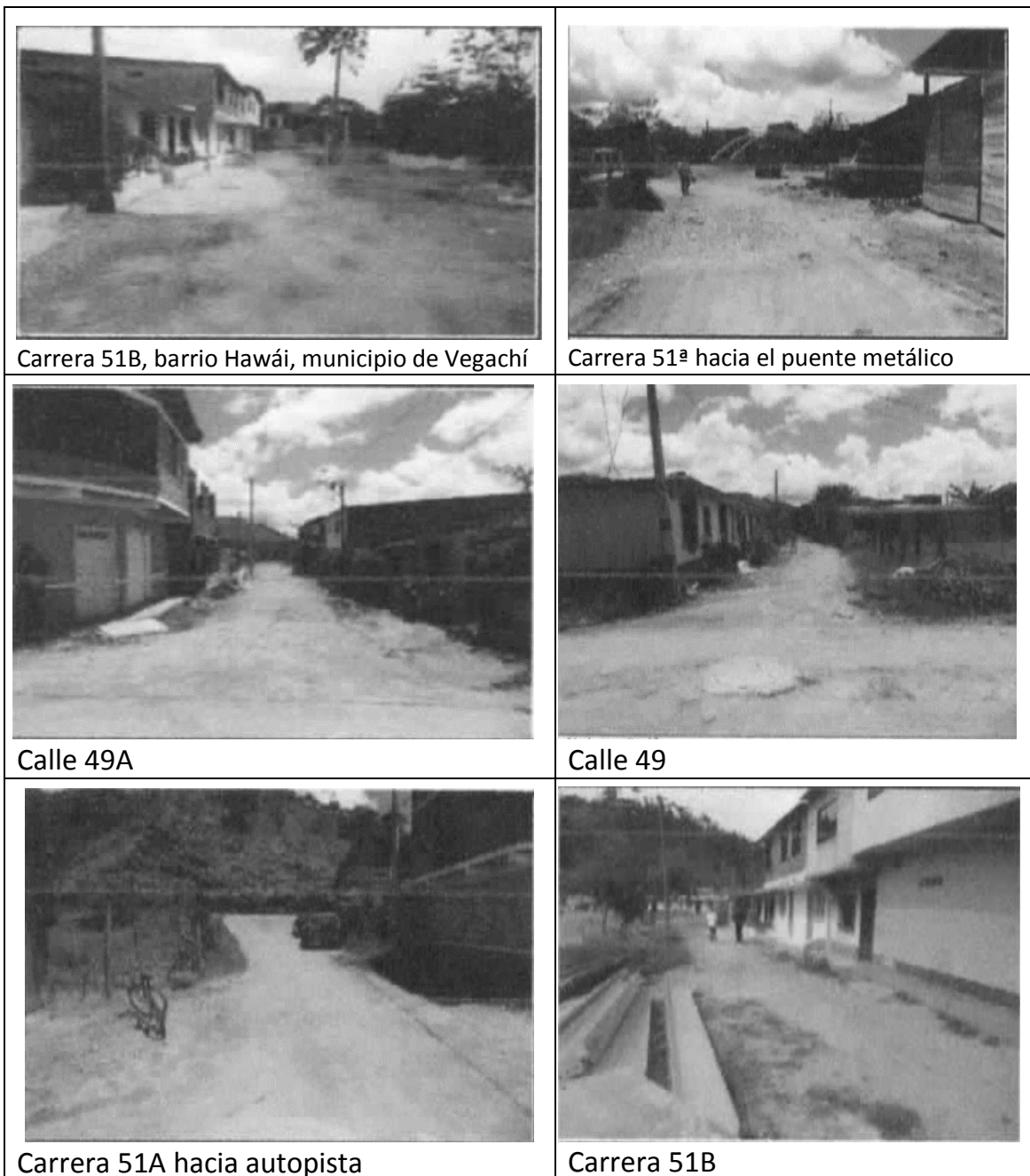


Ilustración 3: Barrio Hawái, municipio de Vegachí

Fuente: Fotografías tomadas por los autores en campo a intervenir

Con ello llegamos a que, la comunidad presenta desequilibrios territoriales en la provisión de bienes públicos y servicios sociales, desigualdad de oportunidades para sus pobladores en la competitividad sectorial sobre la base de la economía campesina como principal fuente de ingresos en las áreas rurales, especialmente en el barrio Hawái, territorio con alto riesgo de conflictividad social y económica como se observa en la ilustración 4 que su progreso ha sido escaso desde el 2005 al 2016.



Ilustración 4: Barrio Hawái

Fuente: Extraída de <http://www.vegachi-antioquia.gov.co/territorios.shtml?apc=bbBarrio-1-&x=1827949>

Igualmente, su desarrollo social se ve afectado en su calidad de vida, por no acceder a los servicios como la salud, la justicia y la educación o mejorar la productividad de los negocios, a través de tecnologías de información y de políticas para promover el acceso, el uso y su incorporación en la vida diaria de las personas y sus pobladores. Los habitantes de la zona urbana del barrio Hawái, compuesto por los pobladores de las diferentes calles de la localidad solicitaron la pavimentación de la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª con anterioridad al concejo edil en forma reiterada; las mismas que no han sido atendidas por las anteriores administraciones, siendo estas necesidades básicas que las autoridades deben priorizar, a fin de integrar a través de la conectividad los barrios del municipio de Vegachí, creando condiciones adecuadas para mejorar la calidad de vida de la población. La construcción de pavimentos y veredas de las diferentes calles que conforman el casco urbano, como se observa en la ilustración 5.

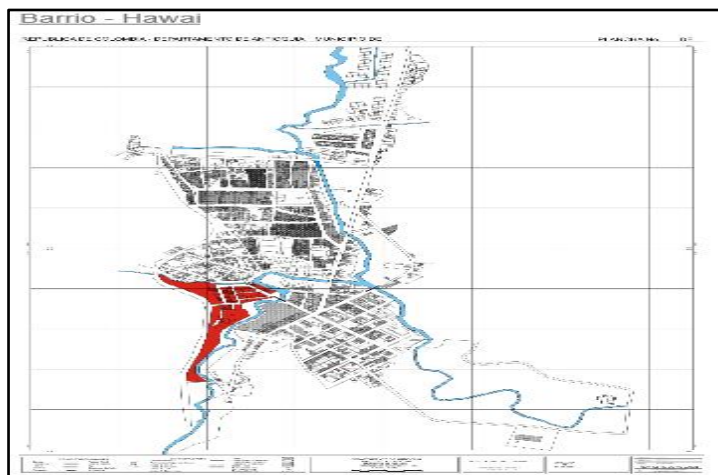


Ilustración 5: Mapa barrio Hawái

Fuente: http://www.colombiamapas.net/vegachi_antioquia.html#poblaciones

4. Análisis de Problemas

Tener una adecuada infraestructura vial es vital para el desarrollo y crecimiento sostenible de un país puesto que facilita los medios para satisfacer adecuadamente la demanda del transporte, vinculando las regiones aisladas y minimizando los impactos que se presentan tanto económicos, como sociales, territoriales y medioambientales. A pesar de esta importancia en Colombia se presentan altos niveles de atraso identificándose la falta de una adecuada planeación como una de las razones del rezago en el sector vial. En este estudio se hace un diagnóstico de la infraestructura vial actual en el barrio Hawái del municipio de Vegachí del departamento de Antioquia - Colombia mostrando el estado de las vías, los proyectos que se encuentran en ejecución, los proyectos futuros que se tienen en estudio. Por otra parte se muestran aspectos generales técnicos, económicos, políticos y la forma en que estos interactúan en el progreso del país que actualmente se esfuerza por integrarse a la economía mundial, queriendo competir con economías y empresas internacionales, y que para afrontar tal situación las empresas constructoras tienen la necesidad de capacitarse técnica y administrativamente para volverse más competitivas, resaltando el papel que debe cumplir la Alta Gerencia en la toma de decisiones acertadas. Se muestra como en Colombia se carece de Gerencia de Planeación para la infraestructura vial, la realidad es que se hacen muchos estudios, pero no hay Gerentes de Corredores Viales.

4.1 Descripción de la situación existente con relación al problema

Los proyectos de ampliación, construcción, rehabilitación y equipamiento de la Infraestructura de Servicios de Pavimentación y caminos de transporte, impactan el funcionamiento de los mercados, bien mediante la creación o modificación de determinadas infraestructuras o bien mediante cambios en los servicios que se prestan sobre ellas. Así, la construcción de nuevas carreteras, las obras de mantenimiento o mejora de la red existente, la ampliación de puertos, o la puesta en marcha de servicios de alta velocidad ferroviaria constituyen ejemplos tradicionales de proyectos de transporte. Sin embargo, también lo son, aunque sus características sean diferentes, los cambios en las políticas tarifarias o en cualquier otra condición de prestación de los servicios u operación de las infraestructuras viales que giran en torno a las necesidades de diversos entes y organismos que los llevan a ser más competitivos, respecto a la oferta y demanda de productos, bienes y servicios. Bajo este punto entonces, entra la competitividad, pensada, reflexionada y analizada a la luz de la realidad cambiante de la infraestructura vial, y sobre todo cuando el territorio en estos tiempos contemporáneos sea asociado al crecimiento de los países como una estrategia de expansión, mejora, transformación y crecimiento.

Ahora bien, bajo los postulados de la competitividad, entran en juego los planes de desarrollo con una visión integral, en los cuales, se debe buscar no solo transformar realidades sociales, sino también potenciar territorios más competitivos, claves y a su vez cambiantes, que posibiliten mejorar la calidad de vida de los habitantes.

En este sentido entonces, es que cuando se analizan los indicadores de competitividad mundial, los cuales giran en torno a institucionalidad, infraestructura, ambiente macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y capacitación, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica, tamaño del mercado, satisfacción de negocios, innovación; detallan fuertemente que los retos de los países

deben incidir claramente en que las políticas que se diseñen estén articulados con esas nuevas necesidades.

Por tanto, cuando se indaga en el informe de competitividad global 2015 – 2016, se observa que para el caso de América Latina esto se encuentra estrechamente relacionado con que todos los cambios que comienzan a verificarse impulsan a crear sociedades cada vez más abiertas y descentralizadas, lo cual redefine el lugar que ocupan y el sentido que tienen los territorios en la aldea global (Boisier, 1996), e implica que estos deben enfrentar nuevos desafíos al formular sus estrategias de desarrollo, en un contexto de mayor complejidad, apertura, competencia, incertidumbre y velocidad de cambio.

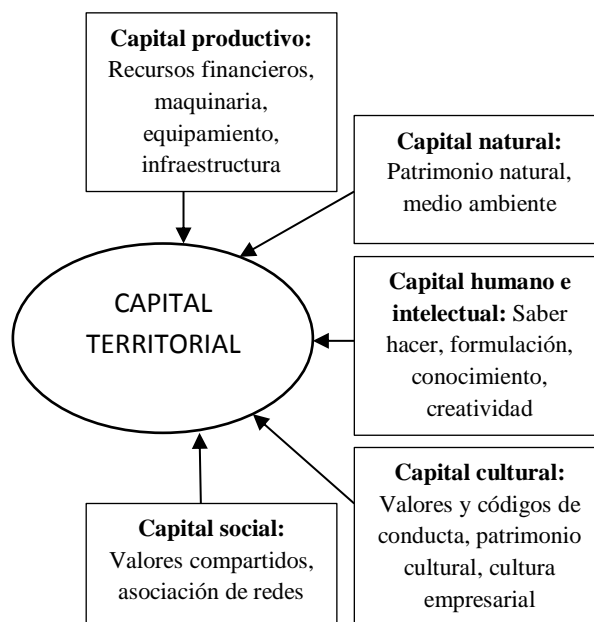
En este punto entonces es que se ha llegado a plantear que en la nueva economía global sólo pueden competir los territorios que aprenden, es decir, aquellos capaces de adaptarse a las transformaciones de la estructura productiva mundial, con base en el conocimiento (ampliamente entendido) y su aplicación al sector terciario avanzado, a la industria de alta tecnología y/o a la agricultura comercial. Esto implica que los territorios subnacionales necesitan desarrollar sus respectivas habilidades y ventajas, o su capacidad de construir las, para especializarse en áreas o sectores que tengan posibilidades de inserción internacional.

Bajo esta mirada es que los diversos territorios tienen que ir pensando como diseñar estrategias que les permitan mayor conectividad y competitividad a partir de su vocación empresarial, en este hecho es que para el caso colombiano se han venido gestando las denominadas vías 4G, autopista de la prosperidad y demás interconexiones que potencian la mayor proyección del país en cuanto a una mirada más global, parte de lo que acá se anota se soporta en que en los últimos planes de desarrollo nacional, tales como: 2002 - 2006 Hacia un estado comunitario, 2006 - 2010 Estado comunitario: desarrollo para todos, 2010 - 2014 Prosperidad para todos y 2014 - 2018 Todos por un nuevo país, y como se puede observar, busca fundamentalmente, el fomento de obras de infraestructura para satisfacer algunas necesidades de la comunidad.

Hechas las consideraciones anteriores, el plan de desarrollo nacional 2014 – 2018, “todos por un nuevo país” se basa en los siguientes tres pilares: Paz, Equidad y Educación, con una visión orientada a cerrar brechas en acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y entre regiones, acercando al país a altos estándares internacionales y logrando la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos e igualmente contempla unas estrategias transversales y regionales, para la consolidación y la transformación hacia un nuevo país de los tres pilares descritos anteriormente se incorporaron: 1. Competitividad e infraestructura estratégicas, 2. Movilidad social, 3. Transformación del campo, 4. Seguridad, justicia y democracia para la construcción de paz, 5. Buen gobierno y 6. Crecimiento verde, para ello se incluyeron estrategias regionales, para establecer las prioridades para la gestión territorial y promover su desarrollo en el • Caribe: Próspero, equitativo y sin pobreza extrema, • Eje Cafetero y Antioquia: Capital humano innovador en territorios incluyentes, • Centro Oriente y Distrito Capital de Bogotá: Conectividad para la integración y desarrollo productivo sostenible de la región, • Pacífico: Desarrollo socioeconómico con equidad, integración y sostenibilidad ambiental, • Llanos Orientales: Medio ambiente, agroindustria y desarrollo humano: para el crecimiento y bienestar y • Centro Sur Amazonía: Tierra de oportunidades y paz: desarrollo del campo y conservación ambiental.

Paralelamente a todo esto, no se puede desconocer que, en el plano territorial, es cada vez más importante diseñar instrumentos y políticas públicas de gestión dirigidas a estimular el aprovechamiento de los recursos locales endógenos para impulsar nuevos estilos de desarrollo basados en las potencialidades de las economías locales, como complemento indispensable de las políticas nacionales de desarrollo. En general, los procesos de desarrollo territorial tienen como objetivos principales la transformación de los sistemas productivos locales, el incremento de la producción, la generación de empleo y la mejora en la calidad de vida de la población. En la búsqueda de estos objetivos, es importante tener en cuenta las modalidades de diseño institucional y los estilos de gestión pública que han adoptado los gobiernos subnacionales de América Latina para propiciar políticas de desarrollo productivo que apunten a la transformación de los sistemas locales de empresas en un clima de mayor competitividad.

En este sentido, se introduce con fuerza el concepto de territorio como base cultural de sistemas de empresas que desarrollan capacidades competitivas con la colaboración de su entorno, lo que es mucho más que la sola estrategia de fomento aislada de las pequeñas empresas. El esquema que se presenta en el gráfico 1 resume esta proposición. Se plantea que el desarrollo local y regional es un proceso eminentemente endógeno que procura aprovechar sus potencialidades propias-naturales, humanas, institucionales y organizacionales para transformar los sistemas productivos locales con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población.



Gráfica 1: Las diversas formas de capital como recurso para el desarrollo

Fuente: Extraído de CEPAL 2010

Por tanto, la construcción de capacidades competitivas puede vincularse de hecho a las políticas territoriales y, más precisamente, al desarrollo de una cultura territorial que integre los sistemas locales de empresas y que ayude a superar la situación de mayor deterioro de los territorios más atrasados. Es decir, si bien es cierto que son las empresas las que compiten, su capacidad de competir se puede ver reforzada si el entorno territorial facilita esta dinámica y si, por su parte, las

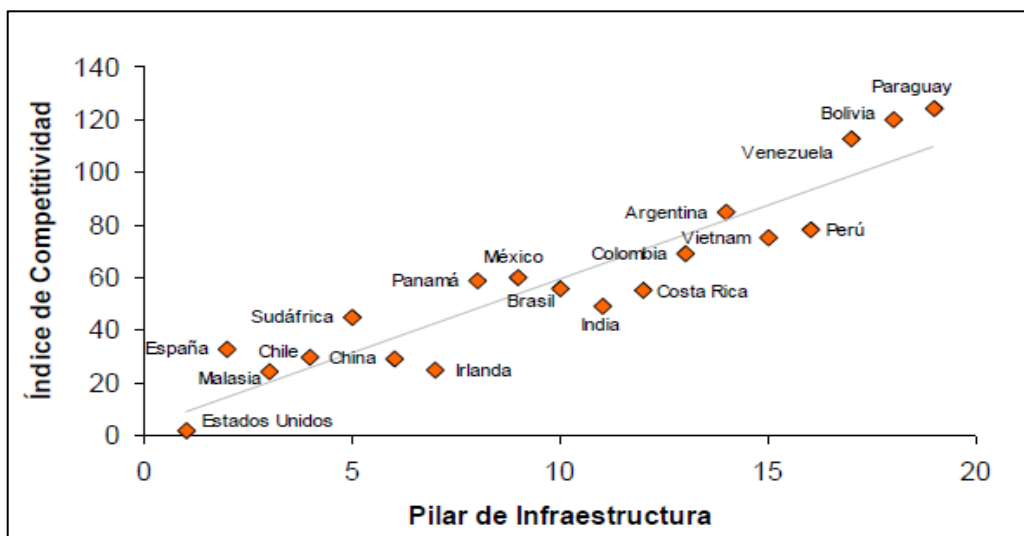
empresas sienten la importancia de ser empresas “del territorio”, a cuyos habitantes también se deben, más que empresas que están “en el territorio”, desvinculadas totalmente de sus proyectos de futuro y desarrollo.

Consecuente con lo anterior, es que el plan de desarrollo 2016–2019 del Municipio de Vegachí “Vegachí en buenas manos, juntos marcamos la diferencia”; ha considerado esta mirada de la competitividad y la estrategia de la expansión, al observarse que en la línea estratégica línea 1: Vegachí competitiva, cuyo objetivo es, mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades, a través del programa, construcción vías para la competitividad con proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos, en otras palabras, la infraestructura, es el factor básico para que un municipio alcance niveles de competitividad adecuados, tenga sostenibilidad en su crecimiento económico y avance en su inclusión social.

En otras palabras, hay que generar las condiciones que hagan más agradable el vivir y que ello sea en términos perdurables. Competitividad y movilidad forman parte de la calidad de vida, en tanto provean más amplias oportunidades de desarrollo, trabajo y esparcimiento. Dichas condiciones favorecen la posibilidad de emprender, laborar, moverse, recrearse, todo lo cual es considerado necesario para una mejor ventura personal. No obstante, desfavorecer indiscriminadamente la competitividad y movilidad puede conducir en determinadas circunstancias a perjudicar la calidad de vida.

Significa entonces que, Colombia presenta fuertes falencias a nivel de infraestructura vial en todos sus aspectos, vemos en el día a día, que los proyectos que se plantean y ejecutan en este aspecto, están permeados por una visión cortoplacista del gobernante de turno, en donde no se tienen en cuenta los futuros desarrollos, ampliaciones y beneficios para el territorio general, no se cuenta con la articulación adecuada entre municipios vecinos o demás entes territoriales, debido a la sombra de la corrupción y los malos manejos en el manejo de los recursos.

Todos los temas planteados nos llevan a tener problemas de competitividad, debido a la falta de vías, o en su defecto a las demoras por el mal estado de estas, lo cual aumenta los tiempos de recorridos, incrementa el costo del mantenimiento de los vehículos, hace poco atractivo el sector para posibles inversiones y se dificulta el desarrollo de la comunidad como se observa en la gráfica 2, que se entiende por la relación entre, el desempeño total de un país y el Índice Global de Competitividad, está absolutamente ligada con la disponibilidad de infraestructura adecuada.



Gráfica 2: Índice de Infraestructura y competitividad

Fuente: Extraído de Departamento Nacional de Planeación, infraestructura y desarrollo en América Latina

Consideremos ahora, los Planes de Desarrollo (PND), Nacional, departamental y municipal se constituyeron en una instancia formal que desde la constitución de 1991, como se observa en el cuadro 3: Relación de planes de desarrollo frente a infraestructura, han permitido la planeación de las inversiones y se esperaba que este mecanismo contara con políticas y metas consecuentes con las necesidades de inversión y ejecución para lograr asegurar los recursos de los entes estatales y privados para alcanzar las metas propuestas. Con una adecuada Planeación se podrá ayudar a lograr el cambio en la infraestructura vial y llegar a superar el rezago que está afectando el crecimiento y desarrollo local.

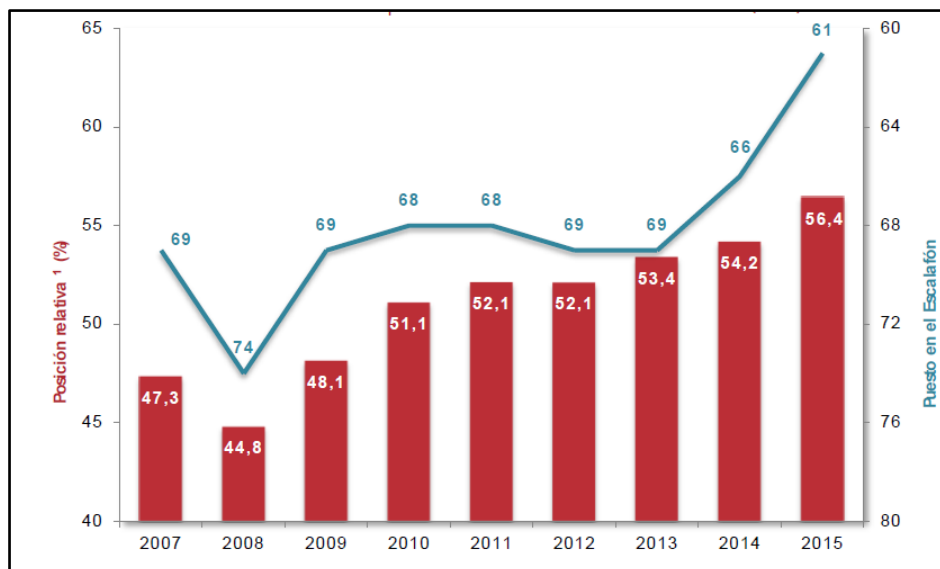
Plan Desarrollo a nivel	Objetivo	Línea Estratégica	Objetivo de la Estrategia	Programa	Responsable
Nacional: Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país	Objetivo 2. Integrar el territorio y sus comunidades, para contribuir al cierre de brechas poblacionales y sociales, potenciando la conectividad para la inclusión productiva y el acceso a bienes públicos, servicios sociales e información	Competitividad e infraestructura estratégicas.	Objetivo 4. Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial	Red vial nacional no concesionada y programa de mantenimiento sostenible	Instituto Nacional de Vías (INVÍAS),
Departamental: Antioquia piensa en grande 2016-2019	... la dignificación de los campesinos, la construcción de ciclorutas y la		Incrementar el porcentaje de la RVS pavimentada utilizando diferentes		

	pavimentación de las vías de acceso a los municipios... (pág. 201)	Infraestructura	alternativas de pavimento, en los accesos a cabeceras urbanas y broches existentes	17.5.2.1 Programa 1. Pavimentación de la Red Vial Secundaria (RVS)	Secretaría de Infraestructura Física
Plan de Desarrollo Distrital o Municipal Vegachí en "buenas manos juntos marcamos la diferencia" 2016-2019	Lograr un desarrollo social y económico ambientalmente sostenible. Construir la infraestructura necesaria a partir de la demanda generada por el desarrollo del municipio.	Línea 1: Vegachí competitiva	Mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades	Construcción vías para la Competitividad. Proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos.	Secretaría de Planeación

Cuadro 3: Relación de planes de desarrollo frente a infraestructura.

Fuente: Elaboración propia

El grado de competitividad de un país revela cómo gestiona la totalidad de sus competencias y recursos para alcanzar una mayor prosperidad. De ahí que los países con baja competitividad evidencian ineficiencias en el aprovechamiento de sus capacidades y un bajo potencial para alcanzar progresos sostenidos tanto en el campo económico, como en variables sociales relacionadas con salud, empleo, educación, infraestructura, entre otras. Cabe resaltar que, en las principales mediciones internacionales, Colombia ocupa un lugar acorde con su condición de economía emergente de ingreso medio-alto. De acuerdo con la medición del Foro Económico Mundial, en la edición 2015-2016 del Reporte Global de Competitividad Colombia ocupa el lugar 61 entre 140 países, la posición más alta desde el año 2007, mejoró al pasar de 4,23 a 4,28 a partir del cual son comparables metodológicamente las mediciones anuales, como se puede observar en la gráfica 3.



Gráfica 3: Índice global de competitividad – Foro Económico Mundial (FEM)

Fuente: Extraído de Reporte global de competitividad 2015-2016

De acuerdo al documento, Conpes 3439 de 2006 la competitividad de una nación se define como:

el grado en el que un país puede producir bienes y servicios capaces de competir exitosamente en mercados globalizados y a la vez mejorar las condiciones de ingreso y calidad de vida de su población. La competitividad es el resultado de la interacción de múltiples factores relacionados con las condiciones que enfrenta la actividad empresarial y que condicionan su desempeño, tales como infraestructura, recursos humanos, ciencia y tecnología, instituciones, entorno macroeconómico, y productividad. (pág. 1).

Teniendo en cuenta lo anterior, debemos entender como concepto asociado no solo al comercio de bienes y servicios, sino igualmente a avances sociales y económicos, se convierte en eje fundamental para la construcción de una Colombia más equitativa, en paz y mejor educada. Un ambiente favorable al crecimiento de las empresas y el emprendimiento permite la generación de empleos formales y de calidad. Por tanto, la consolidación de la clase media. Igualmente, un país más competitivo es aquel que reduce sus costos de transacción, elimina barreras de acceso a los mercados, acerca al ciudadano a los servicios del Estado y mejora la conectividad, facilitando el intercambio de información, bienes y servicios que conducen a la movilidad y prosperidad social.

Desde el punto de vista de los centros de desarrollo, se cuenta con: Medellín como centro de desarrollo y competitividad, que cuenta hoy, con más de la mitad de la población antioqueña total en su Área Metropolitana y es considerado un centro de abastecimiento directo de bienes y servicios para el Occidente del País; Cauca, la puerta de la Costa Atlántica Colombiana, con un eje de infraestructura vial que permite suministrar fácilmente competitividad desde los bienes y servicios a los departamentos Costeños e inclusive a Venezuela; Puerto Berrio, considerado el centro del país, con una infraestructura vial importante de competitividad, con conexiones directas a la ciudad de Bogotá, así como a los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Tolima, e inclusive a los llanos Orientales, por otro lado, está sobre la troncal vial que sirve a los departamentos costeños y a Venezuela, pasando por los Santanderes y el Cesar. Estos tres centros, son importantes de consumo y comercialización, se encuentran paralelos al municipio de Vegachí y deben ser explorados como la posibilidad de inserción de la economía municipal en el entorno nacional. Sea como despensa agropecuaria o como centro de distribución de los bienes y productos terminados o también como centro regional de distribución nacional de productos originados en la región.

De aquí se desprende, la siguiente pregunta ¿Cuál sería la nueva estrategia de competitividad y desarrollo territorial que se debe implementar en el municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, para mejorar la calidad de vida, la competitividad y el desarrollo territorial de sus habitantes?, la deficiencia de obras de infraestructura, ha dificultado en las últimas décadas el desarrollo regional en lo que respecta a la ausencia de redes de comunicación y competitividad y esto con lleva al desmejoramiento de la producción económica local y regional y con la estrategia de intervención en infraestructura se amplía, mejora y mantiene el espacio público y el equipamiento colectivo para propiciar la construcción de un municipio más equitativo, con sentido humano y que posibilite el encuentro e intercambio entre los ciudadanos, el reconocimiento de la

diversidad cultural, el fortalecimiento de la convivencia y la reafirmación de la identidad cultural, conectividad y competitividad, que a su vez, conlleva a la creación de un sistema de incentivos que haga atractiva la instalación de nuevas unidades económicas en el territorio local, el establecimiento de alianzas público-privadas para el fortalecimiento empresarial, el fomento de las empresas asociativas, pues actualmente, existen algunas calles sin pavimentación en la zona urbana del municipio de Vegachí, que para este análisis, se presentará la problemática del barrio Hawái para la transitabilidad vial y peatonal, debido a que, en el tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49^a solo existe terreno perfilado y polvorientos en condiciones inadecuadas, de geometría irregular discontinuo piso de tierra, poniendo en riesgo la vida de los transeúntes y pobladores en general que hacen uso de estas vías para llegar a sus viviendas, colegios, hospitales, iglesias, entre otros. Esta situación de falta de terminación de las vías, produce malestar en la población y dependiendo de la temporada de lluvias o calor deben soportar el pantano o el polvo lo que acrecienta el riesgo de contraer infecciones respiratorias, así como el tener que sortear las cárcavas producidas en las vías que acceden a sus viviendas, afectando su calidad de vida y desmejorando el nivel competitivo del sector al encontrarse en desventaja en relación a otros sectores o barrios del municipio de Vegachí.

4.2 Problema Central

Las dificultades de accesibilidad rodada en la dirección carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49^a, unidas a los inconvenientes de accesibilidad vehicular y peatonal, nos presenta un panorama difícil en cuanto a las comodidades de acceso para una residencia atractiva. Está claro que las condiciones de la topografía son un condicionante importante con la que hay que contar, pero también es claro que determinadas obras de mejora de ese acceso, si bien no pueden cambiar absolutamente la realidad de partida, pueden mejorar mucho las condiciones generales de calidad de vida a los residentes.

El problema principal del barrio Hawái del municipio de Vegachí, comúnmente señalado por los residentes, como se observa en la ilustración 6, es la ausencia de estrategias de competitividad y desarrollo territorial, el cual lleva al sentimiento de aislamiento en el que se encuentran más de la mitad de las viviendas a las que, en la situación actual, no puede llegar, ni una ambulancia, ni un camión de la basura, ni un camión de reparto de productos, una ambulancia, un carro de bomberos, una carro fúnebre, entre otros servicios, en cuanto se sale de las escasas calles accesibles para los vehículos, cualquier actividad debe realizarse a pie (desde el traslado de un enfermo a subir con las bolsas de la compra).

competitividad al aumentar los costos y el tiempo de transporte de personas y carga. Información expuesta en el numeral 3.1 entorno del proyecto, cuadro 2 y tabla 2.

4.4 Causas que generan el problema

El tema de la existencia y estado de las carreteras es uno de los que está permanentemente presente en el diario vivir de las personas, tanto por la necesidad de traslado de personas por motivos laborales, educacionales, de esparcimiento o de acceso a establecimientos de salud en donde llevar los enfermos, por la necesidad de motivos productivos que implica la movilización de carga desde un origen productivo y un destino de consumo o intermedio. Pero, asimismo, las carreteras son fuente de accidentes mucho de los cuales se evitarían con buenos trazados, buen estado de las vías, adecuadas demarcaciones y señalamientos. De tal forma que la oferta de adecuadas carreteras es un derecho muy apreciado por la población en general para su calidad de vida y competitividad territorial.

4.4.1 Causas directas

1. Baja participación de la comunidad en el desarrollo del municipio.
2. Escasa articulación de los actores sociales en la implementación de estrategias de competitividad.
3. Alto grado de deterioro de las vías.

4.4.2 Causas indirectas

- 1.1 Poca confianza en los entes gubernamentales.
- 1.2 Alto conflicto social.
- 1.3 Alta desigualdad de distribución y acceso a los recursos en el municipio.
- 2.1 Ineficientes medios de comunicación.
- 2.2 Diferencia de intereses entre los actores.
- 3.1 Deficiente infraestructura o equipamiento social.
- 3.2 Escaso mantenimiento de las vías.

4.5 Efectos generadores por el problema

Potencialmente toda la población humana es demandante de los servicios de carretera. Es muy difícil encontrar una persona que no requiera moverse entre un lugar y otro o la carga de producto de las actividades productivas. La demanda en la carretera está representada por un determinado volumen o número de viajes en un cierto período y respecto de cada origen y destino. Esto se traduce, en términos prácticos y después de un proceso de asignación a la red vial, en número de vehículos en circulación o que ocupan un determinado tramo de la red por unidad de tiempo.

4.5.1 Efectos directos

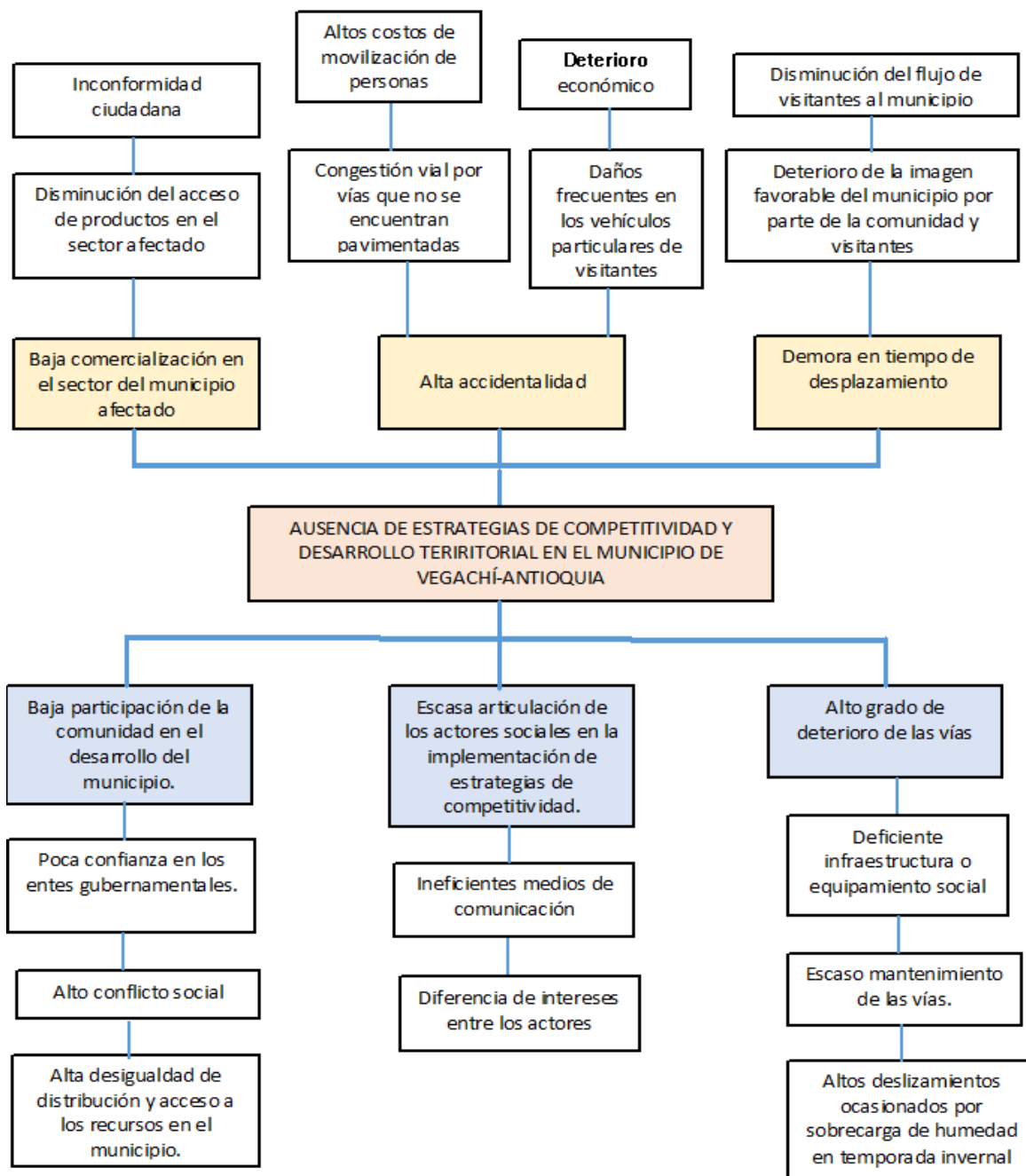
1. Baja comercialización en el sector del municipio afectado.
2. Alta accidentalidad

3. Demora en tiempo de desplazamiento

4.5.2 Efectos indirectos

- 1.1 Disminución del acceso de productos en los sectores afectados.
- 1.2 Inconformidad ciudadana.
- 2.1 Congestión vial por vías que no se encuentran pavimentadas.
- 2.2 Altos costos de movilización y operación de personas.
- 2.3 Daños frecuentes en los vehículos particulares de visitantes.
- 2.4 Deterioro económico
- 3.1 Deterioro de la imagen favorable del municipio por parte de la comunidad y visitantes.
- 3.2 Disminución del flujo de visitantes al municipio.

4.6 Diagrama de Árbol de Problemas



Gráfica 4: Árbol de problemas

Fuente: Creación propia por los autores

5. Análisis de Involucrados

5.1 Contextualización del análisis a realizar

Característica del actor	Actor
Ciudadanía en general	Comunidad en general
	Turistas
Institucionales públicas	Presidencia de la Republica de Colombia
	Gobernación de Antioquia
	Alcaldía municipio de Vegachí
	Concejo municipal de Vegachí
	Instituto Nacional de Vías - INVIAS
	Ministerio de Transporte
	Ministerio de Cultura
	Transito Departamental Antioquia
	Empresas de desarrollo urbano - EDU
	Policía Nacional y de Infancia y Adolescencia
	Entidades financieras
	Hospitales / Centros de salud
	Empresas constructoras
	Colegios
	Iglesias
Comercio / proveedores	
Organizaciones sociales y comunitarias	Medios de Comunicación
	Juntas de acción comunal
	Grupos políticos
	Credos religiosos

Gráfica 5: Características del actor

Fuente: Elaboración propia por los autores

5.2 Matriz de Análisis de Involucrados

El proyecto está referenciado al estudio de las variables de competitividad y conectividad territorial, los involucrados pertenecientes a dicha problemática provienen de la sociedad civil como del sector público; se identificaron los participantes en la potencial solución al problema, indicando cada uno el tipo de actos, la posición y el tipo de contribución de acuerdo a su interés de aportar recursos.

Una vez identificados los actores potenciales que tienen alguna incidencia o expectativa con el proyecto, de acuerdo a información recolectada en fuentes secundarias en la administración del municipio de Vegachí se procedió a establecer la posición que tienen ante la ejecución del proyecto, ver cuadro 6.

ACTOR	EXPECTATIVA	FUERZA	RESULTANTE	POSICIÓN POTENCIAL
Presidencia de la Republica de Colombia	5	5	25	Favorecedores adeptos
Instituto Nacional de Vías - INVIAS	5	5	25	Favorecedores adeptos
Ministerio de Transporte	5	5	25	Favorecedores adeptos
Ministerio de Cultura	2	2	4	Indiferentes neutros
Gobernación de Antioquia	5	5	25	Favorecedores adeptos
Alcaldía del municipio de Vegachí	5	5	25	Favorecedores adeptos
Transito Departamental Antioquia	4	4	16	Favorecedores adeptos
Departamento Nacional de Planeación	4	4	16	Favorecedores adeptos
Empresas de desarrollo urbano - EDU	3	2	6	Indiferentes neutros
Empresas del sector privado	2	2	4	Indiferentes neutros
Defensoría del Pueblo	2	2	4	Indiferentes neutros
Medios de Comunicación	2	2	4	Indiferentes neutros
Empresas de construcción y diseño	2	2	4	Indiferentes neutros
Concejos municipales	3	2	6	Indiferentes neutros
Juntas de acción comunal	3	2	6	Indiferentes neutros
Comunidad en general	2	2	4	Indiferentes neutros
Grupos políticos	3	3	9	Indiferentes neutros

Cuadro 4: Características del actor

Fuente: Elaboración propia por los autores

5.3 Población Afectada

La población afectada coincide con la población objetivo del mismo, es toda aquella que habita en viviendas que se localizan en calles y pasajes que carecen de pavimento en sus calzadas, cuyas vías tienen el carácter de bien nacional de uso público, que pertenecen a territorios urbanos o centros poblados de zonas rurales.

La población afectada será el 100% de los habitantes del municipio de Vegachí, totalizando una población residente y beneficiaria de 13.001 Habitantes y para la proyección anual se utilizará la tasa de crecimiento poblacional de 0.5%. La población realmente afectada en este caso son todos los habitantes que en la zona urbana como beneficiarios directos y los beneficiarios indirectos son

los anexos y caseríos del municipio de Vegachí, porque de alguna manera transitan en el municipio por diversos motivos.

5.4 Población Objetivo

Según la base de datos del SISBEN certificada por Planeación Nacional a diciembre del 2015, Vegachí, cuenta con una población de 13.001 habitantes, (39,74% en la zona rural, y el 60,26% restante en la zona urbana), del total el 87,3% está en el Nivel I y II del SISBEN referenciado en el cuadro 7 y según la proyección DANE el municipio de Vegachí a diciembre del 2015, contaba con una población de 10.186 habitantes, equivalente a 2.815 habitantes menos con respecto al SISBEN; para la población objetivo se trabajara con la información que el municipio de Vegachí ha proyectado su plan de desarrollo que es la del DANE, es decir, el municipio de Vegachí cuenta con una población al 31 de diciembre del 2015 de 10.186 habitantes, de donde el 40% está ubicado en la zona rural y el 60% en la zona urbana. Por rango de edades, el 35,59% es menor de edad, el 24,12% es joven, el 29.18 es población adulta y el 10.64% es población mayor de 60 años.

ZONA	SEXO	Edad (0-5)	Infancia (6-11)	Adolescente (12-17)	Joven (18-28)	Adulto (29-50)	Adulto Mayor (60 +)	% al total	Total
Zona Urbana	Hombre	339	487	517	749	1.270	413	3.775	7.835
	Mujer	308	407	508	846	1.529	462	4.060	
Centro Poblado	Hombre	20	38	35	75	108	48	321	701
	Mujer	32	41	51	77	126	53	380	
Zona Rural	Hombre	235	293	324	468	795	296	2.411	4.465
	Mujer	217	278	312	437	664	146	2.054	
Total general		1.151	1.544	1.747	2.649	4.492	1.418	13.001	13.001
Subtotal rango edad		8,85	11,88%	13,44%	20,38%	34,55%	10,91%	100%	

Cuadro 5: Distribución por rango de edad

Fuente: Elaboración propia por los autores

Según la distribución por rango de edad, la población menor de edad (0-17) representa el 34,17%, los jóvenes el 20,38%, los adultos el 34,55% y los mayores de 60 años representan el 10.91% de la población total del Municipio; información que se tomara como población afectada en un 100% por ser habitantes que transitan por todo el casco urbano, es decir, pobladores de barrios, como el barrio Hawái.

Como resultado del anterior cuadro, se concluye que el total de población con edades entre cero a 28 (0-28) años suman 7.091 habitantes, equivalente al 54,54% con respecto a la población total del Municipio. De ellas el 63,84% vive en la zona urbana y el 36,15% vive en la zona rural.

Para ilustrar, de la población en primera infancia en el Municipio de Vegachí existen 1.151 niños y niñas, entre 0 y 5 años, que corresponden al 8.85% de la población total. De ellos, 594 son niños (51,6%) y 557 (48,4%) son niñas, de esta población el 60,7% está ubicada en la zona urbana y el 39,3% restante pertenece a la zona rural. Con respecto a la infancia, existen 1.544 niños (53%) y niñas (47%) en edades entre 6 a 11 años, lo que representa el 11,88% del total de la población del Municipio. De esta población el 63% está ubicada en la zona urbana y el resto, 37% en la zona rural.

Para continuar con la Población adolescente, (con edades entre 12-17 años) del Municipio representa el 13,44% de la población Total, lo que equivale a 1.747 adolescentes. De ellos 876 son hombres (50,15%) y 871 son mujeres (49,85%). De ellos el 63,59% vive en la zona urbana y el 36,4% en la zona rural. Así mismo, la Población joven (con edades entre 18-28 años) representa en el Municipio de municipio de Vegachí el 20,37% de la población Total, lo que equivale a 2.649 jóvenes. De ellos 1.289 son hombres (48,65%) y 1.360 son mujeres (51,35%). De ellos el 65,83% vive en la zona urbana y el 34,16% en la zona rural.

6. Análisis de Soluciones

6.1 Descripción de la Iniciativa

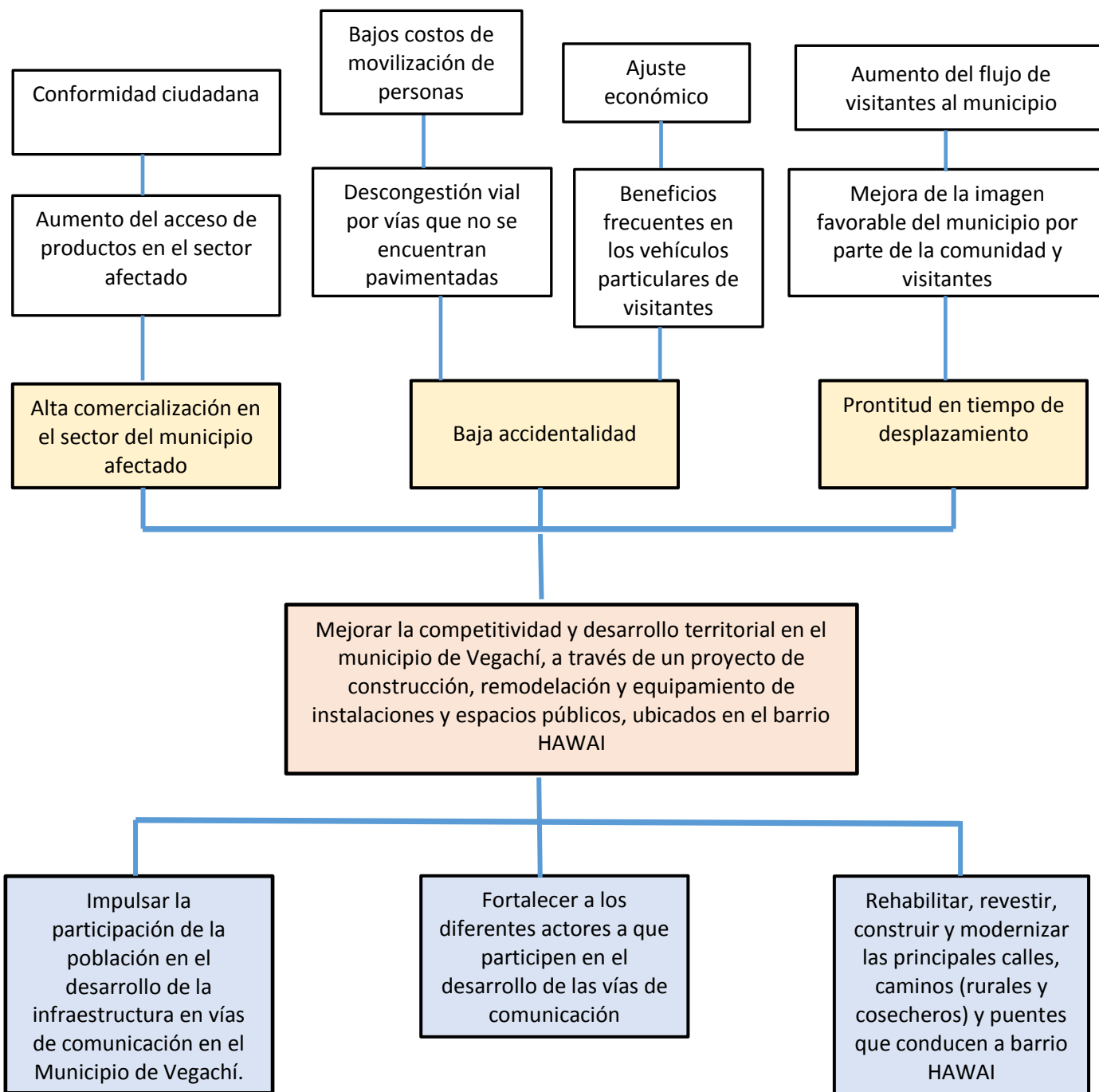


Gráfico 1: Árbol de objetivos

Fuente: Creación propia por los autores

Plantear la alternativa de solución requiere de diversas variables a tener en cuenta como son los indicadores cuantitativos, aspecto que enriquecen el análisis de contenido en lo referente a Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI, a través de la herramienta de MML desde un enfoque descriptivo que aclara la aplicación de la alternativa.

En general, el desarrollo del proyecto se adelanta a través de las siguientes actividades secuenciales en cumplimiento de los objetivos específicos, a saber:

Actividad 1.1 Campañas informativas que impulsen a la comunidad a participar en el proyecto: información y comunicación a usuarios particulares, ii) información y comunicación a usuarios empresariales iii) información a empresarios del servicio público y usuarios del mismo. La información de la campaña en función social, consiste en el número de habitantes potencialmente beneficiados, localizados en la zona de influencia del proyecto participar del mismo. Entendamos como zona de influencia aquella área geográfica, económica y social afectada y beneficiada directa o indirectamente por la construcción de la vía y la implementación, desarrollo y aplicación de las campañas informativas requiere disponer de unos materiales tipo que puedan ser adaptados a las necesidades y particularidades de la población participante.

Actividad 1.2 Consolidación del grupo que apoyará con la mano de obra para la construcción de la vía: Con la creación de grupos de veeduría ciudadana y creación de puestos de trabajo, el cooperativismo y empoderamiento implica como primera medida hacer que la población participe directamente en el proceso por medio del recurso legal de participación ciudadana y el proceso de comunicación entre diversos actores sociales para promover el conocimiento y apropiación de la obra y las normas relacionadas con el espacio público, la movilidad y la calidad de vida de la población en el marco de obra.

Actividad 2.1 Presentación del proyecto al gobierno departamental: A través de un expediente técnico elaborado por un experto de carácter técnico y los niveles de gobierno trabajen conjuntamente, articulen lineamientos, políticas, planes y proyectos sin que pierdan autonomía administrativa ni existan imposiciones de ninguno de ellos. El reto es construir un espacio de concertación entre distintos niveles de gobierno para abordar conjuntamente el problema del barrio Hawái con una visión compartida de desarrollo a largo plazo que congregue al gobierno departamental, municipal, la comunidad y las administraciones locales, donde se deben verse apoyadas por acciones concretas que requieran de voluntad política de parte de las diversas autoridades municipales y departamentales. Así, se puede reconocer que la lucha de intereses que se pone en juego al decidir sobre el territorio, tiene implicaciones sociales, económicas y ambientales, que determinan el futuro de una región y por supuesto, de sus habitantes.

Actividad 2.2 Acuerdo firmado entre la Gobernación, el Municipio y la Comunidad: el acuerdo firmado entre las partes, debe explicar los compromisos desde la jerarquía de cada uno de ellos e incorporando las veedurías ciudadanas para el seguimiento y control de los mismos.

De esta manera, se especifica la necesidad de comunicación e interacción de los nodos urbanos, pero se menciona también que estos no se desarrollan por sí mismos, sino que son susceptibles de ser modificados mediante la actividad humana, dado que se establecen justamente para facilitar dichas actividades.

Actividad 3.1 Capa asfáltica: Es imprescindible implementar tempranamente un seguimiento exhaustivo al programa de suministros diseñado por el área, para lo cual se requiere un documento con todos los detalles tales como: Listado de las necesidades y órdenes de compra, bases y especificaciones técnicas disponibles para los procesos de compra y contratos y datos de contacto de todos los proveedores. De esta manera, la veeduría ciudadana pueda ejercer seguimiento a la programación de compras e implementar un oportuno plan de inspecciones apoyado por un contratista para la verificación de calidad especializado, el cual asegure el cumplimiento con las especificaciones técnicas y estándares exigidos por el contratista de obra para cada uno de los componentes y estructuras en el proceso de compra.

Actividad 3.2 Adecuación de vía: El equipo de la obra recibirá de parte del grupo de diseño y la veeduría ciudadana para la ejecución de la obra en terreno con registro fotográfico y de forma rápida el equipo de ejecución deberá avanzar en empoderarse del proyecto para avanzar en el inicio temprano de la obra con todos los recursos necesarios.

Como valor agregado, el contratista deberá informar a la comunidad ubicada en el área de influencia de una manzana aferente al eje de la vía de intervención, a través de reuniones generales informativas, así: • Reunión de inicio de obra • Reunión de avance del proyecto • Reunión de finalización del proyecto. La comunidad recibe información acerca de lo relacionado con el proyecto; es el momento para resolver dudas y preguntas al respecto. El desarrollo de la reunión en cuanto a presentación e intervención social lo hace la representante de la veeduría ciudadana. Estas reuniones se realizan con residentes, comerciantes, industriales, arrendatarios y propietarios, además de personal de las diferentes empresas de transporte, ubicados en el área de influencia de al eje de la vía.

6.2 Localización

El barrio Hawái del municipio de Vegachí del departamento de Antioquia, configurada como zona urbana y condiciones socioculturales especiales, se encuentra ubicado sobre las riveras de los ríos Volcán, La Cruz y la quebrada La Gallinera y para el proyecto su localización es en la dirección carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª.

6.3 Aporte a la Política Pública

Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivo 9, “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación” Las inversiones en infraestructura (transporte, riego, energía y tecnología de la información y las comunicaciones) son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y empoderar a las comunidades en numerosos países. Meta: “Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos”

Plan Desarrollo Nacional: 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, capítulo II. Colombia en Paz, Objetivo 2. “Integrar el territorio y sus comunidades, para contribuir al cierre de brechas poblacionales y sociales, potenciando la conectividad para la inclusión productiva y el acceso a bienes públicos, servicios sociales e información”, Línea Estratégica: Competitividad e infraestructura estratégicas, cuyo objetivo consagra “Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial” a través del programa “Red vial nacional no concesionada y programa de mantenimiento sostenible” a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVÍAS).

Plan de Desarrollo Departamental: Antioquia piensa en grande 2016-2019 , Objetivo “la dignificación de los campesinos, la construcción de ciclorutas y la pavimentación de las vías de acceso a los municipios”, Línea Estratégica: “ Infraestructura”, cuyo Objetivo de la Estrategia “Incrementar el porcentaje de la RVS pavimentada utilizando diferentes alternativas de pavimento, en los accesos a cabeceras urbanas y broches existentes” a través del programa “Pavimentación de la Red Vial Secundaria (RVS)” a cargo de la Secretaría de Infraestructura Física.

Plan de Desarrollo local: Vegachí en buenas manos "juntos marcamos la diferencia" 2016-2019, objetivo: “Lograr un desarrollo social y económico ambientalmente sostenible. Construir la infraestructura necesaria a partir de la demanda generada por el desarrollo del municipio”, Línea Estratégica: “1: Vegachí competitiva”, cuyo objetivo de la estrategia reza “Mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades” a través del programa “Construcción vías para la Competitividad con proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos” a cargo de la Secretaria de Planeación.

6.4 Análisis del Mercado

El Municipio de Vegachí cuenta con 13.001 habitantes, de los cuales 2.054 están ubicados en el barrio Hawái, representando el 16 % de la población y dicho porcentaje no cuenta en absoluto con vías pavimentadas, es decir, el déficit actual de las vías del sector es de 56 kilómetros por atender, agregando a lo anterior, se presenta la siguiente tabla 3.

AÑO	Número de Kilómetros en mal estado	Número de Kilómetros atendidos	Déficit
2013	144	35	109
2014	109	28	81
2015	81	17	64
2016	64	8	56
2017	56		56

Tabla 3: Déficit de la malla vial del municipio de Vegachí

Fuente: Información suministrada por el departamento de planeación del municipio de Vegachí

Es de aclarar que, a partir de la información suministrada por la oficina de Planeación de Municipio de Vegachí el sector urbano hay un total de 179,3 Km, a partir de 2013 se cuenta con 144 Km de los cuales se encuentran intervenidos 88 Km en afirmado, pavimento flexible y pavimento rígido, reflejando un déficit de 56 kilómetros, a propósito del proyecto a intervenir, es de 1.800 metros cuadrados, haciendo la conversión a kilómetros, sería de 18 kilómetros de vía en pavimento que contribuiría al sector afectado, disminuyendo así el déficit de la malla vial del municipio de Vegachí.

6.5 Objetivo General

Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI, tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª con un área de 1800 M² que incluye bordillo y andenes con pavimento rígido que sea de utilidad para el bienestar de la ciudadanía.

6.6 Objetivos Específicos

- Impulsar la participación de la población en el desarrollo de la infraestructura en vías de comunicación en el Municipio de Vegachí del departamento de Antioquia.
- Fortalecer a los diferentes actores a que participen en el desarrollo de las vías de comunicación.
- Rehabilitación, revestimiento, construcción y modernización de las principales calles, caminos (rurales y cosecheros) y puentes que conducen a barrio HAWAI del municipio de Vegachí del departamento de Antioquia.

7. Matriz de Análisis de Riesgos

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFEECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FALTA DE VOLUNTAD DE LA COMUNIDAD PARA REALIZAR LOS TRABAJOS EN LA OBRA.	OCASIONAL	ALTO	Probabilidad de no concluir las obras, ya que la mano de obra de la comunidad es condición para el proyecto.	Campañas de motivación y reuniones informativas para mantener el interés de la comunidad.
FALTA DE APOYO DEL GOBIERNO DEPARTAMENTAL	OCASIONAL	ALTO	Incremento de los costos del proyecto y de tiempos de ejecución.	Realización de lobby de parte del gobierno municipal hacia el departamental para evitar demoras en los flujos de recursos.
RETRASO POR FACTORES CLIMÁTICOS	MUY PROBABLE	ALTO	Incremento de los costos del proyecto y de tiempos de ejecución.	Montaje de campamentos apropiados que puedan favorecer las actividades de la obra.
DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES	REMOTO	ALTO	Aumento en los costos, desmotivación por parte de la comunidad.	Creación de bases de datos y cotizaciones con proveedores de ciudades circundantes, aprovechando la ubicación estratégica del municipio.
PRESENCIA DE GRUPOS ARMADOS ILEGALES	POCO PROBABLE	MODERADO	Incremento en costos no presupuestados y posible violencia en la zona.	Elaboración de campañas publicitarias, mostrando los beneficios que recibe la comunidad y su participación activa en el proyecto.
MALA PUBLICIDAD DE PARTE DE POLÍTICOS DETRACTORES DEL GOBIERNO ACTUAL	OCASIONAL	MODERADO	Desmotivación de la comunidad y atrasos en la obra.	Acercamiento a los diferentes partidos políticos por parte de líderes comunitarios involucrados en el proyecto para socializar las bondades de este y resaltar el compromiso de la comunidad.

Cuadro 6: Matriz de análisis de riesgos
Fuente: Creación propia por los autores

8. Costo de la Alternativa

8.1 Estructura de Desglose de Trabajo

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMO	CANTIDAD	und	VALOR UND	VALOR TOTAL	
Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI.	Impulsar la participación de la población en el desarrollo de la infraestructura en vías de comunicación en el Municipio de Vegachí.	Campañas informativas que impulsen a la comunidad a participar en el proyecto.	Gerencia del Proyecto	Gerente	4	Meses	\$ 3.000.000	\$ 12.000.000	
				Asistente	4	Meses	\$ 1.500.000	\$ 6.000.000	
				Sede	4	Meses	\$ 1.000.000	\$ 4.000.000	
			Realización de seis reuniones informativas en la sede de la acción comunal, la iglesia y casas de líderes comunitarios.	Refrigerios	1.200	Unidad	\$ 4.000	\$ 4.800.000	
				Transporte	600	Unidad	\$ 3.000	\$ 1.800.000	
				Alquiler de proyector y sonido	6	Unidad	\$ 250.000	\$ 1.500.000	
				Diseño de medios publicitarios.	Volantes	15.000	Unidad	\$ 48	\$ 720.000
				Cuñas radiales.	250	Unidad	\$ 25.000	\$ 6.250.000	
				Puestos de trabajo	2	Unidad	\$ 185.000	\$ 370.000	
			Consolidación del grupo que apoyará con la mano de obra para la construcción de la vía.	Instalación de dos mesas de inscripción, (puestos de trabajo, compuestos cada uno por 1 mesa, 3 sillas, 1 mantel, 1 computador) durante una semana, con horario de 7:00 AM a 7:00 PM	Personal	3	Unidad	\$ 400.000	\$ 1.200.000
					Confirmación de inscritos y telemarketing.	Líneas telefónicas	4		\$ 60.000
			Fortalecer a los diferentes actores a que participen en el desarrollo de las vías de comunicación	Presentación del proyecto al gobierno departamental.	Reunión en la Gobernación de Antioquia.	Transporte	1	Unidad	\$ 400.000
	Alimentación	8				Unidad	\$ 25.000	\$ 200.000	
	Visita de la delegación de la Gobernación al sitio del proyecto.	Transporte				1	Unidad	\$ 500.000	\$ 500.000
	Alimentación	6			Unidad	\$ 25.000	\$ 150.000		
	Acuerdo firmado entre la Gobernación, el Municipio y la Comunidad.	Encuentro entre los interesados			Auditorio	2	Unidad	\$ 550.000	\$ 1.100.000
					Refrigerios	500	Unidad	\$ 4.000	\$ 2.000.000
		Presentación del proceso realizado y el logro.		Video	1	Unidad	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000	
	Rehabilitar, revestir, construir y modernizar las principales calles, caminos (rurales y cosecheros) y puentes que conducen a barrio HAWAI.	Capa asfáltica		Contratación de la obra civil	Maquinaria y materiales (tercero)	1	Unidad	\$ 560.000.000	\$ 560.000.000
					Mano de obra calificada (tercero)	6	Unidad	\$ 19.000.000	\$ 114.000.000
				Trabajo de la comunidad	Almuerzos y refrigerios (por 4 meses.)	2.160	Unidad	\$ 10.000	\$ 21.600.000
		Adecuación de vía		Obra eléctrica	Mano de obra (tercero)	1	Unidad	\$ 19.600.000	\$ 19.600.000
					Materiales(tercero)	1	Unidad	\$ 36.525.000	\$ 36.525.000
			Señalización	Materiales(tercero)	1	Unidad	\$ 11.282.000	\$ 11.282.000	
				Mano de obra	3	Unidad	\$ 1.200.000	\$ 3.600.000	
								SUBTOTAL	\$ 810.455.000
								INTERVENTORÍA 5%	\$ 40.522.750
								ADMINISTRACIÓN 10%	\$ 81.045.500
								TOTAL	\$ 932.023.250

Cuadro 7: Estructura de Desglose de Trabajo

Fuente: Creación propia por los autores

Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI, tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª con un área de 1800 M² que incluye bordillo y andenes con pavimento rígido que sea de utilidad para el bienestar de la ciudadanía, tiene un costo que asciende a \$932.023.250, en el anexo A se encuentra el detalle de las actividades y sus productos.

9. Valoración de Ingresos y Beneficios

9.1 Identificación y definición

La estimación de los beneficios debidos al incremento en la productividad económica dentro del área de influencia de la vía pavimentada, se realizó tomando en consideración que las actividades económicas más representativas en el medio rural son las que se refieren a la agricultura, la ganadería y la minería.

La modernización de la infraestructura de carreteras en zonas rurales trae consigo un incremento en la producción, al mejorar las condiciones de accesibilidad a la zona de influencia y con ello la posibilidad de contar con asistencia que le permitan lograr el incremento de la producción requerida en el territorio a intervenir.

Es indudable que el mejoramiento a través del proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI, tramo principal de la carrera 51A desde el puente metálico hasta la troncal del nordeste entre las calles 48C, 49-49ª con una área de 1800 M² que incluye bordillo y andenes con pavimento rígido, trae consigo la apertura de nuevas áreas de explotación (agrícola, ganadería y minera), y se constituye en una condición necesaria para contar con la incorporación de las nuevas propuestas de tecnología.

9.2 Cuantificación de beneficios

Al tratarse de un proyecto que permite integrar nuevas zonas productivas, los beneficios del proyecto se derivan de los costos evitados por, costo de operación vehículos y los ingresos que generará por la activación del turismo, así:

El proyecto tiene como población objetivo 2.054 habitantes y aproximadamente presenta 1.500 vehículos en promedio anual que transitan frecuentemente por el lugar afectado y serán beneficiados con el proyecto.

Considerando la siguiente información:

Población objetivo, 2.054 habitantes del barrio Hawái.

Vehículos aproximados en el año 1.500 que transitan frecuentemente.

Movilización aproximada de 7 personas por vehículo.

Vehículos visitantes 110 al año

$$2.054 / 7 * 12 = 35,21 \text{ anual}$$

$$35,21 + 110 = 36,31 \text{ Automotores beneficiados}$$

Con relación a ahorro de gastos de mantenimiento vehicular, el beneficio total generado al año por disminución de gastos de mantenimiento sería de \$2.287.530 por vehículo y de \$27.450.360 para 36,31 promedio de vehículos que transitan por zona afectada.

Promedio vehículo, es el dato anterior de 36,31

Mantenimiento vehículo, se estima un valor de \$3.500 mes x 12 meses = \$42.000

de kilómetros en mal estado x valor mantenimiento vehículo = Ahorro Vehículo x Promedio vehículo

$18 \text{ K} \times \$42.000 = \$756.000 \times 36,31 = \$27.450.360 * 15 \text{ años} = \$411.755.400$

Con relación a los beneficios desde la dinámica del turismo, sería \$245.000.000 por concepto de ocupación hotelera, comercio, entre otros, durante 15 años, considerando la siguiente información.

Turistas que ingresan por año al municipio es aproximadamente de 700 personas

Ingreso económico por turista es aproximadamente de \$70.000 por personal

Ahora, # de personas turistas por año x ingreso económico por turista = Ingreso Turismo

Ingreso económico por total turista año, $\$70.000 \times 700.000 \times 15 = \$735.000.000$, su influencia determinará beneficios que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de la población de influencia del proyecto y tomando en cuenta Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del municipio de Vegachí, (según los propietarios de establecimientos turísticos la tasa de crecimiento está por el orden del 35%).

BENEFICIOS TOTALES: \$1.146.755.400

Considerando así el contexto anterior, significa que la implementación del proyecto generará un valor agregado, puesto que se incrementará la riqueza social al generar nuevas fuentes de trabajo en el caso del turismo, mejora los ingresos de la comunidad al reducir costos de operación de transporte y entre otros se revaloriza los predios rurales, lo que significa que la inversión en la implementación de la infraestructura vial garantiza el retorno a través de los beneficios económicos que recibirán los usuarios de la infraestructura vial.

10. Matriz de Marco Lógico

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Objetivos de Desarrollo Sostenible Objetivo 9, "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación" Las inversiones en infraestructura (transporte, riego, energía y tecnología de la información y las comunicaciones) son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y empoderar a las comunidades en numerosos países. Meta: "Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resistente y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos"			
	Plan Desarrollo Nacional: 2014-2018 "Todos por un nuevo país" Capítulo II. Colombia en Paz, Objetivo 2. "Integrar el territorio y sus comunidades, para contribuir al cierre de brechas poblacionales y sociales, potenciando la conectividad para la inclusión productiva y el acceso a bienes públicos, servicios sociales e información" Línea Estratégica: Competitividad e infraestructura estratégicas, cuyo objetivo consagra "Proveer la infraestructura y servicios de logística y transporte para la integración territorial"			
	Plan de Desarrollo Departamental: Antioquia piensa en grande 2016-2019 Objetivo "la dignificación de los campesinos, la construcción de ciclorutas y la pavimentación de las vías de acceso a los municipios" Línea Estratégica: "Infraestructura", cuyo Objetivo de la Estrategia "Incrementar el porcentaje de la RVS pavimentada utilizando diferentes alternativas de pavimento, en los accesos a cabeceras urbanas y broches existentes"			
	Plan de Desarrollo local: Vegachí en buenas manos "Juntos marcamos la diferencia" 2016-2019 Objetivo: "Lograr un desarrollo social y económico ambientalmente sostenible. Construir la infraestructura necesaria a partir de la demanda generada por el desarrollo del municipio" Línea Estratégica: "1: Vegachí competitiva", cuyo objetivo de la estrategia reza "Mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades" Programa "Construcción vías para la Competitividad con proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos"			
		INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
PROPÓSITO	Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI.	Un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI.	Estudio de Tráfico Vehicular	El Gobierno Central y regional apoyan a la ejecución de proyectos de infraestructura social y económica Recurso presupuestal oportuno Programas de Mantenimiento Adecuadas de la Vía.
COMPONENTES	1. Impulsar la participación de la población en el desarrollo de la infraestructura en vías de comunicación en el Municipio de Vegachí.	Número de convocatoria ciudadanas Número de asistentes a las reuniones	Invitaciones radiales e impresas Actas de reunión	Aceptación de la comunidad en participar con la municipalidad
	2. Fortalecer a los diferentes actores a que participen en el desarrollo de las vías de comunicación	Número de convocatoria a conformar redes ciudadanas Número de asistentes a las reuniones	Invitación de convocatoria Actas de compromiso y registro fotográfico	Participación de la Sociedad Civil
	3. Rehabilitar, revestir, construir y modernizar las principales calles, caminos (rurales y cosecheros) y puentes que conducen a barrio HAWAI.	Un documento firmado	Contrato de obra	El Gobierno Central y regional apoyan a la ejecución de proyectos de infraestructura social y económica. Recurso presupuestal oportuno.
ACTIVIDADES	1.1 Campañas informativas que impulsen a la comunidad a participar en el proyecto.	Número de campañas informativas	Actas de asistencia en la participantes en las campañas informativas	Aceptación de la comunidad en la participación de proyectos de desarrollo territorial
	1.2 Consolidación del grupo que apoyará con la mano de obra para la construcción de la vía	Número de veedurías conformadas	Actas de reunión de veedurías y registro fotográfico	Disponibilidad de tiempo para el entrenamiento en la veeduría ciudadana
	2.1 Presentación del proyecto al gobierno departamental	Un Expediente Técnico	Informe de aprobación por los expertos	Disponibilidad de contratistas y consultores locales con experiencia necesaria
	2.2 Acuerdo firmado entre la Gobernación, el Municipio y la Comunidad.	Un documento firmado	Acta de compromiso entre la Gobernación, la Alcaldía y las veeduría ciudadana	Cumplimiento de los alcances por parte de los participantes en el mismo documento
	3.1 Capa asfáltica	Número de Metros de capa asfáltica	Implementación del Programa de compras	Gestión eficiente por la entidad administradora de los contratos
	3.2 Adecuación de vía	Número de Metros adecuados de vía	Registro fotográfico de la adecuación de la vía en un momento antes y momento después	Aceptación de la comunidad en la adecuación de la vía

Cuadro 8: Matriz de Marco Lógico

Fuente: Creación propia por los autores

10.1 Análisis Vertical

Desde el análisis vertical se cuenta con las actividades necesarias para el cumplimiento de los componentes que son los objetivos específicos, estas consisten en organizar campañas informativas que impulsen a la comunidad a participar en el proyecto, lo cual, conlleva a la consolidación del grupo que apoyará con su mano de obra la construcción de la vía e impulsará la participación de la población en el desarrollo de la infraestructura; la presentación del proyecto al gobierno departamental, lleva a un acuerdo firmado entre la Gobernación, el Municipio y la Comunidad, que les permite fortalecer a los diferentes actores a intervenir en el desarrollo comunitario; con la capa asfáltica y la adecuación de la vía, se busca rehabilitar, revestir, construir y modernizar las principales calles, caminos (rurales y cosecheros) y puentes que conducen a barrio HAWAI.

Con todo lo anterior se pretende mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, desarrollando infraestructuras fiables, sostenibles, resistentes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano e integrar el territorio y sus comunidades, contribuyendo al cierre de brechas poblacionales y sociales.

10.2 Análisis Horizontal

La lógica horizontal se realiza sobre la estructura de la Matriz de Marco Lógico (MML) para comprobar que los medios de verificación sean los adecuados para obtener los datos e información suficientes con que mediremos los indicadores propuestos y estos sean los apropiados para evaluar la consecución de los objetivos y realizar el seguimiento del proyecto, para ello se utilizaron indicadores de tipo cuantitativo, además los medios de verificación, son todos documentos de fácil consecución y consulta para los resultados, todo esto permitirá evaluar de manera certera el logro del objetivo del proyecto y la contribución de éste al Plan de Desarrollo Nacional 2014-2018, al Plan de Desarrollo Medellín 2016-2019, y el Plan de Desarrollo local: Vegachí en buenas manos "juntos marcamos la diferencia" 2016-2019, objetivo: "Lograr un desarrollo social y económico ambientalmente sostenible. Construir la infraestructura necesaria a partir de la demanda generada por el desarrollo del municipio", Línea Estratégica: "1: Vegachí competitiva", cuyo objetivo de la estrategia reza "Mejorar la infraestructura de transporte para promover la competitividad y el desarrollo de las comunidades" a través del programa "Construcción vías para la Competitividad con proyectos cofinanciados para el mejoramiento y mantenimiento de vías urbanas y espacios públicos" y para ello, se debe mantener los siguientes supuestos para el cumplimiento del objetivo central: que el gobierno central y regional cuenta con los recursos para la intervención y mantenimiento de la vía y con la participación de la comunidad del municipio de Vegachí que se identifican con el proyecto y asocian sus objetivos con el progreso individual y regional.

11. Cronograma de Ejecución

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Mejorar la competitividad y desarrollo territorial en el municipio de Vegachí, a través de un proyecto de construcción, remodelación y equipamiento de instalaciones y espacios públicos, ubicados en el barrio HAWAI.	Impulsar la participación de la población en el desarrollo de la infraestructura en vías de comunicación en el Municipio de Vegachí.	Campañas informativas que impulsen a la comunidad a participar en el proyecto.	Gerencia del Proyecto				
			Realización de seis reuniones informativas en la sede de la acción comunal, la iglesia y casas de líderes comunitarios.				
			Diseño de medios publicitarios.				
		Consolidación del grupo que apoyará con la mano de obra para la construcción de la vía.	Instalación de dos mesas de inscripción, (puestos de trabajo, compuestos cada uno por 1 mesa, 3 sillas, 1 mantel, 1 computador) durante una semana, con horario de 7:00 AM a 7:00 PM				
			Confirmación de inscritos y telemercadeo.				
			Presentación del proyecto al gobierno departamental.				
	Fortalecer a los diferentes actores a que participen en el desarrollo de estrategias de competitividad.	Acuerdo firmado entre la Gobernación, el Municipio y la Comunidad.	Reunión en la Gobernación de Antioquia.				
			Visita de la delegación de la Gobernación al sitio del proyecto.				
		Encuentro entre los interesados					
	Rehabilitar, revestir, construir y modernizar las principales calles, caminos (rurales y cosecheros) y puentes que conducen a barrio HAWAI.	Capa asfáltica	Contratación de la obra civil				
			Trabajo de la comunidad				
		Adecuación de vía	Obra eléctrica				
Señalización							

Cuadro 9: Cronograma de ejecución

Fuente: Creación propia por los autores

12. Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo – BID. 2002. *Política operativa de desarrollo urbano (OP-751)*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C., EE.UU.
- Brakarz, J. (2002). *Ciudades para todos. La experiencia reciente en programas de mejoramiento de barrios*. Washington D.C.: BID.
- Cepal. (2012). *El espacio regional: Hacia la consolidación de los asentamientos humanos en América Latina y el Caribe*. CEPAL: Santiago, Chile.
- DANE. 2015. <http://www.dane.gov.co/>
- Foro Económico Mundial, en la edición 2015-2016 del Reporte Global de Competitividad Colombia.
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Documento_FEM_2014.pdf
- Hidroituango <http://www.hidroituango.com.co/index.php/78-hidroituango/empresarial>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Plan de Desarrollo Departamental: Antioquia piensa en grande 2016-2019
www.gobernaciondeantioquia.gov.co
- Plan de desarrollo 2016–2019 del Municipio de Vegachí “Vegachí en buenas manos, juntos marcamos la diferencia” <http://www.vegachi-antioquia.gov.co/apc-aa-files/30663638356632326365306637306239/plan-desarrollo-vegach-2016-2019.pdf>
- Plan de Desarrollo Antioquia "Piensa en grade" 2016-2019. Medellín. Recuperado el 16 de febrero de 2017, de <http://antioquia.gov.co/>
- Plan de Desarrollo Nacional "Todos por un nuevo país" 2014-2018. Bogotá. Recuperado el 16 de febrero de 2017, de www.presidencia.gov.co
- Proyecto Autopistas de la prosperidad.
http://wp.presidencia.gov.co/Noticias/2015/Junio/Paginas/20150618_03-Gracias-Autopistas-Prosperidad-tiempo-acceso-principales-ciudades-pais-disminuira-5-7-horas-promedio.aspx
- Proyecto Autopistas urbanas de Bogotá.
<http://www.contraloriabogota.gov.co/intranet/contenido/informes/Estructurales/Subdir%20Estudios%20Econ%20y%20Fiscales%20de%20Bogota/2012/Informe%20Autopistas%20Urbanas%20en%20Bogota.pdf>

Proyecto Autopistas del magdalena <http://www.autopistamagdalen.com.co/beneficios/>

Proyecto Aeropuerto de Cusco, Perú (2014):

<http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyecto.aspx?ARE=0&PFL=2&JER=5379>

Proyecto Central Hidroeléctrica Ituango (2013): <http://www.hidroituango.com.co/index.php/78-hidroituango/empresarial>

Proyecto El Zapotillo, México (2011):<https://www.internationalrivers.org/es/campaigns/la-presael-zapotillo>

Proyecto Línea Trasandina Chile y Argentina (2014):

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140068/Proyecto-de-consultoria-para-la-entrada-de-una-empresa-Irlandesa-con-sede-en-Chile-al-mercado.pdf?sequence=1>

Proyecto Ruta del sol <http://rutadelsol.com.co/wp-content/uploads/norte19marzo.pdf>

Proyecto Tramo viario Durango Mazatlán, México (2012):

http://www.amivtac.org/assets/files/document/9023_003_Grandes%20proyectos.pdf

