

DOCUMENTO TÉCNICO

CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS - NARIÑO



TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	3
1.1. ENTIDAD PROPONENTE.....	3
1.2. INFORMACIÓN GENERAL DE LA FINANCIACIÓN.....	3
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
2.1. RESUMEN DEL PROYECTO	3
2.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
2.2.1. Nombre del proyecto.....	4
2.2.2. Ubicación	5
3. Ilustración 1-Localización del proyecto.....	8
3.1.1. Alcance	12
3.1.2. Duración del Proyecto.....	15
4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
4.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO	23
4.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	23
3.5.2 Objetivos Específicos Directos	24
3.5.3 Fines	24
4.4.4. Factores Analizados	27
4.4.5. Análisis de Riesgos.....	28
4.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (indicadores técnicos y financieros) ..	30

MARCO GENERAL DE LA PROPUESTA PARA LOS PROYECTOS A FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL ESTADO COLOMBIANO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título	CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS - NARIÑO
--------	---

1.1. ENTIDAD PROPONENTE

ENTIDAD ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES
SINDAWA, ASOSINDAWA - LEIDY PAY

1.2. INFORMACIÓN GENERAL DE LA FINANCIACIÓN

Aportante	Fuente de financiación	Valor de la fuente de financiación	Vigencia
ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES SINDAWA, ASOSINDAWA - LEIDY PAY	Recursos para inversión OCAD PAZ	\$ 2.329.966.940 (Valor total Proyecto)	2025-2026
VALOR DE LA INTERVENTORIA (INCLUIDO EN EL VALOR ANTERIOR)			
ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES SINDAWA, ASOSINDAWA - LEIDY PAY	Recursos para inversión OCAD PAZ	\$ 182.174.371	2025-2026

Tabla 2. Fuente de financiación y descripción de la destinación de recursos.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto busca dar solución a la problemática que presenta la comunidad y por lo tanto realizar un mejoramiento que permita la conectividad terrestre de la comunidad.

La meta a lograr con esta alternativa es que con los recursos del sistema general de Regalías estipulados en el presupuesto para seis meses se ejecute las adecuaciones consagradas en lo descrito en BIEN O SERVICIO A ENTREGAR O DEMANDA SATISFACER, de tal manera que la población objetivo y la indirectamente beneficiada pueda hacer uso y disfrutar de mejor infraestructura vial.

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.2.1. Nombre del proyecto

CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS - NARIÑO

2.2.2. Ubicación

El municipio de Barbacoas está ubicado al sur occidente del país en el departamento de Nariño. Hace parte de la subregión del Telembí del pacífico nariñense entre el piedemonte y el litoral. Limita al norte y este con Magüi, por el este con Cumbitara, Los Andes, La Llanada, Samaniego y Ricaurte; por el oeste con Tumaco y Roberto Payán. Tiene una extensión territorial total de 2.324 kilómetros cuadrados. Tiene una altitud de 36 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una temperatura media de 26 grados centígrados. Se encuentra a 234 kilómetros de la ciudad de Pasto, capital del departamento.

El municipio abarca un área de 2324 Km y el área rural de 2320 Km², divididos en el área urbana de 4 Km². Se encuentra a 236 km de San Juan de Pasto, la capital del departamento de Nariño. En su último registro, el municipio, además de su cabecera municipal tiene bajo su jurisdicción 20 centros poblados en todo el territorio, contando con presencia de ASOPACÍFICO en la zona, el Hospital San Antonio, La Escuela Normal de Barbacoas y las guarderías del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

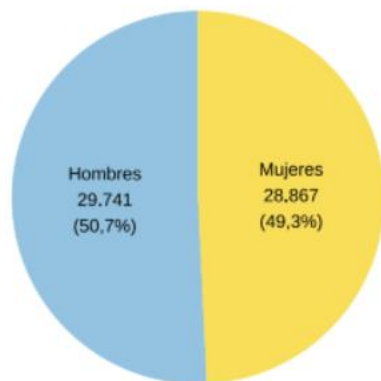
El municipio de Barbacoas se encuentra localizado entre las siguientes coordenadas geográficas: Latitud: 1° 40' 27'' N (Límite con los municipios de Magüi y Los Andes) 1° 05' 16'' N (Río San Juan en límites con el Ecuador) Longitud: 77° 47' 34'' W (Límite con los municipios de Magüi y Los Andes) 78° 29' 28'' W (Ríos Mira –San Juan en límites con el Ecuador) Extensión total: 2.324 km² Extensión área urbana: 4 km² Extensión área rural: 2.320 km²

Barbacoas es una región biodiversa, rica en ecosistemas y ejemplares de fauna y flora, con biomas estratégicos de indispensable conservación.

Según proyecciones del DANE pasadas en el Censo de 2018, la población desagregada por sexo es del 50,7% en hombres y un 49,3% corresponde a las mujeres; a su vez, realizada un análisis por área en 2024, donde se determina que aproximadamente el 78,1% de la población está ubicada en la zona rural del municipio mientras que tan solo el 22% se encuentra en la zona urbana.

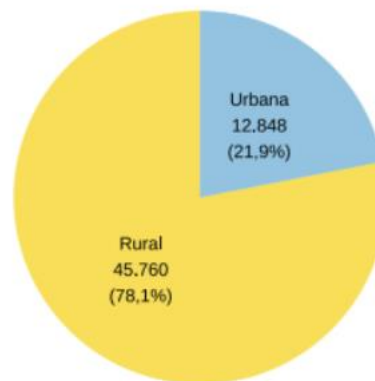
Población desagregada por sexo (2024)

Fuente: DANE - Proyecciones de población con base en el Censo 2018.



Población desagregada por área (2024)

Fuente: DANE - Proyecciones de población con base en el Censo 2018.



Fuente: Plan de Desarrollo Municipio de Barbacoas 2024-2027

La población total del municipio de Barbacoas es de 58.608 de los cuales el 96.2% hace parte de población étnica equivalente a: 56.378 personas,. Dejando en evidencia que aproximadamente el 60% de la población se reconoce como negro, mulato o afrocolombiano, mientras que aproximadamente el 36% se reconoce como indígena.

Condiciones de vida y Pobreza del Municipio de Barbacoas

Dimensión Educativa

En la dimensión educativa, el bajo logro educativo es el indicador más crítico, sobre todo en la parte rural del municipio donde alcanza el 89,3%; lo cual es consecuente con lo que afirma el Ministerio de Educación, en el sentido de que el aislamiento y el uso del trabajo infantil para la generación del ingreso familiar, así como el bajo nivel de escolaridad de los padres, tienen un impacto negativo en el acceso de los niños a la escuela. Además, la diferencia entre los resultados del sector rural y la cabecera es bastante amplia (31,1%), lo que representa un reto para el Gobierno, en el sentido de que es necesario atender las necesidades apremiantes del sector educativo a nivel rural, que permita mejorar y aumentar el acceso de los niños, niñas y jóvenes de las zonas rurales a una educación inicial y básica de calidad; además de corregir y optimizar la educación que se está brindando en las cabeceras municipales.

Dimensión Salud

En la dimensión de salud el indicador sobre el aseguramiento a Servicios de Salud total es del 21,5%; este indicador tiene que ver con las personas que no están afiliadas a ningún régimen de seguridad social en salud. También se puede observar en la siguiente gráfica, que un 5,5% de la población encuentra barreras a la hora de acceder a los servicios de salud.

Condiciones de Niñez y Juventud

La inasistencia escolar es alta, los datos muestran que un 12,2% de los niños, niñas y jóvenes no asisten al colegio, y el problema se profundiza en la zona rural donde las cifras ascienden al 15,1%. En el contexto del Municipio de Barbacoas varios factores profundizan este problema: la pobreza, el desempleo, el conflicto armado, las actividades ilegales, la baja escolaridad de los padres, el embarazo a temprana edad, entre otros, son variables a tener en cuenta en una política pública integral de fomento y ampliación de derechos para la niñez y la juventud.

Condiciones de Vivienda

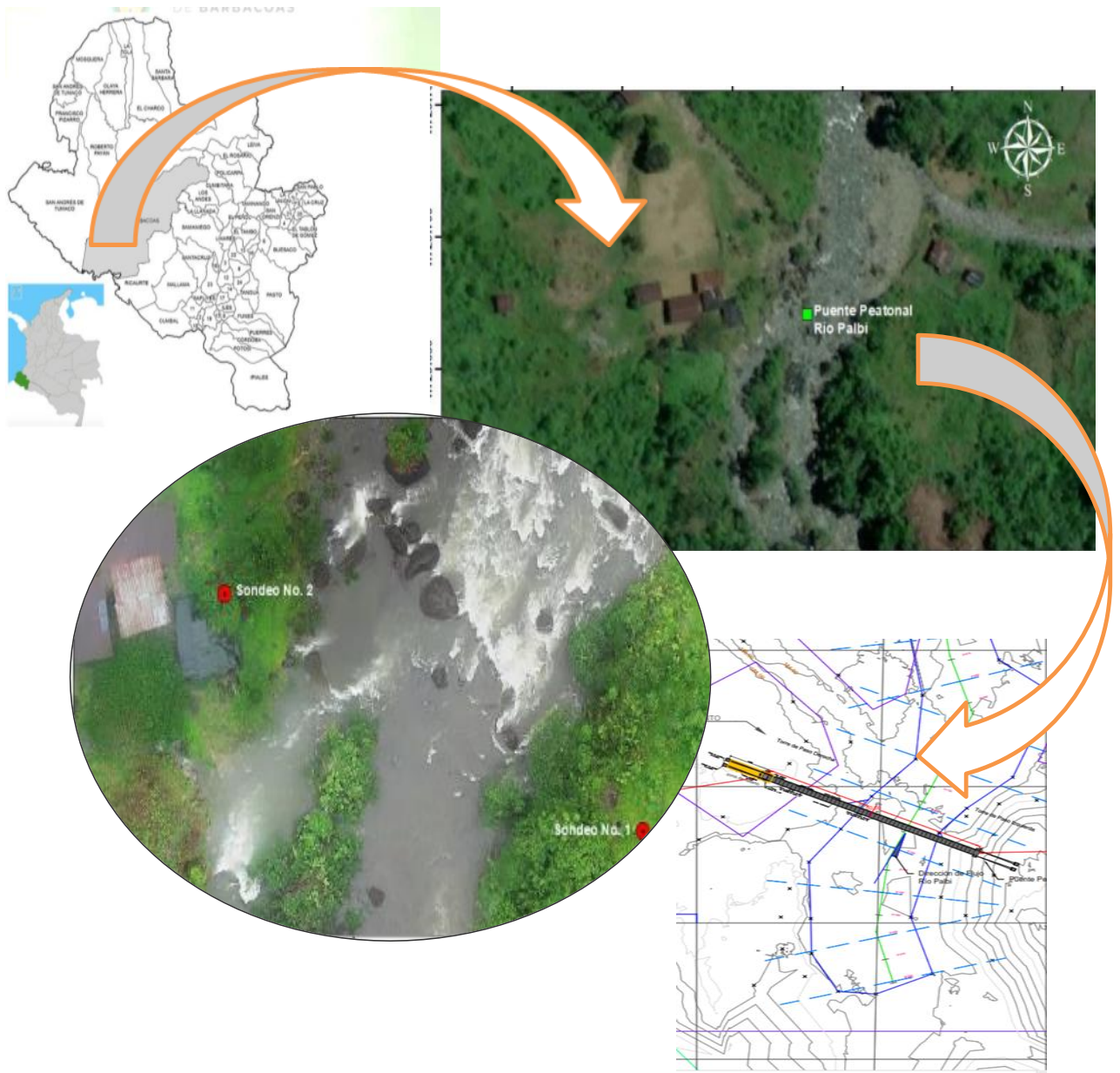
Acceder a los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario constituye un beneficio que se traduce en la salud y el bienestar de la población. Para Barbacoas, estos indicadores no son alentadores, como se puede observar en la siguiente gráfica, las mayores privaciones de los habitantes del municipio se presentan en el acceso al agua potable y la inadecuada eliminación de excretas, con el 87,7 % y el 79,7 % de la población respectivamente, lo cual puede reflejarse en los altos índices de enfermedades parasitarias y gastrointestinales al obtener agua de fuentes no seguras para el consumo.

El NBI para el municipio de Barbacoas demuestra con un indicador total 72.20%, casi 4 veces mayor que el departamento de Nariño y con un índice de miseria de 22.9%; el panorama no es alentador si se tiene en cuenta que la mayoría de las personas del municipio no cuentan con los medios económicos necesarios para suplir las necesidades más básicas y no tienen acceso a servicios públicos como el agua potable.

Aseguramiento en Salud

Los datos indican que una tercera parte de la población de Barbacoas no se encuentra asegurada en salud. Solamente el 65,39% de los habitantes se encuentran afiliados, de los cuales, la mayoría (94,16%) están en el sistema subsidiado, apenas un 3,31% corresponden a sistema contributivo y un 2,53% en regímenes especiales o de excepción en salud (Docentes-Magisterio, Policía Nacional, Fuerzas Militares, entre otros).

3. Ilustración 1-Localización del proyecto



COORDENADAS MAGNA	NORTE	ESTE
INICIO	1723684,470	4429283,500
FIN	1723650,850	4429353,380

COORDENADAS GEOGRAFICAS	LATITUD	LONGITUD
INICIO	1° 29' 35.21345" N	78° 7' 32.21345" W
FIN	1° 29' 34.12772" N	78° 7' 30.55728" W

Ilustración 1-Localización del proyecto

MUNICIPIO	RESGUARDO	LONGITUD (ml)
Barbacoas	RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI	80

Ilustración No 1: Zona a Intervenir



Caracterización Geotécnica Río Palbí – Margen Izquierda



Caracterización Geotécnica Río Palbí – Margen Derecha



1,293421539 78,73051533





3.1.1. Alcance

- El proyecto consta de la construcción de un puente peatonal adaptado de la cartilla de puentes peatonales tipo INVIAS clasificado como puente ESPECIAL colgante con una luz de 80 metros, un ancho útil de 1,5 metros.
- Cercha longitudinal y transversal en acero ASTM A706 grado 60 para estructura metálica.
- Protecciones laterales en maya eslabonada galvanizada hueco 2" cal. 10.5
- Cables de sujeción horizontal de acero en espiral, con diámetro nominal de 32 mm (1 1/4") ASTM A586 - grado 1770., soportados por pendolones de acero de 5/8 ASTM A36 ($F_y=250$ Mpa) .
- la cimentación tipo caisson de 10 m de longitud y diámetro de 1,2m en concreto de 4000 PSI los cuales soportan la viga cabezal en concreto reforzado de 4000 PSI de donde continúan las torres de altura 8,8 m fabricadas en concreto de 4000 PSI y acero de refuerzo,
- Contará con galápago en acero ASTM A36 con rodillo en la parte superior de las 2 torres del puente peatonal para facilitar la rigidez en los cables principales del puente.
- Posee cabezales o muertos de anclaje de dimensiones 1.5 x 1.3 x 1.15 metros en concreto de 4000 PSI, montados sobre pilotes de anclaje de 8m de altura en concreto de 4000 PSI.

- El piso es en madera tipo PET plástica en polipropileno de alto impacto antideslizante para puente peatonal sobre 3 cerchas longitudinales cada 1,5m, los tabloncillos tienen dimensiones de 200 (ancho) x 25,4 (espesor) x 1500 (largo) milímetros; también en madera tipo PET.
- Los accesos se complementan con rampas conformadas mediante actividades de excavación o relleno dependiendo de la topografía y conformadas con recebo.

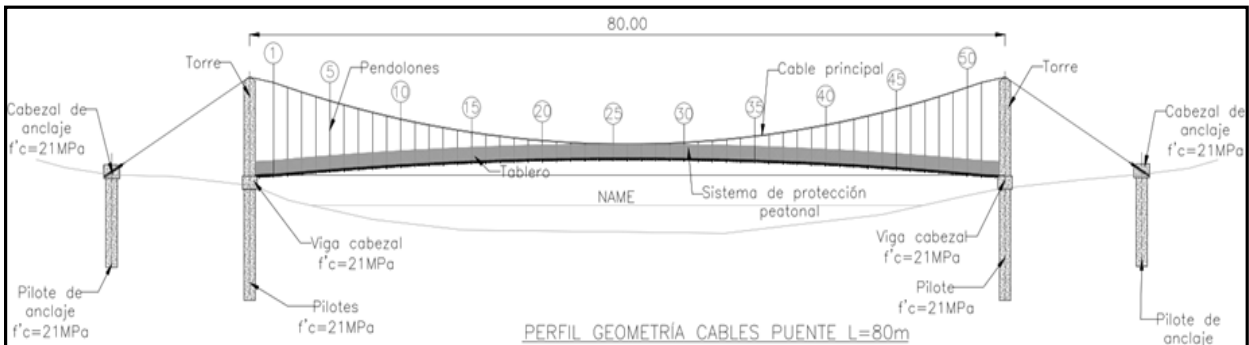


Ilustración: Esquema estructural puente tipo

"CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PETONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS DEPARTAMENTO DE NARIÑO"							
Enero de 2026							
N o	ITEM	ESP	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
1			PRELIMINARES, EXCAVACIONES Y RELLENOS				
1.1	200,1,2 p	200-22	Desmonte y limpieza en bosque	M2	400.00	\$ 6,722.00	\$ 2,688,800
1.2	600,1,1 p	600-22	Excavación manual en conglomerado seco	M3	87.83	\$ 81,826.00	\$ 7,186,614
1.3	610,1p	610-22	Relleno compactado con material de excavación	M3	18.04	\$ 44,171.00	\$ 796,845
1.4	600,2,2 p	600-22	Excavaciones varias en roca bajo agua para pilotes	M3	18.10	\$ 246,432.00	\$ 4,459,339
1.5	600,2,4 p	600-22	Excavaciones varias en material comun bajo agua para pilotes	m3	53.16	\$ 111,569.00	\$ 5,930,547
1.6	610,1p	610-22	Relleno para estructura con recebo	m3	109.31	\$ 2,574,976.00	\$ 281,477,064
						SUBTOTAL	\$ 302,539,209
2			CONCRETOS				
2.1	630,1,3, 1p1	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para torres	M3	22.50	\$ 3,219,869.00	\$ 72,447,053
2.2	630,1,3, 1p2	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para viga cabezal torres	M3	13.70	\$ 3,172,207.30	\$ 43,459,240
2.3	630,1,3, 1p3	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para pilotes de cimentacion	M3	70.64	\$ 3,241,763.96	\$ 228,998,206

2. 4	630,1,3, 1p2	630- 22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para viga cabezal de anclaje	M3	8.70	\$ 3,172,207. 30	\$ 27,598,204
2. 5	630,1,3, 1p3	630- 22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para pilotes de anclaje	M3	56.56	\$ 3,241,763. 96	\$ 183,354,170
						SUBTOTAL	\$ 555,856,872
3			ACERO DE REFUERZO				
3. 1	640,1p1	640- 22	Suministro e instalacion de Acero de Refuerzo ASTM A706 Grado 60 para torres	Kg	4,140.00	\$ 11,247.00	\$ 46,562,580
3. 2	640,1p2	640- 22	Suministro e instalacion de Acero de Refuerzo ASTM A706 Grado 60 para viga cabezal torres	Kg	1,268.00	\$ 9,995.00	\$ 12,673,660
3. 3	640,1p3	640- 22	Suministro e instalacion de Acero de Refuerzo ASTM A706 Grado 60 para pilotes de cimentacion	Kg	5,680.00	\$ 11,046.00	\$ 62,741,280
3. 4	640,1p2	640- 22	Suministro e instalacion de Acero de Refuerzo ASTM A706 Grado 60 para cabezal anclajes	Kg	628.00	\$ 9,995.00	\$ 6,276,860
3. 5	640,1p3	640- 22	Suministro e instalacion de Acero de Refuerzo ASTM A706 Grado 60 para pilotes de anclaje	Kg	5,398.40	\$ 11,046.00	\$ 59,630,726
						SUBTOTAL	\$ 187,885,106
4			PENDOLON PUENTE				
4. 1			Suministro e instalacion de acero de 5/8 ASTM A36 (Fy=250 Mpa) para pendolon del sostenimiento del cable principal del puente.	M	379.17	\$ 57,644.00	\$ 21,856,991
						SUBTOTAL	\$ 21,856,991
5			CABLE PRINCIPAL				
5. 1			Suministro e instalacion cable de acero en espiral, con diametro nominal de 32 mm (1 1/4") ASTM A586 - grado 1770.	M	461.20	\$ 429,826.0 0	\$ 198,235,751
5. 2			Tambor de anclaje AISI-SAE 1045 Incluye tornillos (d=1" varilla corrugada L= 2 m ASTM A490).	UN D	8.00	\$ 4,270,390. 00	\$ 34,163,120
						SUBTOTAL	\$ 232,398,871
6			GALAPAGOS				
6. 1			Suministro e instalacion de galapago en acero ASTM A36 con rodillo en la parte superior de las 2 torres del puente peatonal para facilitar la rigidez en los cables principales del puente. Incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento	UN D	4.00	\$ 1,864,894. 00	\$ 7,459,576
						SUBTOTAL	\$ 7,459,576
7			ESTRUCTURA DE TABLERO				
7. 1	650,2,1 p	650- 22	Suministro y fabricaci3n de cercha en acero ASTM A706 grado 60 para estructura met3lica	Kg	2,592.00	\$ 23,435.00	\$ 60,743,520
7. 2	650,2,1 p	650- 22	Suministro y fabricacion de platinas y grapas en acero ASTM A 36 para estructura metalica	Kg	1,061.88	\$ 23,435.00	\$ 24,885,050
7. 3	650,2,1 p	650- 22	suministro e instalacion de tuercas y pernos en acero ASTM A 490 para estructura metalica	Kg	57.53	\$ 11,888.00	\$ 683,893
7. 4	650,2,1 p	650- 22	Suministro e instalacion de soporte de cable en acero ASTM 325 para estructura metalica	Kg	14.24	\$ 11,888.00	\$ 169,285

7.5	650,4p	650-22	Lanzamiento, montaje y pintura de la armadura metálica de toda la súper estructura (incluye equipo de izaje y/o montaje de las estructuras metálicas)	Kg	3,725.64	\$ 16,601.00	\$ 61,849,406
7.6			Suministro e instalación de viga longitudinal en madera tipo PET o similar, de 40 x 100 mm, incluye tornillos y accesorios	M	240.00	\$ 121,629.00	\$ 29,190,960
7.7			Piso madera tipo PET plastica en polipropileno de alto impacto antideslizante para puente peatonal	M2	120.00	\$ 549,877.00	\$ 65,985,240
7.8	650,2,1p	650-22	Suministro e instalacion malla eslabonada galvanizada hueco 2" cal. 10.5	M2	192.00	\$ 67,575.00	\$ 12,974,400
						SUBTOTAL	\$ 256,481,755
			COSTOS FIJOS DE OBRA				1,564,478,380
			ADMINISTRACION		27.68%	20.68%	323,534,129
			IMPREVISTOS			2.00%	31,289,568
			UTILIDAD			5.00%	78,223,919
			TOTAL OBRA				1,997,525,996
			INTERVENTORIA			9.12%	182,174,371
			GESTION SOCIAL AMBIENTAL Y P.A.G.A.				94,000,000
			PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA "PGIO"				34,032,513
Prueba de carga puente peatonal				22,234,060			
VALOR TOTAL DEL PROYECTO							2,329,966,940

3.1.2. Duración del Proyecto

El tiempo de Ejecución del proyecto será de doce (12) meses, 2 mes para la contratación, 7 meses para la ejecución física del Proyecto y 3 meses para la etapa de liquidación.

ETAPAS	CRONOGRAMA DE OBRA MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Precontractual												
Ejecución												
Liquidación												

[illegible]

4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

4.1. Contribución del proyecto a la Política Pública

4.1.1. Incidencia en el Plan Nacional de Desarrollo

Plan de desarrollo Nacional:	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
Programa:	2402 - Infraestructura red vial regional
Pilar:	01. Habilitadores que potencian la seguridad humana y las oportunidades de bienestar
Catalizador:	03. Sistemas de transporte público urbanos y regionales para aprovechar las aglomeraciones urbanas

4.1.2. . Incidencia en el Plan Departamental de Desarrollo

Plan de desarrollo departamental:	Nariño, región país para el mundo
Estrategia:	ESTRATEGIA 4 Movilidad segura y alternativa
Programa:	Seguridad vial, movilidad sostenible, segura y en paz

4.1.3. . Incidencia en el Plan Municipal de Desarrollo

MUNICIPIO	BARBACOAS
PLAN DE DESARROLLO	UNIDOS SOMOS MÁS 2024-2027
EJE	PRODUCCIÓN, ECONOMÍA Y EMPLEO
SECTOR	TRANSPORTE
PROGRAMA	MOVILIDAD VIAL NOS CONECTA CON EL MUNDO

4.1.4. Instrumentos de planeación de grupos étnicos.

INKAL AWÁ SUKIN WAT UZAN

ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES SINDAWA -ASOSINDAWA 2022

4.2. Identificación de Participantes

No	Actor	Entidad	Posición	Interés o Expectativa	Contribución o gestión
2	Municipal	Barbacoas	Cooperante	Alcanzar las metas formuladas en el Plan de Desarrollo y dar alcance a los lineamientos respectivos.	El Municipio de Barbacoas realizará la veeduría de la obra en conjunto con la personería municipal.
3	Otro	Comunidad Indígena	Beneficiario	Aceptación de la gestión para construcción de la infraestructura vial	La comunidad beneficiada realizará la veeduría del proyecto, de tal manera que cumpla con las pautas establecidas a través del proyecto presentado.
4	Otro	ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES SINDAWA, ASOSINDAWA - LEIDY PAY	Cooperante	Buscar que las comunidades indígenas mejoren sus condiciones de vida.	Contribuir con la gestión financiera, administrativa y técnica del proyecto

Tabla 4. Participantes dentro del proyecto.

4.2.1. Tipo De Concertación

El desarrollo de cada proyecto dentro de las comunidades indígenas se ha realizado en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de toda la comunidad y se ha conseguido a través de la lucha de toda la población

indígena por llegar al gobierno Nacional y exponer las dificultades de la comunidad y buscar soluciones que permitan contribuir a mejorar las condiciones de vida, favorezca el desarrollo y el acceso a las comunidades.

El proyecto se formuló con la participación de los involucrados que se ven directamente afectados por la dificultad en la intercomunicación terrestre de la población indígena Resguardo de Pipalta Palbi Yaguapi:, cuyos aportes se ven reflejados en el análisis de la problemática. Así mismo los involucrados han participado hasta la fecha con la contribución o gestión que tiene dentro del proyecto, esperando que este se apruebe y pueda darse una solución a la problemática de la comunidad.

- Municipio de Barbacoas: El Municipio de Barbacoas realizará la veeduría de la obra en conjunto con la personería municipal y realizará la sostenibilidad del proyecto.
- Resguardo de Pipalta Palbi Yaguapi: La comunidad beneficiada realizará la veeduría del proyecto, de tal manera que cumpla con las pautas establecidas a través del proyecto presentado y pueda cumplir los requisitos técnicos ni funcionales de acuerdo con sus necesidades de comunicación, movilidad y conexión.
- ASOCIACIÓN DE TERRITORIOS ANCESTRALES SINDAWA, ASOSINDAWA - LEIDY PAY: quienes realizan la gestión de estructurar un proyecto para la ejecución de la obra, dicha estructuración incluye realizar estudios y diseños, y presentar el proyecto a los Entes Nacionales para su financiación y poder realizar la respectiva supervisión del proyecto.
- Comunidad Indígena: La Comunidad beneficiaria podrá realizar el seguimiento a las actividades contratadas, además de brindar su apoyo para que el proyecto se pueda ejecutar de la mejor manera.

4.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.3.1. Problema Central

Diffíciles condiciones de transitabilidad peatonal para la comunidad del Resguardo PIPALTA PALBI YAGUAPI, en el Municipio de Barbacoas

En el municipio de Barbacoas, particularmente en el Resguardo Indígena PIPALTA PALBI YAGUAPI, la comunidad enfrenta graves dificultades para la

intercomunicación terrestre debido a la falta de continuidad del camino veredal. El cruce de la fuente hídrica representa un obstáculo permanente, ya que no se dispone de una estructura adecuada y segura que garantice el paso de los habitantes. El territorio corresponde a una selva pluvial tropical, con un patrón de asentamiento rural altamente disperso, propio de la cultura ancestral de la población indígena. La comunidad carece de vías carreteables, limitándose a transitar por trochas de lodo, en condiciones precarias y sin ningún tipo de adecuación que facilite el desplazamiento. En algunos sectores se recurre al uso de ríos navegables, mientras que el transporte con animales de carga es limitado, lo que obliga a las familias a llevar en sus espaldas los elementos indispensables para su subsistencia.

La problemática se agudiza en épocas de lluvia, cuando el incremento del caudal del río incrementa el riesgo de cruzarlo y no existe ninguna estructura que brinde seguridad a los transeúntes, quienes se ven expuestos a accidentes. Estas condiciones han generado situaciones de riesgo que, pueden llegar a causar la pérdida de vidas humanas.

En consecuencia, la falta de un paso seguro limita la movilidad de la comunidad, compromete su seguridad e impide mejorar sus condiciones de vida, manteniendo una problemática crítica de acceso, conectividad y protección de la población indígena.

Antecedentes

El Departamento cuenta con 7.489.46 Km, de los cuales el 10.32 por ciento corresponden a la red vial nacional o Primaria; el 9.41 por ciento a la red vial departamental o Secundaria; y aproximadamente el 80 por ciento a la red terciaria (Gobernación de Nariño, 2021). Sobresale la vía Panamericana como eje articulador del transporte de carga y de pasajeros, conectando a las ciudades de Pasto, Ipiales, Túquerres y Tumaco entre sí, con Colombia y el Ecuador. Sin embargo, el 40 por ciento de Nariño no tiene conexión vial, siendo los menos conectados La Tola, Francisco Pizarro, El Charco, Magüí Payán, Mosquera, Olaya Herrera, Roberto Payán y Santa Bárbara, situación que deja en evidencia las brechas de conectividad que limitan la consolidación de un mercado regional y limitan la llegada de servicios públicos.

La problemática vial del departamento ha incidido directamente en la persistencia de las brechas e inequidades socioeconómicas a nivel subregional. Las malas condiciones de la red vial especialmente la terciaria , los tiempos de viaje y los costos de desplazamiento siguen afectando notablemente la viabilidad de los procesos de producción en los mercados y por ende generando pérdida de competitividad.

Densidad Vial por subregión

Subregión	Área Municipio (Km2)	Longitud Total de Vías en el Municipio (Km)	Densidad Vial (Km/Km2)
Occidente	425,54	464,71	1,0920
La Sabana	595,13	608,95	1,0232
Juanambú	1143,09	652,50	0,5708
Rio Mayo	864,98	478,71	0,5534
Centro	1728,00	894,45	0,5176
Cordillera	1854,88	630,40	0,3399
Exprovincia de Obando	4468,72	1506,24	0,3371
Abades	1185,62	322,71	0,2722
Guambuyaco	1569,08	392,60	0,2502
Piedemonte Costero	1624,78	198,23	0,1220
Pacífico Sur	4136,54	234,43	0,0567
Telembí	5998,74	141,15	0,0235
Sanquianga	5902,34	5,00	0,0008

Fuente: Gobernación de Nariño 2021

Justificación

La construcción de un puente peatonal en esta zona responde a la necesidad urgente de garantizar la seguridad, accesibilidad y conectividad de la comunidad local, que actualmente se ve obligada a atravesar un río para desplazarse hacia servicios esenciales como educación, salud, trabajo y comercio.

En la actualidad, no existen condiciones seguras de paso, especialmente durante temporadas de lluvia, cuando el caudal del río aumenta significativamente, poniendo en riesgo la vida de niños, adultos mayores y demás habitantes. La falta de infraestructura adecuada limita la movilidad, genera aislamiento social y económico, y afecta la calidad de vida de la población.

Desde el punto de vista técnico, el puente permitirá mejorar la transitabilidad y continuidad de la vía peatonal, reduciendo los tiempos de desplazamiento y garantizando un acceso permanente y seguro durante

todo el año. Asimismo, la obra se alinea con los principios de equidad territorial y desarrollo sostenible, al promover la inclusión de comunidades indígenas o de difícil acceso dentro del sistema de movilidad local.

Adicionalmente, la infraestructura contribuirá a:

- Prevenir accidentes y pérdidas humanas por el cruce inseguro del río.
- Fortalecer la integración comunitaria y el acceso a servicios básicos.
- Impulsar la economía local, al facilitar el transporte de productos agrícolas y el intercambio comercial.
- Promover la movilidad sostenible, priorizando el tránsito peatonal y reduciendo el impacto ambiental.

3.2.3 Análisis estructural de la problemática

En base al anterior problema se identifica las siguientes causas y efectos:

3.2.3.2 Causas

- **Causa Directa**

Inadecuada Infraestructura para la movilidad peatonal

- **Causa Indirecta**

- ✓ Baja Inversión pública en infraestructura para la movilidad peatonal
- ✓ Inadecuadas condiciones para el tránsito peatonal

3.2.3.3 Efectos

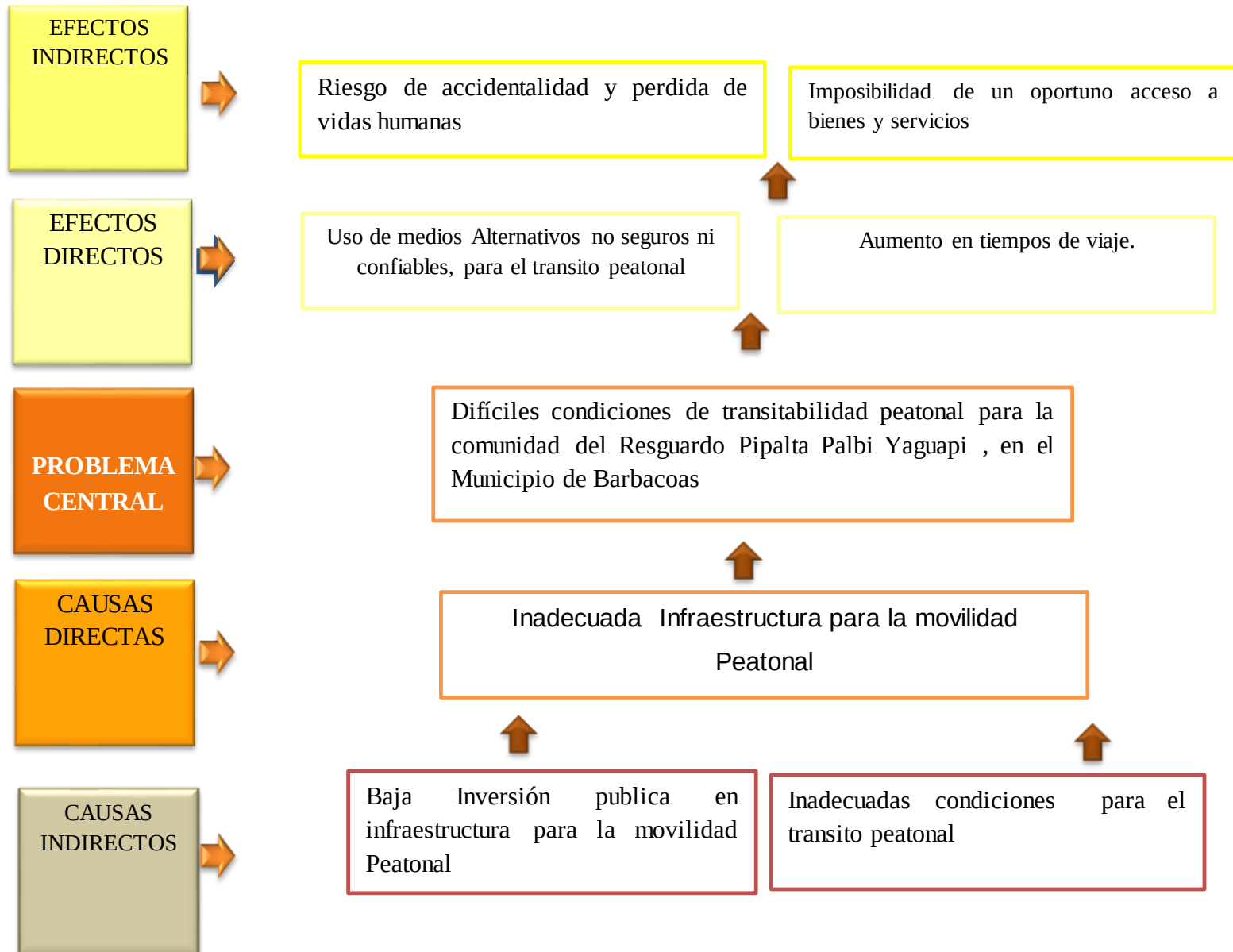
- **Efecto Directo**

- ✓ Uso de medios Alternativos no seguros ni confiables, para el tránsito peatonal

- **Efecto Indirecto**

- ✓ Riesgo de accidentalidad y pérdida de vidas humanas
- ✓ Uso de rutas no seguras ni confiables

Ilustración 5 Árbol de Problemas



3.2.4. Magnitud actual del problema

Puentes peatonales construidos en el resguardo Indígena Pipalta Palbi Yuguapi del Municipio de Barbacoas (0)

POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Número de personas afectadas		251
Fuente	Censo del Resguardo Indígena Pipalta Palbi Yaguapi 2025	
Región	Pacífico	
Departamento	Nariño	
Municipio	Barbacoas	

Número de personas objetivo		251
Fuente	Censo del Resguardo Indígena Pipalta Palbi Yaguapi 2025	
Región	Pacífico	
Departamento	Nariño	
Municipio	Barbacoas	

4.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.5.1 Objetivo General

Mejorar las condiciones de transitabilidad peatonal para la comunidad del Resguardo Pipalta Palbi Yaguapi, en el Municipio de Babacoas.

4.4.1.1. Indicadores del Objetivo General

Indicador Objetivo	Medido a través	Meta	Tipo informe	Fuente de verificación
Numero de puentes Construidos	Unidad	1	Informe	Interventoría

3.5.2 Objetivos Específicos Directos

Adecuada Infraestructura para la movilidad Peatonal

Objetivos Específicos Indirectos

- ✓ Gestionar la Inversión publica en infraestructura para la movilidad Peatonal
- ✓ Mejorar las condiciones para el transito peatonal

3.5.3 Fines

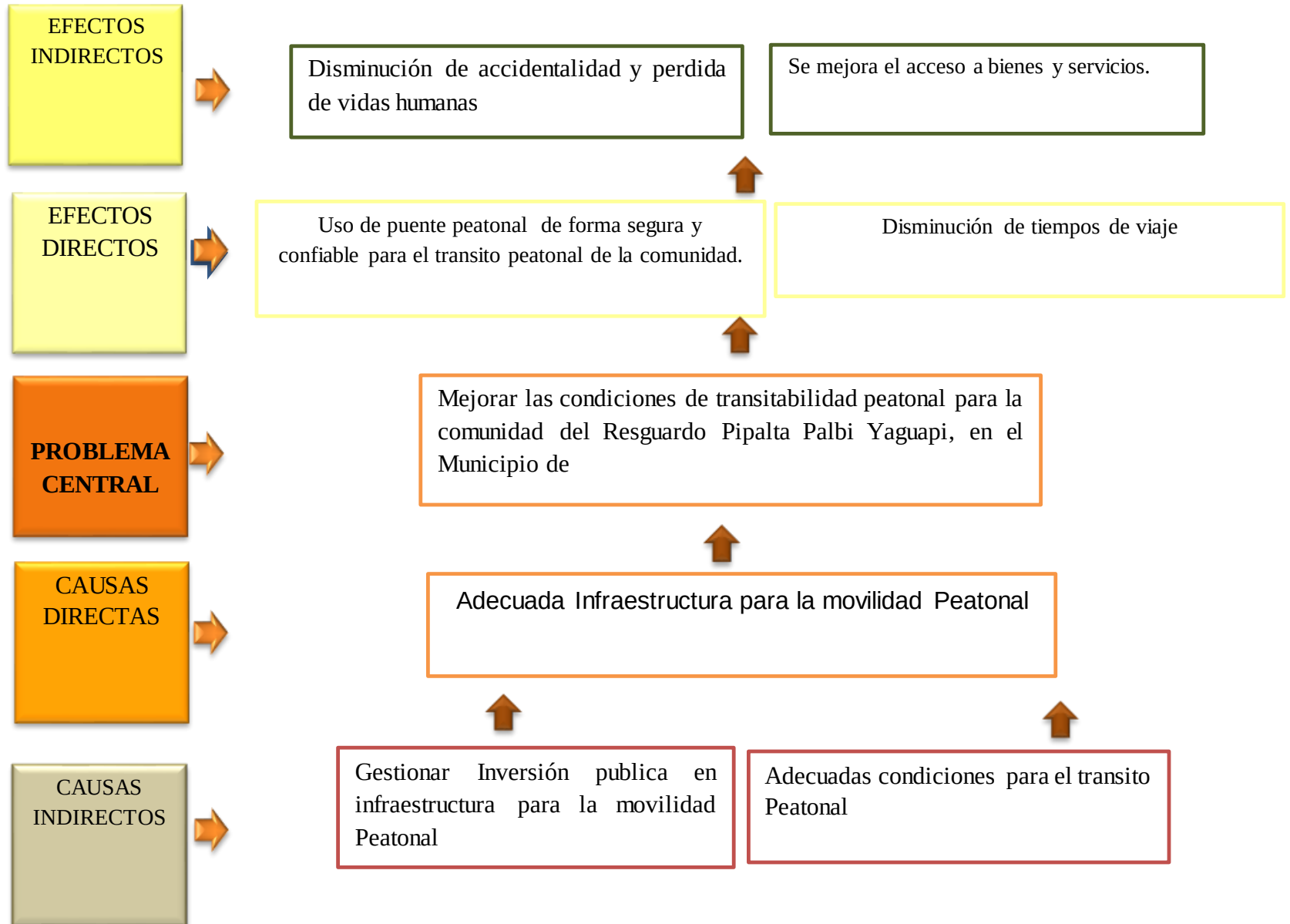
• Fines Directo

- ✓ Uso de puente peatonal de forma segura y confiable para el transito peatonal de la comunidad.

• Fines Indirecto

- ✓ Reducir la accidentalidad y perdida de vidas humanas
- ✓ Uso de rutas seguras para el transito Peatonal

Ilustración 1 Árbol de Objetivos



Descripción de la Alternativa

Alternativa 1

Implementación de un sistema de transporte fluvial comunitario en la comunidad Resguardo PIPALTA PALBI YAGUAPI del Municipio de Barbacoas Nariño

Alternativa 2

CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PETONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS -NARIÑO

CRITERIO	CONSTRUCCIÓN PUENTE PEATONAL	SISTEMA DE TRANSPORTE FLUVIAL (BALSAS/CANOAS COMUNITARIAS)
Inversión inicial	Alta (Obra De Infraestructura Con Materiales Resistentes Y Mano De Obra Especializada).	Media o baja (compra/fabricación de balsas, canoas y equipos de seguridad).
Seguridad	Muy alta (cruce estable, permanente y accesible para todos).	Baja (depende del clima, nivel del río y mantenimiento de las embarcaciones).
Acceso a servicios (salud, educación, comercio)	Continuo y garantizado en todo momento.	Limitado ya que en creciente o condiciones adversas el cruce puede suspenderse

Sostenibilidad en el tiempo	Alta (durabilidad de décadas con mantenimiento básico).	Media (requiere reparación constante, puede desgastarse con el uso).
Impacto social	Muy alto (reduce el aislamiento, mejora la calidad de vida, integración plena).	Medio (mejora la movilidad pero con restricciones y riesgos).

- El puente peatonal es la opción más segura, estable y con mayor impacto social y de desarrollo, aunque implica más recursos y tiempo. Además, esta obra contribuirá a mejorar el acceso a servicios esenciales como la educación, la salud y el comercio, favoreciendo la integración social y económica de la comunidad. Al eliminar el aislamiento generado por la falta de infraestructura, se fortalecen las oportunidades de desarrollo, la participación en actividades comunitaria.
- El sistema de transporte fluvial es una alternativa intermedia más económica y rápida, pero no elimina totalmente el riesgo y no es sostenible a largo plazo frente a la necesidad de movilidad constante.

4.4.4. Factores Analizados

- **Cercanía a la población objetivo:** El proyecto busca dar trabajo a la comunidad aledaña al sitio donde se va realizar la obra.
- **Comunicación:** Por medio del desarrollo de las actividades propias del contrato se busca mejorar la conectividad entre las diferentes veredas, con el fin de que se facilite la movilidad en los sectores a intervenir.

- **Topografía:** El sitio donde se desarrollará el proyecto cuenta con las condiciones topográficas para su ejecución.
- **Disponibilidad y costo de mano de obra:** En cuanto a mano de obra, el proyecto pretende generar empleos para la gente propia de la vereda.

4.4.5. Análisis de Riesgos

Tipo de riesgo	Descripción riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Condiciones climáticas impiden la ejecución de las actividades	Probabilidad: 2. Probable Impacto: 4. Mayor	Retrasos en la ejecución de las obras	Evaluación de las proyecciones climáticas, en la programación de las obras del sector del proyecto, al fin de analizar su frecuencia e intensidad.
Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Problemas con algunos miembros de la comunidad por el desarrollo de las obras.	Probabilidad: 2. Probable Impacto: 4. Mayor	Retraso y suspensión de la ejecución de actividades y posiblemente suspensión temporal de ejecución del contrato	Diálogos y acuerdos de trabajos y desarrollo del proyecto con la comunidad la fuerza pública y la administración Municipal.
De mercado	Baja calidad de los materiales de la obra.	Probabilidad: 4. Raro Impacto: 3. Moderado	Inestabilidad de la obra. Inseguridad de los beneficiarios.	El contratista deberá constituir una póliza de todo riesgo Obras Civiles para proteger los bienes, equipos y en general la infraestructura

				que tenga relación directa con la obra civil en ejecución, de cualquier evento, es decir contra todo riesgo, que deberá estar vigente durante el plazo de ejecución del contrato. Verificación de la interventoría
Financieros	Suspensión de Giros por deficiencias en el reporte de la información en los aplicativos dispuestos por el SGR	Probabilidad: 4. Mayor Impacto: 3. Mayor	No se pueden realizar el pago correspondiente a las actas de avance en la ejecución del proyecto.	No se pueden realizar el pago correspondiente a las actas de avance en la ejecución del proyecto.

Tabla 8. Análisis de riesgos y sus probabilidades.

4.4.6. Ingresos y Beneficios

Tipo	Descripción	Bien
Beneficio	Ahorro de costos de hospitalización por accidentes presentados en la población por cruces sobre zonas de riesgo	Otros

Descripción de la Cantidad: No de personas que pueden accidentarse por no contar con un paso seguro. (Población del Resguardo Indígena)

Descripción Valor Unitario: Costos de hospitalización

Año	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	261	1.500.000

2	261	1.500.000
3	261	1.500.000
4	261	1.500.000
5	261	1.500.000
6	261	1.500.000
7	261	1.500.000
8	261	1.500.000
9	261	1.500.000
10	261	1.500.000

4.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (indicadores técnicos y financieros)

Para realizar un seguimiento eficiente y una evaluación objetiva que conlleven a la entrega de una obra oportuna y en excelentes condiciones se han determinado los siguientes indicadores:

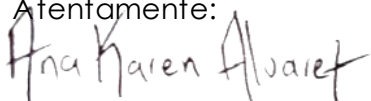
INDICADORES DEL PRODUCTO: para evaluar el producto se tendrá en cuenta el siguiente indicador:

Indicador 1: Puentes Peatonal construidos
Medido a través de: Numero
Meta total: 1
Fuente de verificación Informes de Interventoria, las actas de recibo y liquidacion

INDICADORES DE GESTIÓN:

Indicador 1: Informes De Interventoria Realizados
Medido a través de: Numero
Meta total: 7

Atentamente:



ANA KAREN ALVAREZ GOYES

Ingeniera Civil

Matricula profesional No 061037-0686152

San Juan de Pasto, 21 de enero de 2026

Señores
Resguardo Indígena
Nariño

Referencia: **CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL EN EL RESGUARDO DE
PIPALTA PALBI YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS - NARIÑO**

Asunto: CARTA DE RESPONSABILIDAD

Estimados Señores:

Yo, ANA KAREN ALVAREZ GOYES, identificada con No de cedula CC: 1.085.945.889
de Ipiales.

CERTIFICO

Que he realizado el Documento Técnico del proyecto denominado
**CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL EN EL RESGUARDO DE PIPALTA PALBI
YAGUAPI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS - NARIÑO**

Atentamente:



ANA KAREN ALVAREZ GOYES

Ingeniera Civil

Matricula profesional No 061037-0686152

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.085.945.889**

ALVAREZ GOYES

APELLIDOS
ANA KAREN

NOMBRES

Ana Karen Alvarez
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **15-MAR-1997**

IPIALES
(NARINO)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.64
ESTATURA

O+
G.S. RH

F
SEXO

23-JUN-2015 IPIALES
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sanchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



P-2306700-00731920-F-1085945889-20150810 0045746352A 1 44456770

REGISTRADOR NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

MATRICULA PROFESIONAL

061037-0686152 CAU

R2023039156



INGENIERIA CIVIL

ANA KAREN ALVAREZ GOYES

ID: 1085945889

UNIVERSIDAD DEL CAUCA



EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA KAREN ALVAREZ GOYES, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1085945889, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 061037-0686152 CAU desde el 29 de Septiembre de 2023, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2023039156.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los quince (15) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

A hand-drawn diagram of a closed curve, resembling a stylized 'S' or a figure-eight shape, with a shaded interior region. The curve is drawn with a thick black line. The interior is filled with a light gray color. The curve starts at the top left, goes down and right, then loops back up and left, forming a large loop. It then goes down and right again, forming a smaller loop. The interior of both loops is shaded. The curve ends at the bottom right, where it meets the first loop.

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.