



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción de box culverts en la via trementino - palmira del municipio de pueblo nuevo- Córdoba

Código BPIN

2020235700042

Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 17/06/2020 14:38:35

Identificador: 276337

Formulador: Hector Nicolas Bravo De la Ossa



Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3016 - XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones

Linea

301602 - 2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo

Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Unidos por Córdoba 2016-2019

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

2. ESTRATEGIA COMPETITIVIDAD E INFRAESTRUCTURAS ESTRATÉGICAS

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

2.4. Componente 4. Infraestructura Estratégica Subregional- Transporte 2.4.1. Programa 1. Infraestructura Vial para la Competitividad y la Paz 2.4.1.1. Subprograma 1. Mejoramiento Vial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PUEBLO NUEVO COMPROMISO DE TODOS

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

COMPROMETIDOS CON EL EMPRENDIMIENTO Y EL DESARROLLO ECONOMICO

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Comprometidos con la red vial rural



Identificación y descripción del problema

Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre en el sector rural del municipio de Pueblo Nuevo Córdoba.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las vías que conforman el sector rural del municipio, a pesar de no estar del todo abandonadas presentan deterioro debido a los fuertes inviernos que ocurren anual mente lo que ocasiona que Actualmente haya dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio de Pueblo Nuevo Córdoba, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento. Algunas de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no se han atendido los puntos críticos como estructuras de puentes. De igual manera se presentan situaciones que generan el deterioro, tales como el hecho de que algunos tratamientos anteriores han sido realizados con deficiencias; y no existe un mantenimiento periódico o rutinario de las vías por parte del municipio. Las situaciones anteriores, generan aumento de los tiempos de viaje y baja comercialización de productos del municipio y otras veces hasta incomunicados, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio-económico de la zona.

Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga y pasajeros.

La falta de una infraestructura vial, ha hecho que estas zonas estén bastante abandonadas y poco visitadas, lo que ha traído como consecuencia el deterioro de las zonas agrícolas.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El deterioro de la vía incrementa tanto al tiempo de tránsito en estos tramos, como en vías circundantes, puesto que se generan obstrucciones en el pasos ventricular y peatonal. Línea base incremento del tiempo de desplazamiento en el momento del flujo vehicular y peatonal en los puntos críticos en estos tramos de vías rurales.



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Carencia de estructura que soporte el tráfico de vehículos pesados y pasos peatonales	1.1 Deterioro de la infraestructura.
	1.2 Falta de pasos elevados en puntos críticos de la vía.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
2. Inundaciones en épocas de lluvia por caudal de arroyos y quebradas.	
1. Dificultades de transito de los habitantes que residen aledaños a el corregimiento de Palmira.	1.1 Baja conectividad en las vías



Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Pueblo Nuevo - Córdoba</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: El ente territorial tiene gran interés ya que esto le permitirá Brindar vías en mejor estado lo que facilite mejore la transitabilidad en el sector rural.</p>	Financiera. Técnica y de supervisión
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Población</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: La comunidad tiene gran expectativa ya que al desarrollarse este proyecto podrán contar con las condiciones para poder comercializar mejor sus productos permitiéndoles tener mejores condiciones de vid</p>	veedora del proceso

02 - Análisis de los participantes

Concertación y coordinación en la formulación y ejecución del proyecto a través de la Secretarías de planeación e infraestructura con la comunidad en general.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

855

Fuente de la información

SISBEN 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe Departamento: Córdoba Municipio: Pueblo Nuevo Centro poblado: Rural Resguardo:	Corregimiento de palmira y veredas cazuelas,trementino abajo y trementino arriba municipio de Pueblo Nuevo Córdoba

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

855

Fuente de la información

SISBEN 2020

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe Departamento: Córdoba Municipio: Pueblo Nuevo Centro poblado: Rural Resguardo:	Corregimiento de palmira, veredas las cazuelas , trementino abajo, trementino arriba municipio de pueblo nuevo departamento de córdoba	



03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	427	SISBEN 2020
	Femenino	428	SISBEN 2020
Etaria (Edad)	0 a 14 años	299	SISBEN 2020
	15 a 19 años	112	SISBEN 2020
	20 a 59 años	342	SISBEN 2020
	Mayor de 60 años	102	SISBEN 2020

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Dificultad en la intercomunicación terrestre en el sector rural del municipio de Pueblo Nuevo Córdoba.

Objetivo general – Propósito

Mejorar la intercomunicación terrestre en el sector rural del municipio de Pueblo Nuevo Córdoba.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Disminución en el tiempo de recorrido en una sumatoria de trayecto de 15 km	Medido a través de: Minutos Meta: 30 Tipo de fuente: Informe	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPAL

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Carencia de estructura que soporte el tráfico de vehículos pesados y pasos peatonales	Diseñar, construir y mantener box Culvert.
Causa indirecta 1.1 Deterioro de la infraestructura.	Realizar periódicamente mantenimientos preventivos y correctivos a los Box Culverts.
Causa indirecta 1.2 Falta de pasos elevados en puntos críticos de la vía.	☐ Gestionar recursos para la construcción de obras civiles que mejoren la calidad de vida de los habitantes.



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No



Alternativa 1. Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Construcción de un(1) boxculverts

Medido a través de

Número

Descripción

Construcción de un(1) boxculverts en la vía trementino palmira municipio de Pueblo Nuevo

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2018	0,00	1,00	-1,00
2019	0,00	1,00	-1,00
2020	0,00	1,00	-1,00
2021	0,00	1,00	-1,00
2022	0,00	1,00	-1,00
2023	0,00	1,00	-1,00



Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto consiste en la construcción de Box Culverts en el cual se mejoren las condiciones de movilidad de los habitantes del corregimiento de Palmira y las veredas las cazuelas, Trementino arriba y Trementino abajo.

Este proyecto se compone de Construcción de un Box Culverts en La vía Trementino- Palmira, en el Municipio de Pueblo Nuevo-Córdoba. Lo cual contempla las siguientes actividades.

Localización y replanteo

Excavacion de material humedo

Acero $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Formaletas para puente

solado de 7 cm de espesor

Concreto de 3000 psi para Boxculver incluye aletas

Relleno con material seleccionado

19. ALCANCES DEL PROYECTO

Con el fin de mejorar los servicios de transitabilidad vehicular y peatonal, en la vía Palmira- Trementino se construirá un box culverts. Este proyecto beneficiara a toda la población de esta zona rural afectada y sus alrededores.



Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Caribe Departamento: Córdoba Municipio: Pueblo Nuevo Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Este proyecto se implementará En la vía Trementino - Palmira (vereda las cazuelas) zona rural del municipio de Pueblo Nuevo, Subregión del San Jorge, Departamento de Córdoba, región Caribe, Colombia,

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía a la población objetivo,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Comunicaciones,
 Costo y disponibilidad de terrenos,
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Estructura impositiva y legal,
 Factores ambientales,
 Medios y costos de transporte,
 Topografía

Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 22.007.761,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 22.007.761

Diseñar, construir y mantener box Culvert.

Producto	Actividad
1.1 Puente construido en vía terciaria Medido a través de: Número de puentes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 22.007.761	1.1.1 Realizar localización y replanteo Costo: \$ 50.814 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.2 Realizar excavación de material húmedo Costo: \$ 362.917 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Realizar la figuración e instalación de Acero $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ Costo: \$ 5.360.706 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 Colocar formaletas para puente Costo: \$ 1.900.470 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.5 Realizar solado de 7 cm de espesor Costo: \$ 809.201 Etapas: Inversión Ruta crítica: No



Producto	Actividad
1.1 Puente construido en vía terciaria Medido a través de: Número de puentes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 22.007.761	1.1.6 Realizar concreto de 3000 psi para Boxculver incluye aletas Costo: \$ 9.560.209 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.7 Realizar relleno con material seleccionado Costo: \$ 3.963.445 Etapas: Inversión Ruta crítica: No



Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Actividad 1.1.1 Realizar localización y replanteo

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$46.507,50	\$4.306,00
Total	\$46.507,50	\$4.306,00

Periodo	Total
0	\$50.813,50
Total	

Actividad 1.1.2 Realizar excavación de material húmedo

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$341.250,00	\$21.667,00
Total	\$341.250,00	\$21.667,00

Periodo	Total
0	\$362.917,00
Total	

Actividad 1.1.3 Realizar la figuración e instalación de Acero Fy= 4200 kg/cm2

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$1.532.206,00	\$153.140,00	\$3.675.360,00
Total	\$1.532.206,00	\$153.140,00	\$3.675.360,00

Periodo	Total
0	\$5.360.706,00
Total	



Actividad 1.1.4 Colocar formaletas para puente

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$553.209,55	\$172.770,00	\$1.174.490,45
Total	\$553.209,55	\$172.770,00	\$1.174.490,45

Periodo	Total
0	\$1.900.470,00
Total	

Actividad 1.1.5 Realizar solado de 7 cm de espesor

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$229.845,00	\$17.986,00	\$561.370,00
Total	\$229.845,00	\$17.986,00	\$561.370,00

Periodo	Total
0	\$809.201,00
Total	

Actividad 1.1.6 Realizar concreto de 3000 psi para Boxculver incluye aletas

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$1.009.530,00	\$493.415,00	\$6.014.587,33	\$2.042.676,17
Total	\$1.009.530,00	\$493.415,00	\$6.014.587,33	\$2.042.676,17

Periodo	Total
0	\$9.560.208,50
Total	



Actividad 1.1.7 Realizar relleno con material seleccionado

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$1.392.300,00	\$874.645,00	\$1.696.500,00
Total	\$1.392.300,00	\$874.645,00	\$1.696.500,00

Periodo	Total
0	\$3.963.445,00
Total	

Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Inundación del sitio intervenido por las constantes lluvias que se presenten	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Atraso en las obras y deterioro en el sitio intervenido	Realizar una planificación coordinada de las obras teniendo en cuenta los periodos de lluvia, y cumplir comedidamente el cronograma de obras establecido en el presupuesto
2-Componente (Productos)	Operacionales	Accidentes en obra	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Incapacidades médicas, posibles demandas	Afiliación a seguridad social y riesgo para los trabajadores de la obra y obligatoriedad en su uso
3-Actividad	De calendario	Las actividades de construcción de los Box Culverts no se realizan oportunamente	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Deterioro de la placa o de los elementos que representen costos mayores futuros en la etapa de operación	Realizar visitas e inspecciones periódicas para cumplir con el plan de mantenimiento propuesto

Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en tiempos de viaje. La cantidad está medida como el número de vehículos que transitan anualmente por la vía, y el valor por el costo de los minutos ahorrados.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Minutos

Bien producido: FC inversión transporte

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	10.000,00	\$1.500,00	\$15.000.000,00
2	10.000,00	\$1.500,00	\$15.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$15.000.000,00	\$15.000.000,00
2	\$15.000.000,00	\$15.000.000,00



Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.401.878,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-16.401.878,2
1	\$12.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$12.000.000,0
2	\$12.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$12.000.000,0



Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.					
\$3.878.734,00	29,61 %	\$1,24	\$19.183,48	\$16.401.878,24	\$1.614.906,95

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Puente construido en vía terciaria	\$16.401.878,24

03 - Decisión

Alternativa

Realizar la construcción de Box Culverts en la vía Trementino - Palmira zona rural del municipio de pueblo nuevo, departamento de córdoba.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Diseñar, construir y mantener box Culvert.

Producto

1.1. Puente construido en vía terciaria

Indicador

1.1.1 Puente construido en vía terciaria existente

Medido a través de: Número de puentes

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes De Supervisión Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G050

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Secretaria de infraestructuras municipal

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2402 - Infraestructura red vial regional

Subprograma presupuestal

0600 INTERSUBSECTORIAL TRANSPORTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	PUEBLO NUEVO	Municipios	SGP Propósito General Libre Inversión	0	\$22.007.761,00
				Total	\$22.007.761,00
	Total Inversión				\$22.007.761,00
Total					\$22.007.761,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar la intercomunicación terrestre en el sector rural del municipio de Pueblo Nuevo Córdoba.	Disminución en el tiempo de recorrido en una sumatoria de trayecto de 15 km	Tipo de fuente: Informe Fuente: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPAL	No se presentan derrumbes ni hundimientos que bloqueen la vía
Componentes (Productos)	1.1 Puente construido en vía terciaria	Puente construido en vía terciaria existente	Tipo de fuente: Informe Fuente: Secretaria de Infraestructuras municipal	No se presentan eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversa
Actividades	1.1.1 - Realizar localización y replanteo 1.1.2 - Realizar excavación de material húmedo (*) 1.1.3 - Realizar la figuración e instalación de Acero $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (*) 1.1.4 - Colocar formaletas para puente 1.1.5 - Realizar solado de 7 cm de espesor 1.1.6 - Realizar concreto de 3000 psi para Boxculver incluye aletas (*) 1.1.7 - Realizar relleno con material seleccionado	Nombre: Informes De Supervisión Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Los materiales suministrados cumplen con las especificaciones técnicas

(*) Actividades con ruta crítica