

DOCUMENTO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBI DEL RESGUARDO AWA NUNALBI ALTO ULBI DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS DEPARTAMENTO DE 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
3.1.1. Alcance	12
3.1.2. Duración del Proyecto	15
4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	16
4.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO	24
4.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	24
3.5.2. Objetivos Específicos Directos	25
3.5.3. Fines	25
4.4.4. Factores Analizados	28
4.4.5. Análisis de Riesgos	28
4.4.6. Ingresos y Beneficios	30
4.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN (indicadores técnicos y financieros)	31

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

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Título	"CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ DEL RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍDEL MUNICIPIO DE BARBACOAS DEPARTAMENTO DE NARIÑO
--------	--

1.1. ENTIDAD PROPONENTE

ENTIDAD	ASOCIACIÓN DE AUTORIDADES TRADICIONALES INDÍGENAS AWA ORGANIZACIÓN UNIDAD INDÍGENA DEL PUEBLO AWA,UNIPA
---------	---

1.2. INFORMACIÓN GENERAL DE LA FINANCIACIÓN

Aportante	Fuente de financiación	Valor de la fuente de financiación	Vigencia
ASOCIACIÓN DE AUTORIDADES TRADICIONALES INDÍGENAS AWA ORGANIZACIÓN UNIDAD INDÍGENA DEL PUEBLO AWA,UNIPA	Recursos para inversión OCAD PAZ	\$ 2.147.804.641	2025-2026
VALOR DE LA INTERVENTORIA (INCLUIDO EN EL VALOR ANTERIOR)			
ASOCIACIÓN DE AUTORIDADES TRADICIONALES INDÍGENAS AWA ORGANIZACIÓN UNIDAD INDÍGENA DEL PUEBLO AWA,UNIPA	Recursos para inversión OCAD PAZ	\$ 174.076.861	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

“CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ DEL RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍDEL MUNICIPIO DE BARBACOAS DEPARTAMENTO DE 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).

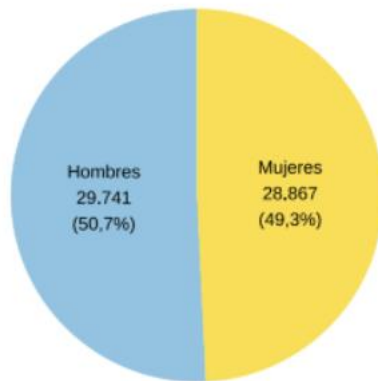
El municipio de Barbacoas se encuentra localizado entre las siguientes coordenadas geográficas: Latitud: 1° 40' 27'' N (Límite con los municipios de Magüi y Los Andes) 1° 05' 16'' N (Río San Juan en límites con el Ecuador) Longitud: 77° 47' 34'' W (Límite con los municipios de Magüi y Los Andes) 78° 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.

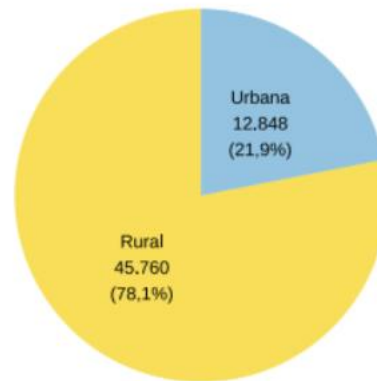
Población desagregada por sexo (2024)

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 étnica total: 56.378 personas, 96,2 % del total. 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

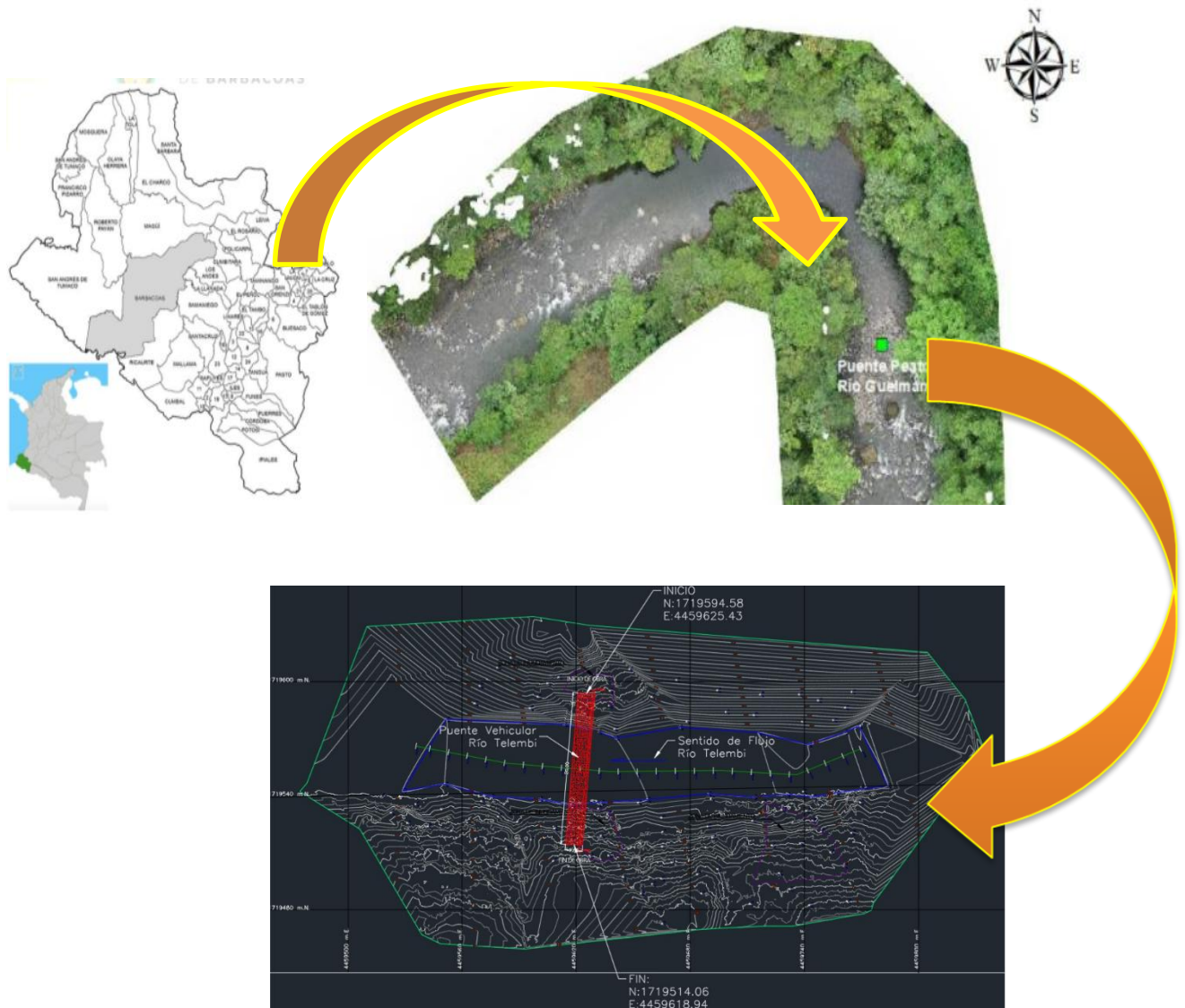
Acceder a los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario constituye un beneficio que se traduce en la salud y el bienestar de la población. Para Barbacoas, estos indicadores no son alentadores, como se puede observar en la siguiente gráfica, las mayores privaciones de los habitantes del municipio 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	NORTE	ESTE
INICIO	1716906.740	4418550.000
FIN	176910,960	4418628,270

COORDENADAS GEOGRAFICAS	LATITUD	LONGITUD
INICIO	1° 25' 54.47460" N	78° 13' 18.38752" W
FIN	1° 25' 54.61733" N	78° 13' 15.86441" W

Ilustración 1-Localización del proyecto

<i>MUNICIPIO</i>	<i>RESGUARDO</i>	<i>LONGITUD (ml)</i>
Barbacoas	Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí	80

Ilustración No 1: Zona a intervenir



Caracterización Geotécnica Río Guelmambi – Margen Izquierda

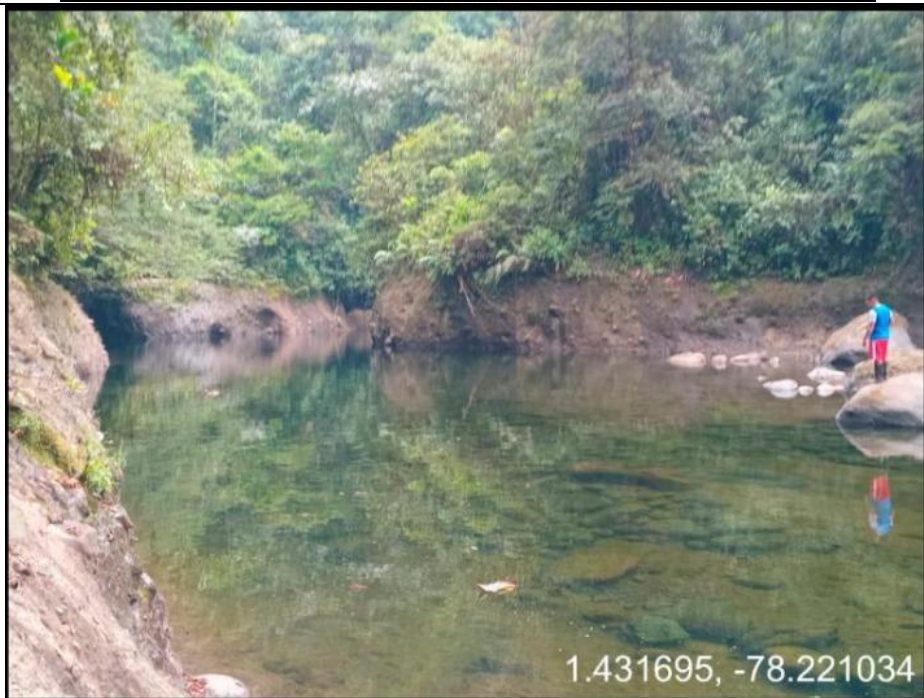
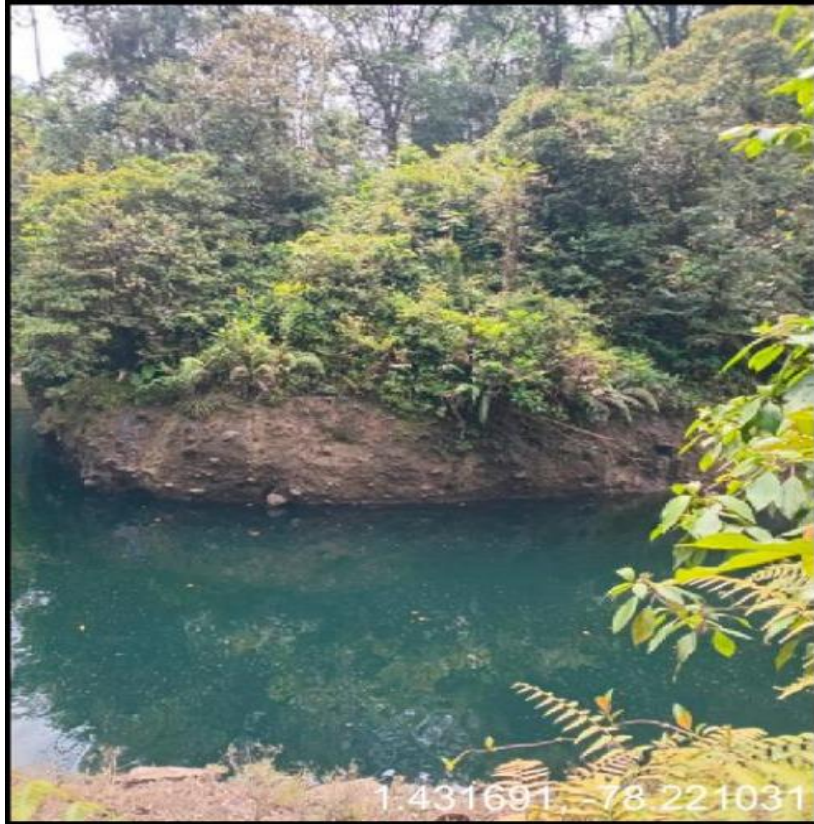


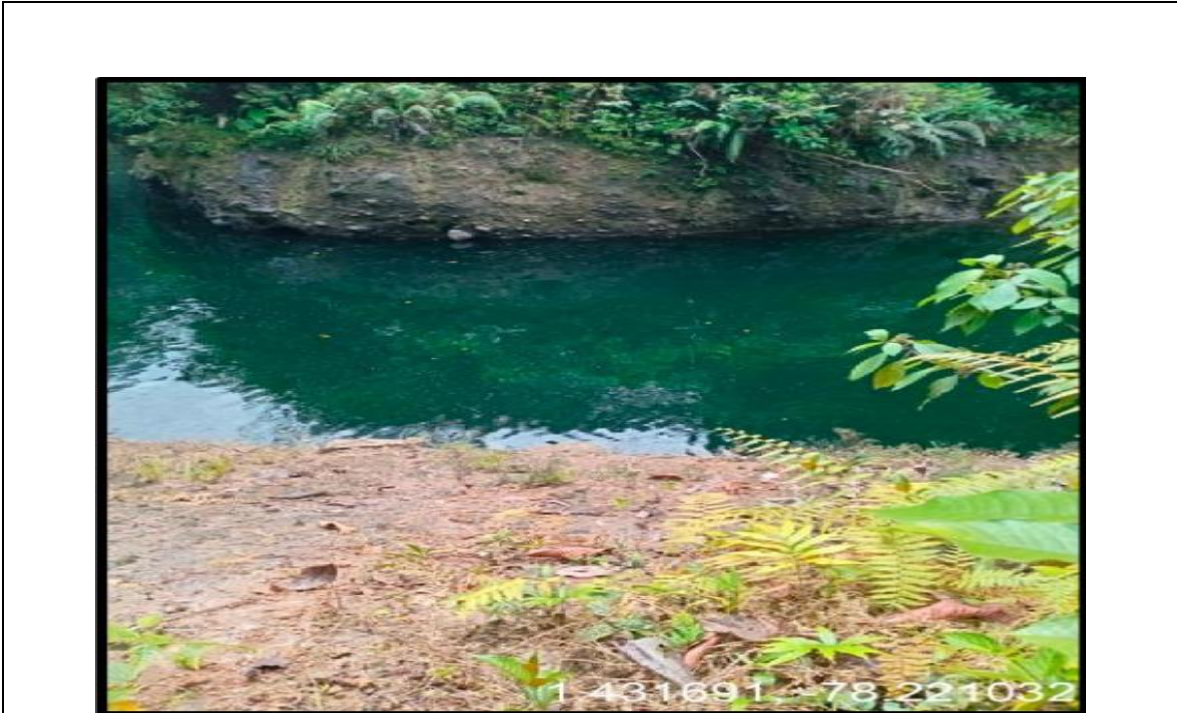
Caracterización Geotécnica Río Guelmambi – Margen Derecha



Detalle Material Lecho Cauce Río Guelmambi



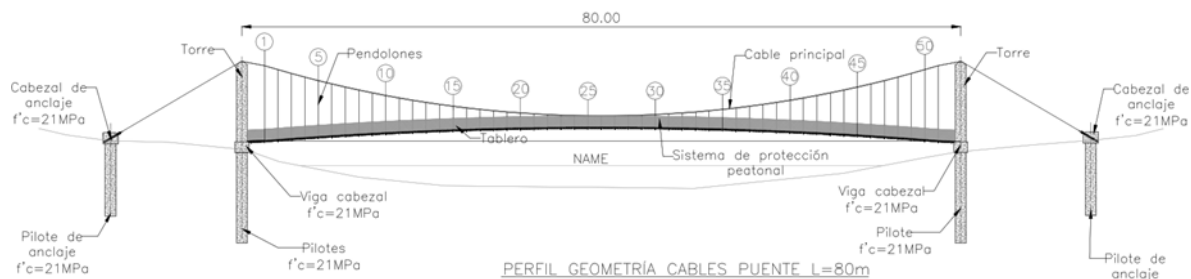




3.1.1. Alcance

El proyecto consta de la construcción de un puente peatonal tipo colgante con una luz de 80 metros, un ancho útil de 1,5 metros, cercha longitudinal en acero y cercha transversal en acero para tableros, protecciones laterales en maya eslabonada galvanizada, cables de sujeción horizontal tipo espiral de diámetro 32 mm, soportados por pendolones de acero de diámetro 5/8", la cimentación es con caissons 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 8,8m fabricadas en concreto de 4000 PSI y acero de refuerzo, 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 tipo de piso es en madera plástica tipo PET sobre 3 cerchas longitudinales cada 1,5m, los tableros 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.

La población beneficiada es la población Awá del Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí, mejorando los tiempos de desplazamiento y brindando mayor comodidad al transitar los caminos ancestrales influyendo en el mejoramiento de la calidad de vida.



"CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ DEL RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ 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	200,1,2p	200-22	Desmonte y limpieza en bosque	M2	400,00	\$ 6.722,00	\$ 2.688.800
1, 2	600,1,1p	600-22	Excavación manual en conglomerado seco	M3	455,07	\$ 81.826,00	\$ 37.236.149
1, 3	610,1p	610-22	Relleno compactado con material de excavación	M3	12,95	\$ 44.171,00	\$ 572.014
1, 4	600,2,2p	600-22	Excavaciones varias en roca bajo agua para pilotes	M3	18,10	\$ 246.432,00	\$ 4.459.339
1, 5	600,2,4p	600-22	Excavaciones varias en material comun bajo agua para pilotes	m3	54,29	\$ 111.569,00	\$ 6.056.729
1, 6	610,1p	610-22	Relleno para estructura con recebo	m3	48,69	\$ 2.543.186,00	\$ 123.822.640
						SUBTOTAL	\$ 174.835.671
2			CONCRETOS				
2, 1	630,1,3, 1p1	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para torres	M3	22,50	\$ 3.204.893,00	\$ 72.110.093
2, 2	630,1,3, 1p2	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para viga cabezal torres	M3	13,70	\$ 3.157.231,46	\$ 43.254.071
2, 3	630,1,3, 1p3	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para pilotes de cimentacion	M3	70,64	\$ 3.226.788,12	\$ 227.940.313
2, 4	630,1,3, 1p2	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para viga cabezal de anclaje	M3	8,70	\$ 3.157.231,46	\$ 27.467.914
2, 5	630,1,3, 1p3	630-22	Concreto de 27,6 Mpa (4.000 psi) para pilotes de anclaje	M3	56,56	\$ 3.226.788,12	\$ 182.507.136
						SUBTOTAL	\$ 553.279.527
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	438,60	\$ 429.826,00	\$ 188.521.684
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	\$ 222.684.804
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, ver cuadro de diseño.	UN D	4,00	\$ 1.864.894,00	\$ 7.459.576
						SUBTOTAL	\$ 7.459.576
7			ESTRUCTURA DE TABLERO				
7, 1	650,2,1p	650-22	Suministro y fabricación de cercha en acero ASTM A706 grado 60 para estructura metálica	Kg	2.592,00	\$ 23.435,00	\$ 60.743.520
7, 2	650,2,1p	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	650,2,1p	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	650,2,1p	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

“CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ DEL RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS DEPARTAMENTO DE NARIÑO”

CRONOGRAMA DE OBRAS E INVERSION PROGRAMADO

ITEM	DESCRIPCION	MES 1	MES 2	MES 3 DE OBRA		MES 4 DE OBRA		MES 5 DE OBRA		MES 6 DE OBRA		MES 7 DE OBRA		MES 8 DE OBRA		MES 9 DE OBRA		MES 10	MES 11	MES 12	VALOR TOTAL (Incluye AIU)		
1	PRELIMINARES, EXCAVACIONES Y RELLENOS	TIEMPO DE CONTRATACION																TIEMPO DE LIQUIDACION				\$ 224.663.837,61	
			\$ 56.165.959	\$ 56.165.959	\$ 56.165.959	\$ 56.165.959																	\$ 710.964.191,91
2	CONCRETOS					\$ 142.192.838	\$ 142.192.838	\$ 142.192.838	\$ 142.192.838	\$ 142.192.838													\$ 241.432.361,72
3	ACERO DE REFUERZO					\$ 48.286.472	\$ 48.286.472	\$ 48.286.472	\$ 48.286.472	\$ 48.286.472													\$ 28.086.233,14
4	PENDOLON PUENTE									\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319	\$ 4.012.319						\$ 286.149.972,63
5	CABLE PRINCIPAL									\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568	\$ 40.878.568						\$ 9.585.555,16
6	GALAPAGOS									\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365	\$ 1.369.365						\$ 329.579.054,56
7	ESTRUCTURA DE TABLERO										\$ 65.915.811	\$ 65.915.811	\$ 65.915.811	\$ 65.915.811	\$ 65.915.811	\$ 65.915.811	\$ 65.915.811						\$ 1.830.461.206,74
	SUBTOTAL				\$ 112.331.919	\$ 302.811.230	\$ 380.958.621	\$ 427.218.873	\$ 158.436.314	\$ 224.352.125	\$ 224.352.125												\$ 87.000.000,00
	GESTION SOCIAL AMBIENTAL Y P.A.G.A.				\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43	\$ 12.428.571,43						\$ 34.032.513,13
	PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA "PGIO"				\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59	\$ 4.861.787,59						\$ 22.234.060,00
	Prueba de carga puente peatonal																\$ 22.234.060,00						\$ 174.076.860,76
	INTERVENTORIA				\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97	\$ 24.868.122,97						
	INVERSION MENSUAL PROGRAMADA				\$ 154.490.400,79	\$ 344.969.711,52	\$ 423.117.103,44	\$ 469.377.355,00	\$ 200.594.796,02	\$ 266.510.606,93	\$ 288.744.666,93												\$ 2.147.804.640,63
	INVERSION MENSUAL PROGRAMADA ACUMULADA				\$ 154.490.400,79	\$ 499.460.112,31	\$ 922.577.215,75	\$ 1.391.954.570,75	\$ 1.592.549.366,77	\$ 1.859.059.973,70	\$ 2.147.804.640,63												TOTAL
	% PROGRAMADO ACUMULADO				7,19%	16,06%	19,70%	21,85%	9,34%	12,41%	13,44%												\$ 2.147.804.640,63
	% PROGRAMADO			7,19%	23,25%	42,95%	64,81%	74,15%	86,56%	100,00%													


ANDRÉS FERNANDO GUERRERO CABRERA
Ingeniero civil – profesional HseQ
MP 52202106802 NRÑ

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 (2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida Nacional:	
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 Nariño, región país para el mundo departamental:	
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

Incidencia en el Plan de Vida

PLAN DE VIDA

DE LA RAIZ HACIA ARRIBA. 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 será el aportante y/o beneficiario de recursos "SGR-Asignación para la Paz"
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 Autoridades Tradicionales Awá Organización Unidad Indígena	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 todas 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.

Es por ello que las mesas de concertación de las comunidades indígenas han permitido establecer que sectores son prioritarios para mejorar las condiciones de vida de la población.

Entre esas se encuentra el TRANSPORTE como un sector que permitirá mejorar la movilidad de las poblaciones, poder sacar sus productos, tener un mejor acceso a la salud, a centros educativos y demás beneficios que trae consigo contar con vías de acceso en buenas condiciones.

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 Awa Nunalbí Alto Ulbí:, 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: realizará la veeduría de la obra en conjunto con la personería municipal y realizará la sostenibilidad del proyecto.
- Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí: 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: 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 Awa Nunalbí Alto Ulbí , en el Municipio de Barbacoas

Antecedentes

El Municipio de Barbacoas es un territorio de selva pluvial tropical, donde las familias tienen un patrón de asentamiento rural de alta dispersión, es así que para la comunidad del Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí tiene difíciles condiciones de transitabilidad y comunicación, pues la comunidad debe recorrer grandes distancias, ya que no cuentan con vías carreteables: las vías de acceso son trochas a pie en el lodo y sin ningún tipo de adecuación para el tránsito, también se mueven en ríos navegables. Pocos lugares permiten el paso de mulares y por tanto el transporte de enseres se desarrolla teniendo que cargar a espalda los elementos y enseres para la subsistencia.

La comunidad indígena se enfrenta a una dificultad significativa por la ausencia de un puente peatonal que permita el cruce seguro del río que atraviesa su territorio. Actualmente, los habitantes deben arriesgar su integridad al atravesar el afluente de manera directa, exponiéndose a corrientes fuertes, caídas y accidentes, especialmente en temporada de lluvias cuando el caudal se incrementa. Esta situación afecta de manera particular a niños, mujeres, adultos mayores y personas con condiciones de salud que requieren desplazarse con mayor seguridad.

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

El Municipio de Barbacoas es un territorio de selva pluvial tropical, donde las familias tienen un patrón de asentamiento rural de alta dispersión, sin lo que se conoce como centros poblados., siguiendo los patrones culturales ancestrales de ocupación en su territorio territorio. A pesar de las grandes distancias que deben recorrer, no cuentan con vías carreteables: las vías de acceso son trochas a pie en el lodo y sin ningún tipo de adecuación para el tránsito, también se mueven en ríos navegables. Pocos lugares permiten el paso de mulares y por tanto la ida se desarrolla teniendo que cargar a espalda los elementos y enseres para la subsistencia. La única vía principal con la que se cuenta es la vía Pasto – Tumaco.

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

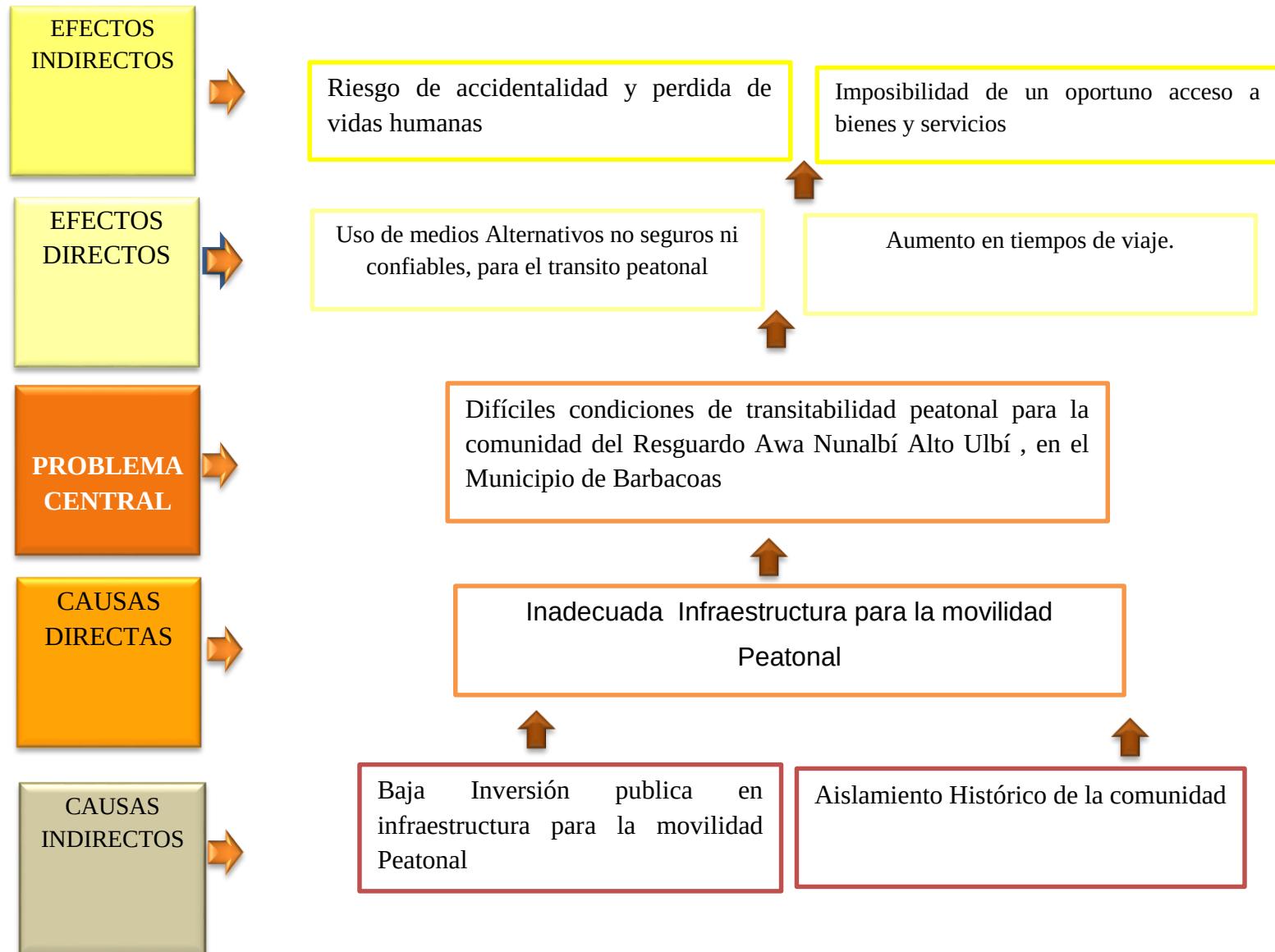
- **Efecto Directo**

- ✓ 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 Awa Nunalbí Alto Ulbí del Municipio de Barbacoas (0)

POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

Número de personas afectadas		468
Fuente	Censo Resguardo AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ	
Región	Pacífico	
Departamento	Nariño	
Municipio	Barbacoas	

Número de personas objetivo		468
Fuente	Censo Resguardo AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ	
Región	Pacífico	
Departamento	Nariño	
Municipio	Barbacoas	

4.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

4.4.1 Objetivo General

Mejorar las condiciones de transitabilidad peatonal para la comunidad del Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí, 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

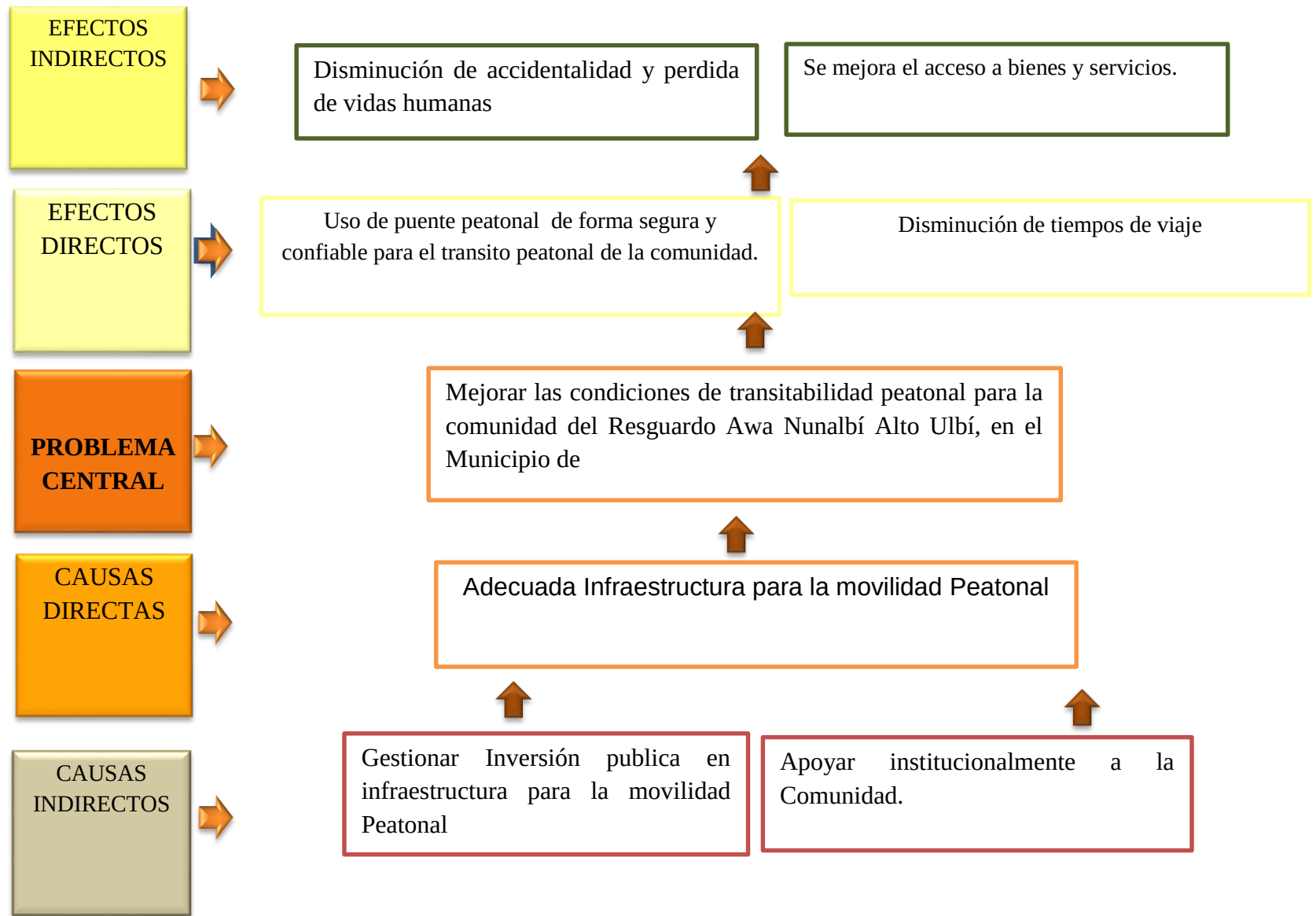
• Fines Directo

- ✓ 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



4.4.1 Descripción de la Alternativa

Alternativa 1

Implementación de un sistema de transporte fluvial comunitario.sobre el Rio Guelmambí del Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí del Municipio de Barbacoas Departamento de Nariño

Alternativa 2

Construcción de Puente Colgante sobre el Rio Guelmambí del Resguardo Awa Nunalbí Alto Ulbí del Municipio de Barbacoas Departamento de 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.

4.4.1. 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. (Se toma el total de la Población del Resguardo Indígena)

Descripción Valor Unitario: Costos de hospitalización

La proyección de los costos de hospitalización se realizó a un horizonte de 15 años, partiendo de un valor unitario inicial de \$600.000 para el año 1. Para los años subsiguientes se aplicó una tasa de crecimiento anual del 5%, correspondiente a la variación esperada de los costos en el sector salud

$$600000*(1+0.05)^{(AÑO-1)}$$

AÑO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
1	468	600.000
2	468	630.000
3	468	661.500
4	468	694.575
5	468	729.303
6	468	765.768

7	468	804.057
8	468	844.260
9	468	886.473
10	468	930.796
11	468	977.336
12	468	1.026.203
13	468	1.077.513
14	468	1.131.389
15	468	1.187.958

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 peatonales construidos
Medido a través de: Numero
Meta total: 1

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, 15 de enero de 2026

Señores

ASOCIACIÓN DE AUTORIDADES TRADICIONALES INDÍGENAS AWA ORGANIZACIÓN
UNIDAD INDÍGENA DEL PUEBLO AWA, UNIPA
Nariño

Referencia: **CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ
DEL RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS
DEPARTAMENTO DE 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
**CONSTRUCCIÓN DE PUENTE COLGANTE SOBRE EL RIO GUELMAMBÍ DEL
RESGUARDO AWA NUNALBÍ ALTO ULBÍ DEL MUNICIPIO DE BARBACOAS
DEPARTAMENTO DE 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
(NARIÑO)

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



